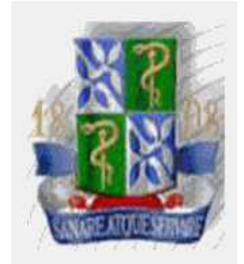




**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIAS DA SAÚDE



**PERCEPÇÃO SOBRE O CONTROLE DA DOENÇA ENTRE  
PACIENTES COM ASMA GRAVE**

**Paula Cristina Andrade Almeida**

**Dissertação de Mestrado**

**Salvador (Bahia), 2011**

Ficha catalográfica.  
Universidade Federal da Bahia - Faculdade de Medicina da Bahia – Biblioteca

Almeida, Paula Cristina Andrade

A447p Percepção sobre o controle da doença entre pacientes com asma Grave / Paula Cristina Andrade Almeida. – Salvador, 2011.  
84 f.

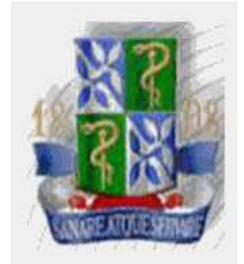
Orientador: Prof.Dr. Álvaro A. Cruz.  
Dissertação (Mestre) Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

1. Percepção. 2. Asma. 3. Controle. 3. Questionários. I. Cruz, Álvaro A. II. Universidade Federal da Bahia III. Título.

CDU: 616.248(043.3)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIAS DA SAÚDE



**PERCEPÇÃO SOBRE O CONTROLE DA DOENÇA ENTRE  
PACIENTES COM ASMA GRAVE**

**Paula Cristina Andrade Almeida**

**Professor-orientador: ÁLVARO A. CRUZ**

Dissertação apresentada ao colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, como pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Salvador (Bahia), 2011

## **COMISSÃO EXAMINADORA**

### Membros Titulares:

**.Adelmir Souza-Machado (Presidente)**, Professor Adjunto do Instituto de Ciências da Saúde – UFBA; Professor do Corpo Permanente do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde-UFBA; Coordenador do ProAR – UFBA. Pós Doutor pela UFBA.

**.Régis de Albuquerque Campos**, Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia; Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFBA; Pós Doutor pela Universidade de Yale, EUA.

**.Walderi Monteiro da S. Junior**, Tutor da Residência Multiprofissional com Ênfase na Saúde do Adulto e do Idoso -HU/UFS. Doutor em Clínica Médica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ.

### Membro Suplente:

**.Álvaro Cruz**, Professor Associado da Faculdade de Medicina da Bahia da UFBA; Diretor do Núcleo de Excelência em Asma da UFBA; Pós Doutor pela Universidade John Hopkins, EUA.

*O futuro pertence àqueles que acreditam  
na beleza de seus sonhos*

(retirado do livro "It Seems to Me:  
Selected Letters" de **Eleanor Roosevelt**)

*Dedico esse trabalho:*

*A meu filho João Paulo que é minha força, minha luz e minha energia para acreditar que “a persistência é o caminho do êxito”, a meus pais Maria Elisa e José Carlos pelo apoio incondicional, mesmo à distância e a meus irmãos Charlton, Jefferson e Flavio pela torcida silenciosa.*

**Fonte de Financiamento**

1. Bolsa de Estudos da CAPES

## **AGRADECIMENTOS**

### **EQUIPE**

- Adelmir Souza-Machado, pós doutor e professor adjunto do Instituto de Ciências da Saúde – UFBA; professor do Corpo Permanente do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde-UFBA; coordenador do ProAR – UFBA.
- Álvaro Cruz, Pós Doutorado. Johns Hopkins University, JHU, Estados Unidos. Professor Associado da Faculdade de Medicina da Bahia. Coordenador do Núcleo de Excelência em Asma da UFBA.
- Ana Carla Coelho, mestre do curso de Pós Graduação em Medicina e Saúde; enfermeira do ProAR.
- Lourdes Alzimar Mendes de Castro, mestre do curso de Pós Graduação em Medicina e Saúde, pneumologista do ProAR.
- Mylene Leite, Doutoranda do curso de Pós Graduação em Medicina e Saúde; pneumologista do ProAR.
- Mayana Coelho, estudante de enfermagem da Universidade Católica da Bahia.
- Paula Beatriz, estudante de enfermagem da Universidade Católica da Bahia.
- Jamile Fontes, estudante de enfermagem da Universidade Católica da Bahia.
- Anna Clara, estudante de enfermagem da Universidade Católica da Bahia.
- Ricardo Libório, estudante de medicina da Universidade Federal da Bahia.

### **UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**

- Faculdade de Medicina da Bahia, Programa para Controle da Asma na Bahia (ProAR)

## SUMÁRIO

Índice de tabelas.....	10
Índice de abreviaturas.....	11
<b>I. Resumo.....</b>	<b>12</b>
<b>II. Objetivos.....</b>	<b>13</b>
II.1- Geral.....	13
II.2- Específicos.....	13
<b>III. Introdução.....</b>	<b>14</b>
<b>IV. Revisão da literatura.....</b>	<b>16</b>
IV.1- Conceito da asma	16
IV.2- Controle, gravidade e repercussões de ambos na asma	16
IV.3- Mensuração do controle da asma	19
<b>V. Material, métodos e casuística.....</b>	<b>22</b>
V.1- Casuística e desenho de estudo.....	22
V.2- Amostra da população.....	22
V.3- Inclusão e seleção dos participantes.....	22
V.4- Coleta dos dados.....	22
V.5- Testes espirométricos.....	23
V.6- Avaliação do controle.....	23
V.7- Caracterização de variáveis.....	24
V.8- Análise estatística.....	25
V.9- Aspectos éticos.....	25
<b>VI. Artigo.....</b>	<b>26</b>
<b>VII. Resultados.....</b>	<b>47</b>
VII.1- Percepção do controle da asma.....	49
VII.2- Avaliação da percepção do controle da asma.....	51
<b>VIII. Discussão.....</b>	<b>53</b>
<b>IX. Perspectivas de estudo.....</b>	<b>62</b>
<b>X. Conclusão.....</b>	<b>63</b>
<b>XI. Summary.....</b>	<b>64</b>
<b>XII. Referências.....</b>	<b>65</b>
<b>XIII. Anexos.....</b>	<b>71</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

### TABELAS

#### Artigo

**TABELA 1.** Características sócio-demográficas e clínicas dos 423 pacientes com asma grave estudados 45

**TABELA 2.** Avaliação da percepção subjetiva do controle da asma, comparada ao escore do ACQ, de acordo com a ocorrência de visitas a emergência, nos 423 pacientes estudados 46

#### Dissertação

**TABELA 1.** Características demográficas dos 423 pacientes com asma grave estudados 47

**TABELA 2.** Características sócioeconômicas dos 423 pacientes com asma grave estudados 48

**TABELA 3.** Características clínicas dos 423 pacientes com asma grave estudados 49

**TABELA 4.** Avaliação da sensibilidade e especificidade da percepção subjetiva do controle da asma, comparada ao escore do ACQ  $\geq 1,5$ , de acordo com a ocorrência de visitas a emergência, nos 423 pacientes estudados 51

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

**IMC** – Índice de massa corpórea

**UTI** – Unidade de terapia intensiva

**MCO** – Maternidade Climério de Oliveira

**VEF<sub>1</sub>** – Volume expiratório forçado no primeiro segundo

**FEF<sub>25-75%</sub>** – Fluxo expiratório forçado entre 25 e 75% da curva da capacidade vital

**BD** – Broncodilatador

**Resp BD** – Resposta ao broncodilatador

**ACQ** – Asthma Control Questionnaire (Questionário de Controle da Asma)

## I. RESUMO

### PERCEPÇÃO SOBRE O CONTROLE DA DOENÇA ENTRE PACIENTES COM ASMA GRAVE

**Introdução:** a asma é uma enfermidade de alta prevalência mundial. Diretrizes nacionais e internacionais consideram como principal objetivo do tratamento a obtenção do controle da doença. **Objetivo:** comparar a percepção subjetiva do controle da asma informada pelo paciente com aquela obtida por meio do escore do questionário de controle da asma (ACQ), comparando ambos os métodos entre si e quanto à sua associação ao número de visitas a salas de emergência no mês anterior, em pacientes com asma grave. **Métodos:** estudo transversal de 528 pacientes acompanhados na Central de Referência do Programa para Controle da Asma na Bahia (ProAR), entre agosto de 2008 a março de 2010. Eles responderam ao ACQ com seis questões e a uma questão específica para avaliar a sua percepção do controle da doença na semana prévia. **Resultados:** excluindo-se pacientes com dados incompletos e outras doenças respiratórias associadas, avaliaram-se 423 pacientes. A maioria foi do gênero feminino (81,3%), possuía renda familiar menor que 2 salários mínimos (64,3%), média de idade de  $49,85 \pm 13,71$ , a duração dos sintomas de asma foi de  $32,11 \pm 16,35$  anos com tratamento regular no ProAR há  $36,65 \pm 18,1$  meses, em média. Usando a percepção subjetiva do controle, apenas 8% dos pacientes consideraram a asma não controlada. 38,8% obtiveram escore do ACQ acima de 1,5, indicativo de falta de controle. O índice Kappa indicou fraca concordância entre os dois métodos de avaliação do controle comparados. Encontrou-se associação inversa entre controle e visitas a emergência ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** a percepção subjetiva do paciente sobre o controle da asma difere daquela medida por meio do ACQ, subestimando o problema e trazendo risco de sub-tratamento, entre pacientes com asma grave.

**Palavras-chave:** 1.Percepção; 2.Asma; 3.Controle; 4.Questionários; 5. Gravidade.

## **II. OBJETIVOS**

### **II.1- GERAL**

Comparar a percepção do controle da asma grave por meio de um questionário estruturado com a impressão subjetiva do próprio paciente, em um centro de referência em Salvador (Bahia).

### **II. 2- SECUNDÁRIOS**

1. Verificar associação entre percepção do controle da asma e visitas a serviços de emergência por asma nos últimos 30 dias;

2. Estudar diferenças na percepção do controle da asma entre indivíduos que tiveram exacerbações e foram a serviços de emergência nos últimos 30 dias com os que não necessitaram de visitas a serviços de emergência.

### III. INTRODUÇÃO

A asma grave resulta em ônus para o sistema de saúde, pacientes e familiares. As suas consequências no plano pessoal são o sofrimento trazido pela limitação física e a sensação de asfixia recorrente. A asma mal controlada pode evoluir desfavoravelmente com exacerbações de extrema gravidade e morte, em um subgrupo de indivíduos.

Diretrizes internacionais estabelecem como meta primária do tratamento da asma o melhor controle possível da doença (Boulet et al., 1999; Global Initiative for Asthma, 2009; SBPT, 2006). O controle pode ser obtido por abordagem de tratamento padronizado com educação do paciente, controle ambiental, medicações antiinflamatórias específicas adequadas, acompanhadas por medicação de alívio quando necessário (Cockcroft&Swystun, 1996).

Em 1999, Juniper e colaboradores desenvolveram e validaram o *Asthma Control Questionnaire* (Questionário de Controle da Asma, ACQ) demonstrando fortes propriedades discriminativa e de avaliação. O ACQ foi criado com o objetivo de mensurar o controle da asma como definido pelas diretrizes internacionais e foi considerado uma ferramenta confiável para medir o controle da doença (Juniper et al., 1999). O questionário completo e original possui 7 questões, a autora, Juniper, e outros investigadores testaram as versões mais curtas do instrumento, concluíram que são concordantes com o original e que as diferenças não são clinicamente importantes (Juniper et al., 2005).

A validação do ACQ no Brasil foi realizada por Leite et al. Os autores demonstraram boa acurácia, responsividade e reprodutibilidade deste questionário na sua versão em português que foi aplicada em Salvador - Bahia, identificando o

escore de 1,5 como melhor ponto de corte para identificar asma não controlada, do ACQ com 6 questões, (Leite et al., 2008).

Entre pacientes não controlados 59% requerem atendimentos de emergência, enquanto que 26% dos pacientes parcialmente controlados e apenas 15% dos totalmente controlados necessitam desse tipo de atendimento (Chapman et al., 2008).

A percepção individual do paciente sobre o grau de controle da doença está vinculada à habilidade própria em lidar com a asma e suas exacerbações. É um fator subjetivo que pode ter impacto no tratamento e nos desfechos da asma, considerando que a intensidade e as mudanças terapêuticas têm como principal referência os sintomas (Katz et al., 2002).

A percepção sobre os sintomas da asma varia entre os diferentes níveis de gravidade, sendo frequentemente inadequada entre pacientes com asma grave (Chetta et al., 1998). Há também associação entre percepção adequada e melhor percepção da gravidade e/ou de exacerbações e melhor utilização dos medicamentos (Katz et al., 2002).

Pacientes com má percepção da obstrução brônquica podem subestimar os sintomas e utilizarem as medicações em doses subterapêuticas (Juniper et al., 2005).

É importante avaliar corretamente o controle da asma devido às suas repercussões na qualidade de vida e adequação do tratamento do indivíduo. O objetivo deste estudo foi comparar a percepção subjetiva do controle da asma informada pelo paciente com aquela obtida por meio de questionário estruturado validado (ACQ), comparando esses métodos entre si e quanto à sua associação com exacerbações que levaram a visitas de emergência nos 30 dias anteriores.

## **IV. REVISÃO DE LITERATURA**

### **IV.1- Conceito da asma**

A asma é uma doença inflamatória crônica de vias aéreas em que há participação de muitos elementos celulares. Existe uma associação entre inflamação crônica com hiperresponsividade de vias aéreas que gera episódios recorrentes de sibilos, falta de ar, aperto no peito e tosse, especialmente à noite ou logo pela manhã (Global Initiative for Asthma, 2009).

### **IV.2- Controle, gravidade e repercussões de ambos na asma**

Inicialmente realiza-se avaliação da gravidade da asma analisando apenas a clínica apresentada no momento, estando o paciente sem qualquer terapia. É comumente definida pela combinação de algumas características como sintomas, necessidade de medicamentos, anormalidades fisiológicas com taxas de fluxo reduzidas, despertar noturno e morbidade (Cockcroft&Swystun, 1996; Taylor et al., 2008). Pode-se avaliar a gravidade da doença, da crise ou da obstrução ao fluxo aéreo.

Estabelecer a gravidade é importante para o ajuste inicial do tratamento sendo classificada em quatro categorias: asma intermitente, persistentes leve, moderada e grave (Global Initiative for Asthma, 2009). Alguns autores ainda citam a classificação da gravidade relacionada com a intensidade do tratamento, necessidade de baixas doses de corticóide inalatório classifica asma leve e um tratamento com altas doses uma asma mais grave (Taylor et al., 2008).

Os conceitos de gravidade e controle da asma são importantes para avaliação e resposta ao tratamento, mas não possuem terminologia padronizada e são frequentemente usadas de maneira permutável (Taylor et al., 2008). Porém, não

é apropriado confundir gravidade com o grau de controle da asma, pois podemos ter um asmático grave bem controlado e um asmático leve não controlado (Cockcroft&Swystun, 1996).

Entre os pacientes asmáticos cerca de 10% possuem uma doença grave, que necessita de tratamento bem ajustado para alcançar o controle da doença. Apesar de ser uma menor proporção, esses indivíduos com doença mais grave sofrem mais morbidades e correm um maior risco de hospitalizações e mortalidade, gerando mais custos para o governo e gastos em saúde de uma forma mais abrangente, gerando muitos custos por parte das famílias (Cruz et al., 2010).

A asma é um grave problema de saúde pública em todo mundo. Indivíduos de todas as idades em todos os continentes e países são afetados por essa doença crônica das vias aéreas, que quando não controlada pode interferir diretamente nas atividades de vida diária, limitar a qualidade de vida, podendo, inclusive, ser fatal. Há uma estimativa que afeta cerca de 300 milhões de pessoas ao redor do globo terrestre (Global Initiative for Asthma, 2009).

No Brasil, a estimativa é que a asma atinja mais de 16 milhões de pessoas de todas as idades (Santos et al., 2008). Entre crianças e adolescentes das grandes capitais brasileiras têm-se, aproximadamente, uma porcentagem de 24% e 19%, respectivamente, que possuem sintomas indicativos de asma (Sole et al., 2006).

O Programa para Controle da Asma na Bahia (ProAR) foi criado em 2003 e tem desenvolvido atividades de assistência, ensino e pesquisa, com o objetivo de obter o controle em asmáticos graves, com impacto favorável significativo (Cruz et al., 2010).

O controle da asma pode ser conseguido com o manejo adequado da doença. A discrepância entre o que é possível, com base em estudos de eficácia, e

o que é conseguido na prática clínica pode ter relação com a baixa expectativa que os pacientes demonstram em atingir o controle desejável da doença (Chapman et al., 2008).

A GINA (*Global Initiative for Asthma*) especifica 8 metas para avaliar o controle da asma: i) mínimos sintomas crônicos, ii) exacerbações raras, iii) nenhuma visita à emergência, iv) mínima necessidade de beta-agonista, v) nenhuma limitação de atividades de vida diária, vi) pico de fluxo expiratório próximo ao normal, vii) variação circadiana do pico de fluxo expiratório menor que 20% e viii) efeitos adversos mínimos relacionados à medicação para asma (Global Initiative for Asthma, 2007).

Alcançar o melhor controle da asma é a principal meta do tratamento, sendo consenso entre diferentes diretrizes (Boulet et al., 1999; Global Initiative for Asthma, 2009; SBPT, 2006). Por ser a asma uma síndrome complexa multifacetária a avaliação do controle e ajuste da terapia baseada neste dado não é simples (Ko et al., 2009).

Em todo o mundo há mais utilização de medicações de alívio por parte dos portadores de asma persistente, de leve a grave (Rabe et al., 2004). No Brasil apenas 5% dos pacientes portadores de asma persistente fazem o tratamento correto com corticóides inalatórios, imprescindíveis para o controle adequado da doença como medicação preventiva de exacerbações (Franco et al., 2009).

Com o aumento do conhecimento da fisiopatologia da asma e desenvolvimento de medicações para prevenir exacerbações o foco clínico voltou-se para a prevenção de agudizações e obtenção do controle da asma persistente (Nathan et al., 2004).

A não adesão ao tratamento regular, redução precipitada da dose do corticóide inalatório, falta de cuidado com o controle ambiental e existência de comorbidades podem estar relacionadas com a falta de controle da asma (Clatworthy et al., 2009). Asma pobremente controlada é relatada entre 70-95% dos pacientes da Europa Ocidental e na Ásia (van den Nieuwenhof et al., 2006).

Conseguir um controle ótimo da asma pode reduzir exacerbações durante o tratamento e evitar instalação de morbidades graves e morte (van den Nieuwenhof et al., 2006).

A avaliação do controle da asma tornou-se um ponto essencial no tratamento da doença, porém há o conhecimento de que a maioria dos pacientes com asma não desfrutam de um controle adequado (Chapman et al., 2008). Além disso, os asmáticos possuem uma visão distorcida de sua realidade e tendem a perceberem-se controlados ou muito bem controlados. Em pesquisas canadenses entre os pacientes pobremente controlados 84% consideram sua asma controlada (Chapman et al., 2008).

### **IV.3 – Mensuração do controle da asma**

Apesar de não haver um padrão ouro reconhecido para mensurar o controle da asma, vários instrumentos têm sido criados e validados com esta finalidade. Alguns exemplos são o *Asthma Control Test* (ACT) (Roxo et al., 2010; Schatz et al., 2006); *Asthma Therapy Assessment Questionnaire* (ATAQ) (Skinner et al., 2004), *Asthma Control Scoring System* (ACSS) (LeBlanc et al., 2007; Tavares et al., 2010).

O Questionário de Controle da Asma (ACQ) foi desenvolvido por Juniper et al. em 1999, na Universidade McMaster no Canadá. Para a elaboração do mesmo, foi solicitado a 100 especialistas em 18 países que classificassem por ordem de

importância o que seria essencial para avaliação do controle da doença e a resposta de 91 deles deu a base para as 5 questões sobre os sintomas que foram utilizados no instrumento final, a sexta pergunta do questionário avalia a necessidade do uso de  $\beta_2$  agonista e a sétima considera a função pulmonar por meio do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub>). Os pacientes respondem ao questionário com base na semana prévia e cada questão tem pontuação que varia de 0 a 6 (Juniper et al., 1999).

Para avaliar o questionário em relação a diários utilizados em ensaios clínicos, em 2000 Juniper et al. fizeram estudo comparativo entre os diários com registro do pico de fluxo expiratório diurno e noturno e concluíram que não houve diferença entre os métodos sendo, portanto, mais vantajoso o paciente responder ao questionário na visita clínica do que ter a responsabilidade de preencher dados diariamente e fazer medidas de pico de fluxo duas vezes ao dia. Não foi observado viés de memória relacionado ao questionário (Juniper et al., 2000).

Boulet et al. em 2002 avaliaram a percepção do controle por médicos e pacientes comparados com recomendações das diretrizes internacionais e ACQ. Verificaram que os médicos nem sempre usam o que as diretrizes recomendam na avaliação do controle da asma e que os especialistas utilizam mais parâmetros de função pulmonar como dado para classificar o controle. Também perceberam uma superestimativa do controle por parte dos médicos, bem como por parte dos pacientes, de forma ainda mais acentuada (Boulet et al., 2002).

Em 2004, Juniper et al. compararam o controle da asma medido a partir do score do ACQ com a avaliação de médicos clínicos em dois momentos distintos tentando identificar a melhora, piora ou estabilidade da asma. Os autores concluíram que há uma tendência dos clínicos em superestimar melhoras e subestimar

deterioração, influenciando negativamente a adequação do tratamento (Juniper et al., 2004).

O ACQ completo possui 7 questões, porém pode ser utilizado em versões reduzidas com 6 ou 5 questões. Juniper et al. em 2004 testaram a reprodutibilidade, responsividade e validade das versões mais curtas, verificando que todas elas têm resultados semelhantes ao questionário completo e podem ser utilizadas com confiabilidade, sem prejuízo no resultado final, quando os pacientes são avaliados em grupo (Juniper et al., 2005).

Em 2008, Leite et al. avaliaram a versão do ACQ em português no Brasil com 5, 6 e completo com as 7 questões. Para o instrumento com 6 perguntas o melhor ponto de corte foi de 1,5 para discriminar pacientes controlados daqueles não controlados, com valor preditivo negativo de 88% entre pacientes de um ambulatório de referência para asma (Leite et al., 2008).

## **V. CASUÍSTICA, MATERIAL E MÉTODOS**

### **V.1- Casuística e tipo de estudo**

Estudo observacional, transversal que avaliou pacientes com asma grave admitidos no ambulatório central de referência do Programa para Controle da Asma na Bahia (ProAR).

### **V.2- Amostra**

Participantes selecionados entre agosto de 2008 e março de 2010.

Amostra consecutiva em que todos os pacientes comparecendo para consulta no período foram convidados a participar da pesquisa, atentando-se aos critérios de inclusão e exclusão.

### **V.3- Inclusão e seleção dos participantes**

Foram incluídos na pesquisa pacientes de ambos os gêneros, com idade  $\geq 18$  anos, com diagnóstico de asma grave (Global Initiative for Asthma, 2002) por mais que 6 meses. Não foram selecionados os pacientes que apresentassem alterações radiológicas em área superior a 25% dos campos pulmonares ou portassem doenças graves e debilitantes relacionadas à função respiratória, tais como: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), bronquiectasia, fibrose pulmonar difusa, hipertensão pulmonar, doença neuromuscular grave.

### **V.4- Coleta dos dados**

Como parte da rotina do paciente no programa, foi realizada uma consulta de enfermagem onde foram coletados dados antropométricos utilizados para preenchimento de um questionário estruturado que também continha questões para

conhecimento das condições sócio econômicas, fatores desencadeantes da asma, história familiar de asma e atopia, tempo de sintomas, histórico de tratamento regular.

Os médicos participantes realizaram exame clínico completo, aplicaram o questionário estruturado com informações sociobiológicas, econômicas e clínicas. Durante a entrevista médica os pacientes foram sistematicamente arguidos sobre o controle subjetivo dos sintomas de asma nos sete dias que antecederam a consulta e classificaram-se como controlados, parcialmente controlados ou não controlado de acordo com a GINA (Global Initiative for Asthma, 2007). Em seguida, o ACQ foi aplicado a todos os pacientes pela autora desse manuscrito ou estudantes da área de saúde que foram treinados seguindo as recomendações de Juniper para a aplicação do instrumento, e que não foram informados sobre a consulta médica.

#### **V.5- Testes espirométricos**

As espirometrias foram realizadas em espirômetro Koko® (PDS Instrumentation Inc., Louisville, CO, EUA), segundo o protocolo da *American Thoracic Society* (ATS, 1995) usando os padrões de normalidade para a população brasileira (Pereira et al., 2007).

#### **V.6- Instrumentos utilizados**

Para avaliar a percepção subjetiva do paciente, durante a consulta médica o pneumologista perguntava: “como o(a) senhor(a) está se sentindo na última semana em relação a sua asma?” e dava as alternativas: “controlado, parcialmente controlado e não controlado” para que o paciente escolhesse.

O *Asthma Control Questionnaire* (questionário de controle da asma – ACQ) foi criado e validado por Juniper et al. em 1999, na Universidade McMaster no Canadá. Os autores criaram um instrumento para quantificar o controle da asma e ser usado na prática clínica, em ensaios clínicos e estudos de corte transversal e apresentou fortes propriedades discriminativa e de avaliação (Juniper et al., 1999).

O ACQ foi utilizado em sua versão com 6 questões, validado no Brasil por Leite e cols (2008): 5 questões sobre sintomas (despertares noturnos, sintomas ao amanhecer, limitação em atividades de vida diária, intensidade de falta de ar e presença de chiado) e uma sobre a necessidade do uso de medicação broncodilatadora de alívio. Os pacientes responderam às questões com referência à semana anterior. Todas as questões eram pontuadas: 0 (nenhum problema) a 6 (problema máximo). Fazia-se um somatório das questões e dividia-se por 6 para obter o escore total. Um escore maior ou igual a 1,5 foi adotado como indicador de asma não controlada (Leite et al., 2008).

#### **V.7- Caracterização de variáveis**

Na análise usamos como variável dependente o desfecho clínico: visita a serviço de emergência nos últimos 30 dias, indicativa de exacerbação grave, e as variáveis independentes coletadas foram: dados antropométricos (altura, peso, índice de massa corporal, circunferência de abdômen e quadril para cálculo do índice cintura/quadril), sociodemográficos (idade, sexo, etnia, escolaridade, *status* ocupacional e renda), histórico da doença (tempo de sintomas, ter ou não rinite e a sua gravidade, internação por asma, entubação prévia ou internamento em UTI devido a doença, tempo de acompanhamento no ProAR), caracterização do controle

da asma pelo ACQ e pela percepção subjetiva do indivíduo, valores de função pulmonar.

Objetivando facilitar a análise e teste de concordância entre os instrumentos, foi realizada uma recodificação da percepção subjetiva do controle da asma e os indivíduos classificados como “parcialmente controlados” migraram para o grupo “controlado” visto que esse grupo intermediário se aproximava do grupo “controlado”. Esta re-categorização foi consolidada por meio de gráfico *biplot* da análise estatística de correspondência.

#### **V.8- Análise estatística**

Para análise dos resultados foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences para Windows*, versão 14.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). As variáveis descritivas foram apresentadas por meio de médias, medianas e proporções. A associação entre variáveis dicotômicas foi analisada por meio do Teste do Qui-quadrado e o teste Kappa para avaliar a concordância entre os métodos.

#### **V.9- Aspectos éticos**

Este estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa Humana da MCO - Universidade Federal da Bahia com a resolução de número 168/2008. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

**ARTIGO**

*“Comparação entre dois métodos de avaliação do controle dependentes da percepção individual entre pacientes com asma grave”*. **Jornal Brasileiro de Pneumologia, ( Normas de Publicação - ANEXO 5)**

## **COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONTROLE DEPENDENTES DA PERCEPÇÃO INDIVIDUAL ENTRE PACIENTES COM ASMA GRAVE**

Paula Cristina Andrade Almeida<sup>1</sup>; Mylene Leite<sup>2</sup>; Ana Carla Coelho<sup>3</sup>; Lourdes Alzimar Castro<sup>4</sup>; Adelmir Souza-Machado<sup>5</sup>; Constança S. Cruz<sup>6</sup>; Álvaro A. Cruz<sup>7</sup>

1. Mestre em Ciências da Saúde – Universidade Federal da Bahia (UFBA).  
Fisioterapeuta do ProAR – UFBA
2. Doutoranda em Medicina e Saúde - Universidade Federal da Bahia – UFBA.  
Pneumologista do ProAR – UFBA.
3. Mestre em Medicina e Saúde – Universidade Federal da Bahia (UFBA).  
Professora Assistente de Enfermagem da Universidade Católica do Salvador (UCSAL).  
Enfermeira do ProAR – UFBA.
4. Mestre em Medicina e Saúde – Universidade Federal da Bahia (UFBA).  
Pneumologista do ProAR – UFBA.
5. Professor Adjunto do Instituto de Ciências da Saúde – UFBA.  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde- UFBA  
Coordenador do ProAR – UFBA.
6. Doutorado. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP).  
Professora Adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP).  
Professora do Corpo Permanente da Pós graduação em Medicina e Saúde Humana (EBMSP).
7. Professor Associado da Faculdade de Medicina da Bahia da UFBA.  
Diretor do Núcleo de Excelência em Asma da UFBA.

Endereço para correspondência:

Fisioterapeuta, Paula Cristina Andrade Almeida. ProAR – UFBA. Rua Carlos Gomes, Edf. Centro de Saúde Carlos Gomes, 7º andar, 40060-330, Salvador – Bahia, Brasil.  
Telfax: +55 (71) 3321-8467.

E-mail: paulafisio.respir@gmail.com

**Objetivo:** comparar a percepção subjetiva do controle da asma informada pelo paciente com aquela obtida por meio do escore do questionário de controle da asma (ACQ), comparando ambos os métodos entre si e quanto à sua associação ao número de visitas a salas de emergência no mês anterior, em pacientes com asma grave. **Métodos:** estudo transversal de 528 pacientes acompanhados na Central de Referência do Programa para Controle da Asma na Bahia (ProAR), entre agosto de 2008 a março de 2010. Eles responderam ao ACQ com seis questões e a uma questão específica para avaliar a sua percepção do controle da doença na semana prévia. **Resultados:** excluindo-se pacientes com dados incompletos e outras doenças respiratórias associadas, avaliaram-se 423 pacientes. A maioria foi do gênero feminino (81,3%), possuía renda familiar menor que 2 salários mínimos (64,3%), média de idade de 49,85±13,71, a duração dos sintomas de asma foi de 32,11±16,35 anos com tratamento regular no ProAR há 36,65±18,1 meses, em média. Usando a percepção subjetiva do controle, apenas 8% dos pacientes consideraram a asma não controlada. 38,8% obtiveram escore do ACQ acima de 1,5, indicativo de falta de controle. O índice Kappa indicou fraca concordância entre os dois métodos de avaliação do controle comparados. Encontrou-se associação inversa entre controle e visitas a emergência (p<0,001). **Conclusão:** a percepção subjetiva do paciente sobre o controle da asma difere daquela medida por meio do ACQ, subestimando o problema e trazendo risco de sub-tratamento, entre pacientes com asma grave.

Descritores: Percepção, Asma, Controle, Questionários.

## ABSTRACT

**Objective:** to compare the subjective perception of asthma control informed by the patient with that obtained through a score of the Asthma Control Questionnaire (ACQ), comparing these methods one to the other and in relation to their association with the number of visits to emergency rooms in the previous month, among patients with severe asthma. **Methods:** in a cross sectional study 528 patients followed up in the Central Reference Clinic of the Program for Control of Asthma in Bahia (ProAR), seen between August 2008 and March 2010. They answered the six question ACQ and and a specific question designed to evaluate their own perception of asthma control in the previous week. **Results:** excluding patients with incomplete data and those with concomitant respiratory disease, we evaluated 423 patients. Most were female (344-81.3%), had family income of less than 2 minimum wages (272-64.3%), mean age was 49.85±13.71, and the duration of their asthma symptoms was 32.11±16.35 years with regular treatment at ProAR for 36.65±18.1 months, on average. Using the subjective perception of control, only 8% considered that their asthma were uncontrolled, but 38.8% of the patients had an ACQ score  $\geq 1.5$ , which indicates poor control. We found an inverse association between control and emergence visits (p<0.001), but the Kappa index indicated a weak concordance between the two methods. **Conclusion:** The patient's subjective asthma control perception differs from that measured by ACQ, underestimating the problem and creating risk of under treatment, among patients with severe asthma.

Key words: Perception; Asthma; Control; Questionnaire.

## INTRODUÇÃO

A asma grave resulta em ônus para o sistema de saúde, pacientes e familiares. As suas conseqüências mais importantes no plano pessoal são o sofrimento trazido pela limitação física e sensação de asfixia recorrente. Quando a doença está mal controlada pode evoluir desfavoravelmente com exacerbações graves ou morte, em um subgrupo de indivíduos.

Diretrizes internacionais estabelecem como meta primária do tratamento da asma o melhor controle possível da doença<sup>1,2,3</sup>. O controle dos sintomas é conseguido por meio de tratamento farmacológico, educação do paciente e medidas de higiene ambiental<sup>4</sup>.

Juniper e colaboradores, em 1999 desenvolveram e validaram o *Asthma Control Questionnaire* (Questionário de Controle da Asma, ACQ) demonstrando fortes propriedades discriminativa e de avaliação. O ACQ foi considerado uma ferramenta confiável para medir o controle da doença<sup>5</sup>. Leite et al. validaram o ACQ no Brasil, mostrando que este questionário oferece boa acurácia, responsividade e reprodutibilidade na sua versão em português aplicada a pacientes com asma grave, identificando o escore de 1,5 como melhor ponto de corte para identificar asma não controlada, do ACQ com 6 questões<sup>6</sup>.

A percepção sobre os sintomas da asma varia entre os diferentes níveis de gravidade, sendo inadequada em muitos pacientes com asma grave<sup>7</sup>. Possui também associação com menor percepção da gravidade, freqüência de exacerbações e auto cuidado<sup>8</sup>. É possível que o paciente superestime o nível de controle da asma e embora a percepção do paciente seja uma prioridade para pesquisadores e clínicos não há padrão ouro para mensurá-lo objetivamente<sup>9</sup>.

O objetivo deste estudo foi comparar a percepção subjetiva do controle da asma informada pelo paciente com aquela obtida por meio de questionário estruturado (ACQ), considerando como desfechos primários exacerbações com visitas a salas de emergências nos 30 dias que antecederam a entrevista.

## **MÉTODOS**

### *Desenho do estudo, casuística e seleção dos participantes*

Estudo de corte transversal que avaliou pacientes com asma grave admitidos no ambulatório central de referência do Programa para Controle da Asma na Bahia (ProAR-UFBA). Foram selecionados pacientes de ambos os gêneros, com idade  $\geq 18$  anos, com diagnóstico de asma grave<sup>10</sup> por mais que 6 meses. Não foram selecionados pacientes que apresentassem alterações radiológicas em área superior a 25% dos campos pulmonares ou portassem doenças graves e debilitantes relacionadas à função respiratória associadas, tais como: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), bronquiectasia, fibrose pulmonar difusa, hipertensão pulmonar e doença neuromuscular grave, distúrbios cognitivo e psiquiátricos.

### *Coleta de dados*

Todos os pacientes que compareceram para consulta regular no ProAR, entre agosto de 2008 e março de 2010, foram convidados a participar do estudo. Os pacientes selecionados submeteram-se a avaliação clínica completa e espirometria; responderam a questionário estruturado com informações sociobiológicas, econômicas e clínicas.

Durante a entrevista médica os pacientes foram sistematicamente argüidos sobre a sua percepção do controle da asma nos sete dias que antecederam a consulta com a pergunta: “como o(a) senhor(a) tem se sentido nos

últimos sete dias?” as sugestões para escolha foram: a) “controlado, b) parcialmente controlado e c) não controlado”, reproduzindo a classificação de controle proposta pela Iniciativa Global contra Asma (GINA)<sup>1</sup>. Essa escolha foi considerada a percepção subjetiva do paciente em relação ao controle da asma. Em seguida, o ACQ foi aplicado a todos os pacientes pela autora do estudo ou um estudante da área de saúde treinado que desconhecia a avaliação subjetiva do paciente. Foram considerados controlados indivíduos com escores do ACQ menores que 1,5.

#### *Testes espirométricos*

As espirometrias foram realizadas em espirômetro Koko® (PDS Instrumentation Inc., Louisville, CO, EUA), segundo o protocolo da *American Thoracic Society*<sup>11</sup> usando os padrões de normalidade para a população brasileira<sup>12</sup>.

#### *Análise estatística*

Para análise dos resultados foi utilizado o software *SPSS* versão 14.0. As variáveis descritivas foram apresentadas por meio de médias e proporções. A associação entre variáveis dicotômicas foi analisada por meio da Regressão Logística Bivariada e o Índice Kappa foi usado para avaliar a concordância entre os métodos.

Para possibilitar o teste de concordância entre os métodos foi realizada uma recodificação da percepção subjetiva do controle da asma e os indivíduos classificados como “parcialmente controlados” compuseram o grupo “controlado” visto que esse grupo intermediário aproximava-se do grupo “controlado” de acordo com a análise estatística de correspondência. Na análise usamos como variável clínica dependente: visita a emergência nos últimos trinta dias e como variáveis independentes: gênero, idade, etnia, escolaridade, ocupação, renda, IMC, tempo no

programa, tempo de sintomas, diagnóstico de rinite alérgica e sua gravidade, hospitalização por asma, entubação prévia e internamento em UTI por asma, controle pelo ACQ, controle pela percepção subjetiva e valores espirométricos.

#### *Aspectos éticos*

Este estudo foi aprovado por Comitê de Ética em pesquisa Humana da MCO - Universidade Federal da Bahia com a resolução de número 168/2008. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

## **RESULTADOS**

Foram selecionados de forma consecutiva 528 asmáticos graves. Destes, 105 (20%) indivíduos foram excluídos da análise: 3 tinham DPOC, 50 indivíduos não possuíam radiogramas de tórax, 37 apresentaram alterações radiológicas em mais do que 25% dos campos pulmonares, 16 não possuíam espirometria nos últimos 6 meses nem condições clínicas para realizar o exame no dia da pesquisa, 1 paciente foi excluído por ter apresentado mais de um critério.

#### *Características sócio-demográficas e clínicas*

Foram avaliados 423 pacientes com média de idade de  $49,85 \pm 13,71$  anos, sendo 344 (81,3%) do gênero feminino, 377 (89,1%) classificados como negros ou pardos. O índice de massa corporal (IMC) médio foi de  $28,18 \pm 5,57$  (17,16 a 52,05). Entre os indivíduos entrevistados 253 (59,8%) eram iletrados ou possuíam apenas educação fundamental, 143 (33,8%) estavam empregados, 27,2% aposentados; 272 (64,3%) referiram renda familiar inferior a dois salários mínimos. As principais características desta amostra estão listadas na tabela 1.

O tempo médio de duração dos sintomas de asma foi de 32,11±16,35 anos; a idade de início de sintomas foi aos 17,18±16,51 anos, iniciando-se antes dos 12 anos de idade em 214 (50,6%) pacientes. A média de acompanhamento no ProAR foi de 36,65±18,1 meses. A presença de rinite foi observada em 92,4% e a maioria apresentava rinite persistente moderada-grave (56,7%) de acordo com a classificação da ARIA<sup>13</sup>.

A função pulmonar encontrada nesses pacientes foi baixa com %VEF<sub>1</sub> 63,22±18,7 do valor predito, resposta ao broncodilatador (BD) 15,38±16,11 e o %FEF<sub>25-75%</sub> muito abaixo da normalidade com média de 36,86±21,21.

#### *Percepção do controle da asma*

Naqueles que precisaram de atendimentos de emergência, 15 (45,5%) pacientes perceberam-se não controlados, enquanto 24 (72,7%) deles obtiveram escore do ACQ  $\geq 1,5$ . Verificou-se que 13 (39,4%) pacientes demonstraram discrepância entre a percepção subjetiva e escore do ACQ, classificando subjetivamente o controle da sua doença de forma diversa do encontrado pelo escore do ACQ.

Entre os 390 pacientes que não necessitaram de atendimento de emergência, 19 (9,4%) perceberam-se não controlados e 140 (35,9%) obtiveram escore do ACQ maiores ou iguais a 1,5. Observou-se que 135 (34,6%) perceberam o controle da asma diferentemente do indicado pelo escore do ACQ.

#### *Avaliação da percepção do controle da asma*

A percepção subjetiva do paciente comparada com o ACQ, apresentou uma sensibilidade de 15,9% e uma especificidade de 96,9%, como demonstrado na tabela 2.

Apesar de não encontrar grande discrepância na acurácia, há diferenças entre os pacientes que necessitaram de visitas à emergência com aqueles que não precisaram de atendimento de emergência em relação à sensibilidade, especificidade, taxa de falso negativo, valores preditivo negativo e preditivo positivo.

A concordância pela análise do Índice Kappa foi muito baixa entre a percepção subjetiva do paciente e o escore do ACQ. Um aumento estatisticamente não significativo foi encontrado entre os pacientes que visitaram a emergência no mês anterior.

## DISCUSSÃO

Os pacientes asmáticos atendidos no ProAR são em sua maioria mulheres, negras ou pardas, na faixa de idade entre 41-60 anos estão com sobrepeso, possuem baixa escolaridade e baixa renda familiar.

De forma geral observou-se que 277 (65,5%) pacientes perceberam o controle com a mesma classificação encontrada pelo escore do ACQ. Porém, apenas 34 (8%) pacientes classificaram-se como não controlados ao responder a argüição médica em relação ao controle da asma na última semana, através da percepção subjetiva do indivíduo. Com a aplicação do questionário para controle da asma 164 pacientes (38,8%) obtiveram escores do ACQ  $\geq 1.5$  e foram classificados como não controlados.

A percepção subjetiva dos pacientes sobre o controle dos sintomas da asma difere da mensuração feita por meio de um questionário estruturado validado. Ambos os indicadores de controle avaliados apresentaram associação inversa, com significância estatística ( $p < 0,001$ ), com o desfecho visitas a serviços de emergência no último mês, demonstrando que o fato de o paciente estar não controlado pode

levá-lo à utilização de serviços de emergência ou consultas não programadas. Quando comparados entre si pelo Índice Kappa encontra-se um nível de concordância demasiadamente fraco.

O presente estudo obteve proporção de 4,3:1 (feminino:masculino) e o IMC feminino  $29 \pm 5,6$  maior que o masculino  $24,68 \pm 3,82$ , em concordância com um estudo multicêntrico europeu<sup>14</sup>.

Temprano e Mannino<sup>15</sup> identificaram que o gênero feminino tem predisposição a um pior controle e maior utilização de serviços de saúde, e sugerem que as mulheres têm melhor percepção do controle da asma por isso procuram mais as salas de emergência. Porém, nesse estudo pacientes do gênero masculino procuraram mais serviços de emergência (8,8%) que os pacientes do gênero feminino (7,5%), apesar de termos um número maior de pacientes desse último gênero. A percepção sobre o controle da asma também foi semelhante entre os gêneros.

Nos pacientes que precisaram de visita de emergência no último mês, houve uma proporção alta de pacientes (>30%) com  $VEF_1$  entre 20-40% do predito, caracterizando um distúrbio ventilatório obstrutivo grave, com média de  $58,64 \pm 21,87$ ;  $FEF_{25-75\%}$  bastante reduzido ( $31,82 \pm 22,74$ ), indicando acentuada obstrução em pequenas vias aéreas e função pulmonar mais deteriorada quando comparada àqueles que não precisaram visitar emergências no mês anterior. Ao comparar a função pulmonar entre os percebedores (concordantes com o ACQ) e mau percebedores não encontramos grandes diferenças do  $VEF_1$  nem do  $FEF_{25-75\%}$ .

A maioria dos estudos classifica o paciente com asma de acordo com a obstrução ao fluxo aéreo medida pelo  $VEF_1$ <sup>4</sup>. O ENFUMOSA encontrou entre os pacientes asmáticos graves um % $VEF_1$  do predito e pré-broncodilatador (pré-BD) de

71,8±23,1<sup>14</sup>. Em coorte de pacientes com asma moderada e grave e média de seguimento de 11 anos, foi encontrado média do VEF<sub>1</sub> de 62±22 durante hospitalizações<sup>16</sup>, como é esperado uma redução do VEF<sub>1</sub> em período de internação e exacerbação, pode-se sugerir um maior comprometimento da função pulmonar nos pacientes acompanhados no ProAR que possuem redução de índices espirométricos em ambiente ambulatorial.

Entre os pacientes que não foram à emergência no mês anterior 34,6% tinham discordância entre a percepção subjetiva e controle indicado pelo ACQ, e entre os que precisaram ir à emergência essa discrepância foi encontrada em 39,4% dos pacientes, demonstrando que métodos dependentes da opinião do próprio indivíduo, porém com meios de avaliação diferentes, não conseguem ter o mesmo resultado.

Nessa pesquisa, o ACQ pôde identificar 27,2% pacientes não controlados a mais que a percepção subjetiva e esses são os que necessitariam de maiores cuidados para evitar exacerbações graves. Propondo ser interessante ter um questionário estruturado, com confiabilidade testada, na prática clínica para avaliar o controle de forma complementar e utilizar parâmetros mais objetivos nessa avaliação.

Estudos anteriores compararam distintos métodos de mensuração do controle da asma com o ACQ. Em 2000, Juniper et al.<sup>17</sup> compararam o ACQ com diário de sintomas e encontraram uma boa concordância entre eles, sugerindo ser mais prático fazer uma única avaliação através do questionário no dia da consulta do que fazer o paciente ter a responsabilidade de preencher um diário de sintomas durante sete dias. Quatro anos depois Juniper et al.<sup>18</sup> compararam avaliação de médicos clínicos com o ACQ e concluíram haver uma tendência de superestimação

de melhoras e subestimação de piora por parte destes profissionais em relação ao ACQ, considerado como instrumento objetivo para essa mensuração.

No presente estudo a concordância entre as avaliações do controle obteve Índice Kappa de 0,15, revelando uma concordância deveras baixa entre percepção subjetiva do indivíduo e o escore do ACQ.

Considerando a baixa sensibilidade da percepção subjetiva do paciente em relação ao questionário estruturado e que a percepção subjetiva tem uma alta taxa de falso negativo (0,84), afirma-se que o paciente não percebe o controle da doença adequadamente, o que indica que quando o paciente considera a sua asma controlada, não se pode confiar no seu julgamento, confirmando que utilizar um questionário estruturado na prática clínica pode ser útil na avaliação do controle, como demonstrado em estudos anteriores<sup>17,18</sup>.

Esta falta de percepção pode repercutir no auto cuidado do indivíduo em relação ao uso correto da medicação de manutenção e de alívio, gerando um maior risco de exacerbações futuras. Bateman e al.<sup>19</sup> identificaram a falta de controle atual como variável preditora de risco futuro de exacerbações e de manutenção da falta de controle.

Portanto, identificar asma não controlada é importante para o ajuste correto do tratamento. A baixa sensibilidade da percepção do paciente requer que o profissional de saúde tenha cuidado especial em não tomar como parâmetro único para ajustes ou manutenção do tratamento apenas o relato do indivíduo sobre o controle de sua asma, já que há a tendência de o médico modificar as estratégias de tratamento apenas em pacientes não controlados<sup>20</sup>. Indivíduos com pobre percepção do controle da asma podem ter um risco aumentado de exacerbações graves já que não detectam a piora em tempo para buscar a introdução do tratamento

necessário<sup>21</sup>, sendo parte de um grupo de maior risco para desenvolvimento de insuficiência respiratória<sup>22</sup>.

Em 2008, Leite et al. calcularam medidas de sensibilidade e especificidade do ACQ-6 em comparação a avaliação de um especialista. Para ponto de corte  $\geq 1,5$  encontraram sensibilidade de 77%, especificidade de 84%, valor preditivo positivo de 0,9 e valor preditivo negativo de 0,67 na identificação de asma não controlada. Demonstrando que o ACQ com seis questões é sensível, sua positividade ( $\geq 1,5$ ) indica não controle da doença e específico, a negatividade do teste indica controle da asma. No estudo de Leite et al.<sup>6</sup> houve uma comparação entre ACQ e a avaliação pelo pneumologista, considerado padrão ouro para classificação do controle e foi concluído que o questionário foi um bom identificador da doença não controlada que é a principal preocupação na prática clínica.

O baixo valor preditivo negativo (0,39), observado entre os pacientes que necessitaram de atendimento de emergência, demonstra que baixa proporção de pacientes percebem-se controlados mesmo o ACQ indicando o controle da doença. Sugerindo que esses pacientes são influenciados pelo fato de terem ido à emergência ao responder tanto a questão médica quanto o questionário. De Peuter et al.<sup>23</sup> em 2005, comentam que a superestimação de sintomas é associada com consumo excessivo de medicação e hospitalizações. Chapman et al.<sup>20</sup> em 2008 concluíram que os pacientes são mais capazes de relatarem sintomas de curto prazo e asma controlada quando não necessitaram de atendimento de urgência ou cuidado com especialista não programado quando comparados com os que necessitaram de uma ou mais visitas de emergência.

Em nosso grupo com passado recente de visitas de emergência, alto valor preditivo positivo da percepção subjetiva indica que proporção considerável dos

pacientes consegue identificar a falta de controle ao usar o ACQ como padrão. Corroborando com a sugestão da visita à emergência influenciar os pacientes na caracterização do não controle da doença.

No presente estudo houve associação da falta de controle da asma com visitas à emergência no último mês, porém, tomando esta última como a variável dependente, não se obteve outras associações significantes. Hermosa et al.<sup>24</sup> em 2010 estudaram os fatores associados ao controle (ACQ) da doença em pacientes com asma grave, mostrando que visitas a emergência no último ano foi a variável que mais influenciou os indicadores de controle da asma, porém adesão ao tratamento, conhecimento do paciente sobre a doença, IMC, gênero e número de visitas ao médico nos últimos 3 meses também influenciam o controle.

Estudo realizado no ProAR demonstrou uma boa taxa de adesão (>80%) ao tratamento<sup>25</sup>. O paciente recebe acompanhamento multidisciplinar e participa de sessões educativas mensais em que há o esclarecimento sobre a doença e suas comorbidades, tornando-o melhor conhecedor da sua doença. Além disso, a cada consulta médica é entregue ao paciente um plano de ação para que em momentos de exacerbação o mesmo evite buscar atendimento de emergência desnecessariamente e saiba como agir. Talvez esse fato explique a baixa frequência de visitas à emergência no mês anterior à visita de avaliação do estudo entre nossos pacientes com asma grave.

Brandão et al.<sup>26</sup> em 2009 estudaram os fatores de risco para visitas a serviços de emergência por exacerbações e encontraram as variáveis: presença de rinite crônica, gravidade da asma e baixa escolaridade como os principais fatores de risco para atendimentos de emergência por asma em Feira de Santana, Bahia. Em nosso estudo presente, nenhum desses fatores teve associação significativa com

visitas a emergência no último mês. Refletindo sobre esta discrepância, especulamos que o poder do nosso estudo para detectar associações estatisticamente significantes entre o desfecho (atendimentos de emergência) e variáveis de exposição, é baixo, já que observamos atendimentos de emergência em um período de apenas 30 dias, com a identificação de um número reduzido de eventos.

Neste estudo, verificamos rinite associada à asma em mais de 92% dos indivíduos com 56,7% deles possuindo a rinite classificada como moderada-grave, sugerindo uma maior dificuldade em obter o controle desses indivíduos. Ponte et al.<sup>27</sup> encontraram forte associação da rinite moderada-grave com maior gravidade da asma, demonstrada por maior número de exacerbações, visitas a salas de emergência e menor controle numa coorte com um ano de seguimento.

Em conclusão, podemos afirmar que a mensuração do controle da asma difere quando se compara a percepção subjetiva do paciente sobre o controle da sua asma, por meio de uma questão simples, com resultados de escore obtido em questionário estruturado, o ACQ. A sensibilidade da percepção subjetiva do paciente é muito baixa para identificar falta de controle, tomando o escore do ACQ como padrão, indicando que muitos pacientes não controlados consideram-se controlados. Independente do método utilizado para sua mensuração (percepção subjetiva e escore do ACQ), a falta de controle da asma tem associação com visitas à emergência nos últimos 30 dias na nossa amostra.

**Agradecimentos:** Aos estudantes Paula Beatriz, Ricardo Libório, Anna Clara Alves, Mayana Coelho, Jamile Fontes e Luísa Barros pela colaboração na coleta de dados; aos pacientes pela cooperação; a todos os membros da equipe do ProAR onde a pesquisa foi realizada.

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes brasileiras para o manejo da asma. J Bras Pneumol., 2006v. 32; suplemento 7, p. S 447-S 474
2. Global Initiative for Asthma (GINA) [homepage on the internet]. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services; c2000. [updated 2009 June 30]. Available from: <http://www.ginasthma.org>
3. Boulet, LP et al. Canadian Asthma Consensus Report. CMAJ 1999, 161 (suppl 11):S1-62
4. Cockcroft,D.W.; Swystun,V.A. Asthma control versus asthma severity. J Allergy Clin Immunol; 1996;98:1916-18
5. Juniper,E.F.; O'Byrne,P.M.; Guyatt,G.H.; Ferrie,P.J.; King, D.R. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. Eur Respir Journal 1999; 14:902-907.
6. Leite,M.; Ponte,E.V.; Petroni,J.; D'Oliveira Jr, A.; Pizzichini,E.; Cruz, A.A. Avaliação do questionário de controle da asma validado para uso no Brasil. J Bras Pneumol 2008; 34(10):756-763.
7. Chetta, A., Gerra, G., Foresi, A., Zaimovic, A., Del, D. M., Chittolini, B., Malorgio, R., Castagnaro, A., and Olivieri, D. Personality profiles and breathlessness perception in outpatients with different gradings of asthma. Am J Respir Crit Care Med., 157: 116-122, 1998.
8. Katz, P. P., Yelin, E. H., Eisner, M. D., and Blanc, P. D. Perceived control of asthma and quality of life among adults with asthma. Ann Allergy Asthma Immunol., 89: 251-58, 2002.

9. Nieuwenhof, L.van den; Schemer, T.; Eysink,P.; Halet,E.; Weel,C.van; Bindels,P.; Bottema,B. Can the asthma control questionnaire be used to differentiate between patients with controlled and uncontrolled asthma symptoms? A pilot study. *Family Practice* 2006; 23:674-681.
10. Global Initiative for Asthma (GINA) [homepage on the internet]. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services; c2000. [revised 2002]. Available from: <http://www.ginasthma.org>
11. Standardization of Spirometry, 1994 Update. American Thoracic Society - ATS. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995; 152(3): 1107-36.
12. Pereira CA, Barreto SP, Simões JG, Pereira FW, Gerstler JG, Nakatani J. Valores de referência para espirometria em uma amostra da população brasileira adulta. *J Bras Pneumol.* 1992; 18 (1): 10-22.
13. Bousquet, J., Cauwenberge, P. van. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) In collaboration with the World Health Organisation. *Prim Care Respir J.* 2002; 11 (1):18-19
14. The ENFUMOSA study group. The ENFUMOSA cross-sectional European multicentre study of the clinical phenotype of chronic severe asthma. *Eur Respir J* 2003; 22: 470–477.
15. Temprano, J. e Mannino, D.M. The effect of sex on asthma control from the National Asthma Survey. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123(4):854-860.
16. Bai,T.R.; Vonk,J.M.; Postma,D.S.; Boezen,H.M. Severe exacerbations predict excess lung function decline in asthma. *Eur Respir J* 2007; 30:452-456.

17. Juniper, E.F.; O'Byrne, P.M.; Ferrie, P.J.; King, D.R.; Roberts, J.N. Measuring asthma control: clinic questionnaire or daily diary. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2000; 162:1330-1334.
18. Juniper, E.F.; Chauhan, A.; Neville, E.; Chatterjee, A.; Svensson, K.; Mörk, A.C.; Stahl, E. Clinicians tend to overestimate improvements in asthma control: an unexpected observation. *Prim Care Respir J* 2004; 13:181-184.
19. Bateman, E.D.; Reddel, H.K.; Eriksson, G.; Peterson, S.; Östlund, O.; Sears, M.R. et al. Overall asthma control: The relationship between current control and future risk. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 125 (3):600-608.
20. Chapman, K.R.; Boulet, L.P.; Rea, R.M., Franssen, E. Suboptimal asthma control: prevalence, detection and consequences in general practice. *Eur Respir J* 2008; 31:320-325.
21. Salome, C.M.; Leuppi, J.D.; Freed, R.; Marks, G.B. Perception of airway narrowing during reduction of inhaled corticosteroids and asthma exacerbation. *Thorax* 2003; 58: 1042-1047.
22. Souza-Machado, A.; Alcoforado, G.; Cruz, A.A. Dispneia aguda e morte súbita em paciente com má percepção da intensidade da obstrução brônquica. *J Bras Pneumol* 2001; 27(6): 341-344.
23. Peuter, S. De; Diest, I.V.; Lemaigre, V.; Li, Wan; Verleden, G.; Demedts, M.; Bergh, O.V.den. Can subjective asthma symptoms be learned? *Psychosomatic Medicine* 2005; 67:454-461.
24. Hermosa, J.L.R.; Sánchez, C.B; Rubio, M.C.; Mínguez, M.M.; Walther, J.A.L-S. Factors Associated with the Control of Severe Asthma. *Journal of Asthma* 2010; 47:124-130.

25. Santos, P.M.; D'Oliveira Jr, A.; Noblat, L.A.C.B.; Souza-Machado, A.; Noblat, A.C.B.; Cruz, A.A. Preditores da adesão ao tratamento em pacientes com asma grave atendidos em um centro de referência na Bahia. *J Bras Pneumol* 2008; 34(12): 995-1002.
26. Brandão,H.V.; Cruz,C.S.; Pinheiro,M.C.; Costa,E.A.; Guimarães,A.; Souza-Machado,A.; Cruz,A.A. Fatores de risco para visitas à emergência por exacerbações de asma em pacientes de um programa de controle da asma e rinite alérgica em Feira de Santana, BA. *J Bras Pneumol*. 2009;35(12):1168-1173.
27. Ponte, E.V.; Franco, R.; Nascimento, H.F.; Souza-Machado, A.; Cunha, S.; Barreto, M.L. et al. Lack of control of severe asthma is associated with co-existence of moderate-to-severe rhinitis. *Allergy* 2008; 63: 564-569

## Tabelas

**Tabela 1**-Características sócio-demográficas e clínicas dos 423 pacientes com asma grave estudados

Características	Visitou a emergência últimos 30 dias N= 33	Não visitou a emergência últimos 30 dias N=390	Amostra geral N=423
<b>Gênero n(%)</b>			
Masculino	7 (21,2)	72 (18,5)	79 (18,7)
Feminino	26 (71,8)	318 (81,5)	344 (81,3)
<b>Idade (anos) média ±dp</b>	47,06±12,78	50,1±13,78	49,85±13,71
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>) média + dp</b>	27,37±5,68	28,26±5,57	28,18±5,57
< 18,5	2 (6,1)	4 (1)	6 (1,4)
18,5-24,9	10 (30,3)	114 (29,2)	124 (29,3)
25-29,9	10 (30,3)	149 (38,2)	159 (37,6)
≥ 30	11 (33,3)	123 (31,5)	134 (31,7)
<b>Nível educacional n(%)</b>			
Não Alfabetizado	3 (9,1)	35 (9)	38 (9)
Ensino Fundamental	14 (42,4)	201 (51,5)	215 (50,8)
Ensino Médio	14 (42,4)	142 (36,4)	156 (36,9)
Universitário	2 (6,1)	12 (3,1)	14(3,3)
<b>Estado ocupacional n(%)</b>			
Inativo	10 (30,3)	168 (43,1)	178 (42,1)
Ativo	23 (69,7)	217 (55,7)	240 (56,7)
<b>Rinite n(%)</b>	29 (87,9)	362 (92,8)	391 (92,4)
<b>%VEF<sub>1</sub> pré-BD média ± dp</b>	58,64±21,87	63,61±18,4	63,22±18,7
<b>Resp BD média ± dp</b>	17,42±20,7	15,21±15,68	15,38±16,11
<b>%FEF<sub>25-75%</sub> pré-BD, média ± dp</b>	31,82±22,74	37,3±21,06	36,86±21,21
<b>Duração da asma (anos), média ± dp</b>	31,03±17,56	32,21±16,27	32,11±16,35
<b>Início antes dos 12 anos n(%)</b>	19 (57,6)	195 (50)	214 (50,6)
<b>Acompanhamento no programa (meses) média ± dp</b>	36,52±19,16	36,66±18	36,65±18,1

**Nota:** dp- desvio padrão; BD- broncodilatador; Resp BD: resposta ao broncodilatador; VEF<sub>1</sub>- volume expiratório forçado no primeiro segundo; FEF<sub>25-75%</sub>- fluxo expiratório forçado entre 25 e 75% da capacidade vital

**Tabela 2-**Avaliação da percepção subjetiva do controle da asma, comparada ao escore do ACQ, de acordo com a ocorrência de visitas a emergência, nos 423 pacientes estudados

	<b>Amostra Geral n=423</b>	<b>Visitou a emergência últimos 30 dias N= 33</b>	<b>Não visitou a emergência últimos 30 dias N=390</b>
<b>Acurácia (%)</b>	65	60	66
<b>Sensibilidade (%)</b>	15,9	54	9,3
<b>Especificidade (%)</b>	96,9	77,8	97,6
<b>Valor Preditivo Positivo (%)</b>	76	86	68
<b>Valor Preditivo Negativo (%)</b>	64	39	66
<b>Taxa de falso negativo (%)</b>	84	45	90
<b>Kappa</b>	0,15*	0,24**	0,08****

**Nota:** \* p<0,001; \*\* p=0,1; \*\*\*\* p= 0,002

## VII. RESULTADOS

Foram selecionados 528 asmáticos graves. Destes, 105 (20%) indivíduos foram excluídos da análise: 3 tinham DPOC, 50 indivíduos não possuíam radiogramas de tórax, 37 apresentaram alterações radiológicas em mais do que 25% dos campos pulmonares, 16 não possuíam espirometria nos últimos 6 meses, 1 paciente foi excluído por mais de um critério concomitante.

A média de idade encontrada foi de  $49,85 \pm 13,71$  anos, sendo a maioria gênero feminino 344 (81,3%) e etnia negra ou parda 377 (89,1%). O índice de massa corporal (IMC) médio foi de  $18 \pm 5,57$  com variação de 17,16 a 52,05, com a maioria dos pacientes possuindo um IMC acima de  $25 \text{ Kg/m}^2$ , avaliou-se também a relação cintura/quadril obtendo uma média de  $0,88 \pm 0,08$  variando de 0,36 a 1,43. As características demográficas dos pacientes estão listadas na tabela 1.

Tabela 1. Características demográficas dos 423 pacientes com asma grave estudados

Características	Amostra Geral n=423	Visitou a emergência últimos 30 dias n=33	Não visitou a emergência últimos 30 dias n=390
<b>Gênero n (%)</b>			
Masculino	63 (18,6)	7 (21,2)	72 (18,5)
Feminino	275 (81,4)	26 (71,8)	318 (81,5)
<b>Idade (anos) média <math>\pm</math> dp</b>	$49,98 \pm 13,83$	$47,06 \pm 12,78$	$50,1 \pm 13,78$
<b>IMC (<math>\text{Kg/m}^2</math>) média <math>\pm</math> dp</b>	$28,23 \pm 5,55$	$27,37 \pm 5,68$	$28,26 \pm 5,57$
· < 18,5	4 (1,2)	2 (6,1)	4 (1)
· 18,5 - 24,9	102 (30,2)	10 (30,3)	114 (29,2)
· 25,0 - 29,9	121 (35,8)	10 (30,3)	149 (38,2)
· $\geq 30,0$	111 (32,8)	11 (33,3)	123 (31,5)

Nota: dp- desvio padrão; IMC- índice de massa corpórea

Entre os indivíduos entrevistados 253 (59,8%) eram não alfabetizados ou possuíam apenas educação fundamental, 143 (33,8%) estavam empregados e 272

(64,3%) referiram renda familiar inferior a dois salários mínimos, 79,9% moravam em Salvador. As características socioeconômicas estão listadas na tabela 2.

Tabela 2: Características socioeconômicas dos 423 pacientes com asma grave estudados

<b>Características n(%)</b>	<b>Amostra Geral n=423</b>	<b>Visitou a emergência últimos 30 dias n=33</b>	<b>Não visitou a emergência últimos 30 dias n=390</b>
<b>Nível educacional</b>			
Não alfabetizado	38 (9)	3 (9,1)	35 (9)
Ensino Fundamental	215 (50,8)	14 (42,4)	201 (51,5)
Ensino Médio	156 (36,9)	14 (42,4)	142 (36,4)
Universitário	14(3,3)	2 (6,1)	12 (3,1)
<b>Estado ocupacional</b>			
Inativo	178 (42,1)	10 (30,3)	168 (43,1)
Ativo	240 (56,7)	23 (69,7)	217 (55,7)
<b>Renda mensal</b>			
< 2 salários mínimo	272 (64,3)	23 (69,7)	249 (63,8)
≥ 2 salários mínimo	151 (35,7)	10 (30,3)	141 (36,2)
<b>Procedência</b>			
Salvador	338 (79,9)	26 (78,8)	312 (80)
Região Metropolitana	33 (7,8)	1 (3)	32 (8,2)

O tempo médio de início dos sintomas foi de  $32,11 \pm 16,35$  anos e o tempo médio de acompanhamento no ProAR foi de  $36,65 \pm 18,1$  meses, 92,4% deles tinham rinite associada, sendo que a maioria apresentava sintomas persistentes moderados a graves (56,7%). A asma desses pacientes começou em média aos  $17,18 \pm 16,51$  anos e a maioria 214 (50,6%) teve início na infância. A função pulmonar foi baixa com média da %VEF<sub>1</sub> predito de  $63,22 \pm 18,7$ , boa reversibilidade ( $15,38 \pm 16,11\%$ ) e indicador de comprometimento de pequenas vias aéreas com FEF<sub>25-75%</sub> em média

de 36,86±21,21%. Aqueles que necessitaram de visitas à emergência possuíam características de função pulmonar mais deteriorada. Algumas características clínicas desses pacientes são mostradas na tabela 3.

Tabela 3: Características clínicas dos 423 pacientes com asma grave estudados

<b>Características</b>	<b>Amostra Geral n=423</b>	<b>Visitou a emergência últimos 30 dias n=33</b>	<b>Não visitou a emergência últimos 30 dias n=390</b>
<b>Rinite n (%)</b>	391 (92,4)	29 (87,9)	362 (92,8)
<b>Gravidade da Rinite n(%)</b>			
Intermitente	109 (25,7)	9 (27,3)	100 (25,7)
Persistente leve	42 (9,9)	4 (12,1)	38 (9,7)
Persistente moderada/grave	240 (56,7)	16 (48,5)	224 (57,4)
<b>Idade de início dos sintomas média ± dp</b>	17,78±16,51	15,85±16,86	17,95±16,49
· < 12 anos n(%)	214 (50,6)	19 (57,6)	195 (50)
· 12 - 39 anos	146 (34,5)	9 (27,3)	137 (35,1)
· > 40 anos	63 (14,9)	5 (15,1)	58 (14,9)
<b>Duração da asma (anos) média ± dp</b>	32,11±16,35	31,03±17,56	32,21±16,27
<b>VEF<sub>1</sub> pré-BD</b> média ± dp (%)	63,22±18,7	58,64±21,87	63,61±18,40
<b>Resp BD VEF<sub>1</sub></b> média ± dp (%)	15,38±16,11	17,42±20,70	15,21±15,68
<b>FEF<sub>25-75%</sub></b> média ± dp (%)	36,86±21,21	31,82±22,74	37,3±21,06
<b>História familiar de asma n(%)</b>	296 (70)	22 (66,7)	274 (70,3)
<b>História familiar de atopia n(%)</b>	334 (79)	26 (78,8)	308 (79)
<b>Internação por asma n(%)</b>	269 (63,6)	24 (72,7)	245 (62,8)

Nota: dp- desvio padrão; VEF<sub>1</sub>- volume expiratório forçado no primeiro segundo, BD- broncodilatador; FEF<sub>25-75%</sub>- fluxo expiratório forçado entre 25 e 75% da capacidade vital

### VII.1- Percepção do controle da asma

Apenas 34 (8%) pacientes classificaram a si mesmos como não controlados ao responder a questão específica em relação à sua percepção do controle da asma

na última semana. Com a aplicação do questionário para controle da asma 164 pacientes (38,8%) obtiveram escores do ACQ  $\geq 1,5$  e foram classificados como não controlados. Realizando o teste  $\chi^2$  entre esses dois métodos de avaliação encontramos um p valor  $< 0,001$ , indicando que a percepção do paciente e ACQ estão associados.

Entre os pacientes que precisaram de atendimentos de emergência apenas 15 pacientes (45,5%) perceberam-se não controlados, enquanto 24 deles (72,7%) obtiveram escore do ACQ  $\geq 1,5$ . Nesse grupo o teste de Fisher indicou que não houve associação entre os métodos ( $p = 0,13$ ). 13 pacientes (39,4%) demonstraram discrepância entre a percepção subjetiva e escore do ACQ, classificando o controle da sua doença de forma diversa do controle percebido pelo paciente e o encontrado pelo escore ACQ.

Entre os 390 pacientes que não necessitaram de atendimento de emergência 19 (9,4%) perceberam-se não controlados e 140 (35,9%) obtiveram escore do ACQ maiores ou iguais a 1,5. Houve associação entre os métodos pelo teste do  $\chi^2$ , com p valor 0,003 nesse grupo. Nesse subgrupo a alteração da percepção subjetiva foi encontrada em 135 (34,6%) pacientes que perceberam o controle da asma diferentemente do indicado pelo escore do ACQ.

Avaliando-se o controle por gênero verificou-se que pela percepção subjetiva 25 (7,3%) mulheres perceberam-se não controladas e pelo ACQ 132 (38,4%) obtiveram escore maior que 1,5. Dentre os indivíduos do sexo masculino 9 (11,4%) perceberam-se não controlados e usando o escore do ACQ 32 (40,5%) deles estavam sem o controle adequado da patologia.

Categorizando por valor do %VEF<sub>1</sub> pré-BD em normal ( $\geq 80\%$ ) ou alterado ( $< 80\%$ ) encontramos que 346 (81,8%) dos pacientes possuem esse parâmetro de

função pulmonar anormal na amostra estudada. No subgrupo que visitou salas de emergência no mês anterior 29 (87,9%) possuíam  $VEF_1 < 80\%$  do predito. Avaliando a  $\%VEF_1$  em classes, verificamos que entre os pacientes do subgrupo que foi a emergência possuímos elevada percentagem de indivíduos com padrão entre 20 e 40% do valor predito. Apesar de possuir menor proporção também encontramos função pulmonar bastante reduzida entre os pacientes que não foram à emergência.

## VII.2- Avaliação da percepção do controle da asma

Foram avaliados parâmetros de comparação entre percepção subjetiva do controle da asma em relação ao ACQ, como demonstrado na tabela 4.

Tabela 4: Avaliação da percepção subjetiva do controle da asma, comparada ao escore do ACQ  $\geq 1,5$ , de acordo com a ocorrência de visitas a emergência, nos 423 pacientes estudados

	<b>Amostra Geral N=423</b>	<b>Visitou a emergência últimos 30 dias N=33</b>	<b>Não visitou a emergência últimos 30 dias n=390</b>
<b>Acurácia</b>	0,65	0,6	0,66
<b>Sensibilidade (%)</b>	15,9	54	9,3
<b>Especificidade (%)</b>	96,9	77,8	97,6
<b>Valor Preditivo Positivo</b>	0,76	0,86	0,68
<b>Valor Preditivo Negativo</b>	0,64	0,39	0,66
<b>Kappa</b>	0,15*	0,24**	0,08***

Nota: \* $p < 0,001$ ; \*\*  $p = 0,1$ ; \*\*\*  $p = 0,002$

Avaliando a percepção subjetiva do paciente confrontada com o ACQ como padrão áureo, encontrou-se uma sensibilidade de 15,9% e uma especificidade de 96,9%, na identificação da asma não controlada.

O grupo geral e o que não foi à emergência possuem uma percepção sobre o controle da asma semelhante, com baixa sensibilidade. Todavia, quando há um passado recente de atendimento de emergência há uma sensibilidade maior.

O valor preditivo positivo maior no grupo que necessitou de atendimento de emergência indica que quando o paciente percebe-se não controlado há uma maior chance de obter um escore no ACQ  $\geq 1,5$ . No mesmo grupo 39,4% tiveram percepção subjetiva geral diferente do detectado no ACQ e pior função pulmonar ( $VEF_1$   $58,64 \pm 21,87$ ;  $FEF_{25-75\%}$   $31,82 \pm 22,74$ ) que os indivíduos que não necessitaram de atendimento de emergência ( $VEF_1$   $63,61 \pm 18,4$ ;  $FEF_{25-75\%}$   $37,3 \pm 21,06$ ), sugerindo maior gravidade no primeiro grupo. Usando o teste  $\chi^2$  e regressão logística bivariada encontrou-se associação inversa entre controle e visitas a salas de emergência ( $p < 0,001$ ). O Índice Kappa indicou fraca correspondência entre os métodos de avaliação do controle dependentes da impressão dos pacientes e o ACQ.

Por meio de modelo de regressão logística bivariada avaliou-se possível associação de variáveis independentes com a variável dependente, visita à emergência nos últimos 30 dias: ter rinite e sua gravidade, sexo, idade, escolaridade, ocupação, renda, IMC, tempo de sintomas, internação por asma, entubação prévia ou internamento em UTI por asma, tempo no programa, porém nenhuma delas foi estatisticamente significativa ( $p > 0,10$ ), por isso não foi utilizado modelo multivariado.

## VIII. DISCUSSÃO

Os pacientes asmáticos atendidos no ProAR são em sua maioria mulheres, negros ou pardos, estão com sobrepeso, possuem baixa escolaridade e renda familiar. O estudo multicêntrico europeu (ENFUMOSA group, 2003) demonstrou que no grupo de asma grave há mais indivíduos do sexo feminino (4,4:1) com proporção semelhante ao que encontramos em nosso trabalho 4,3:1 (feminino:masculino), o IMC feminino  $28,97 \pm 5,6$  foi maior que o masculino  $25 \pm 3,96$  em nosso estudo dado esse que também foi encontrado no ENFUMOSA.

No presente estudo verificou-se que os homens (8,9%) foram mais a salas de emergência do que as mulheres (7,6%) por causa da sua asma, todavia houve uma percepção semelhante sobre o controle da asma entre os gêneros. Em 2009, diferenças entre os gêneros foram avaliadas quanto ao controle da asma em 4 estados americanos, encontrando que indivíduos do gênero feminino possuem pior controle a curto prazo, considerando os últimos 30 dias. Esse pior controle leva a um aumento da utilização de serviços de saúde com visitas não planejadas ao ambulatório ou a salas de emergência (Temprano&Mannino, 2009).

A percepção subjetiva dos pacientes sobre o controle dos sintomas da asma difere de uma mensuração sistemática do controle por meio de um questionário estruturado validado. Nesse estudo mostrou-se que métodos dependentes da opinião do próprio paciente, porém com meios de avaliação diferentes, um por questionário estruturado e outro por uma simples pergunta, não conseguem ter o mesmo resultado. Portanto, sugere-se que na prática clínica é interessante ter um questionário estruturado com confiabilidade testada para avaliar o controle de forma complementar e utilizar parâmetros mais objetivos nessa avaliação.

O fato de que falta de controle pode indicar maiores riscos de exacerbações futuras, nos levou a identificar os indivíduos que foram à emergência num período de até 30 dias anteriores à pesquisa e separá-los daqueles que não necessitaram desse tipo de atendimento para avaliar as diferenças.

Apenas 19 (4,9%) pacientes que não foram à emergência no mês anterior, identificaram falta de controle na sua avaliação subjetiva, porém utilizando o escore do ACQ 140 (35,9%) estavam não controlados. Entre esses pacientes 34,6% tinham percepção subjetiva diferente da classificação de controle indicada pelo ACQ.

A ausência de controle foi percebida por apenas 15 (45,5%) indivíduos, entre aqueles que foram a serviços de emergência nos 30 dias anteriores, e 39,4% deles tiveram percepção subjetiva do controle da asma diferente do observado com o uso do ACQ. O questionário foi capaz de identificar a falta de controle em 24 (72,7%) pacientes, ou seja, a aplicação do ACQ pôde identificar 27,2% pacientes não controlados a mais, que necessitariam de cuidados maiores para evitar exacerbações graves.

Estudos anteriores confrontaram distintos métodos de mensuração do controle da asma. Em 2000, Juniper et al. compararam o ACQ com diário de sintomas e encontraram uma boa concordância entre eles (Juniper et al., 2000). Quatro anos depois Juniper et al. compararam avaliação de médicos clínicos com o ACQ e concluíram haver uma tendência de superestimação de melhoras e subestimação de piora por parte destes profissionais em relação ao ACQ, considerado como instrumento objetivo para essa mensuração (Juniper et al., 2004).

Boulet et al. em 2002 avaliaram a percepção do controle por médicos e pacientes comparados com recomendações das diretrizes internacionais e ACQ.

Encontraram que a percepção subjetiva dos pacientes tem uma correlação levemente maior com o ACQ do que a percepção do médico (Boulet et al., 2002).

Em pesquisas canadenses, entre pacientes com asma não controlada, 84% achavam-se parcialmente controlados ou controlados. Além disso, a maioria dos médicos pesquisados acreditava que os pacientes realmente desfrutavam do controle ótimo da asma, o que pode influenciar no tratamento, visto que há uma tendência em ajustar as medicações apenas para os pacientes considerados não controlados (Boulet et al., 2002).

Nessa amostra verificou-se que apesar de ambos os indicadores de controle apresentarem associação através do Teste do  $\chi^2$  com uma variável clínica, visitas à emergência no último mês, eles possuem um nível de concordância fraco entre si avaliado pelo índice Kappa. A observação de uma concordância um pouco melhor no grupo que visitou sala de emergência sugere que esse fato pode influenciar a classificação subjetiva do controle assim como as respostas do questionário.

Nessa pesquisa encontrou-se tempo longo de sintomas com média de  $32,11 \pm 16,35$  anos e início de sintomas em média aos 17 anos. Entre os pacientes que necessitaram de visitas à emergência no mês anterior, 57,6% iniciaram sintomas de asma antes dos 12 anos de idade, abaixo da média de início da asma encontrada entre os que não precisaram de visitas à emergência. Ponte et al. estudaram 698 pacientes com asma grave e mostraram que esse tipo de paciente apresenta sintomas por períodos prolongados (28 anos, variando de 17-47 anos) e idade de início aos 13 anos em média (Ponte et al., 2007).

Nessa amostra encontramos média da %VEF<sub>1</sub> pré-BD de  $63,22 \pm 18,7$ , demonstrando a gravidade desses pacientes, tomando por base este critério funcional apenas. O %FEF<sub>25-75%</sub> pré-BD com uma média muito baixa ( $36,86 \pm 21,21$ ),

indicando a existência de obstrução de pequenas vias aéreas considerável. Uma gravidade aparentemente maior foi encontrada entre os que visitaram serviços de emergência no mês prévio, pois tinham uma média menor da %VEF<sub>1</sub> (58,64±21,87). Ademais, em 51,5% deles obtiveram-se valores do VEF<sub>1</sub> menores que 60% do valor predito e acima de 30% desses pacientes possuíam VEF<sub>1</sub> entre 20-40%. O FEF<sub>25-75%</sub> pré-BD também foi inferior entre os pacientes que foram a serviço de emergência no último mês, com média de 31,82±22,74. Foi demonstrado que esse índice espirométrico é preditor da acurácia da pobre percepção sobre os sintomas de asma e que o médico assistente deve tomar esse parâmetro como alerta de identificação de pacientes com maior risco (Apter et al., 1997).

Apesar de menor proporção, há um quantitativo de pacientes que não foram à emergência no mês anterior e que possuem função pulmonar baixa entre 20-40% de VEF<sub>1</sub> pré-BD, esses podem ser os indivíduos que necessitam de melhor acompanhamento, pois podem ser maus percebedores da obstrução brônquica.

A maioria dos estudos classifica o paciente com asma de acordo com a obstrução ao fluxo aéreo medida pelo VEF<sub>1</sub> (Cockcroft&Swystun, 1996). O ENFUMOSA encontrou entre os pacientes asmáticos graves um %VEF<sub>1</sub> do predito e pré-broncodilatador (pré-BD) de 71,8±23,1 (ENFUMOSA group, 2003).

Avaliando a percepção subjetiva do controle da asma por parte do paciente encontrou-se uma baixa sensibilidade (15,9%), podendo-se inferir que entre os pacientes classificados como não controlados segundo escore do ACQ, muitos indivíduos consideravam-se controlados. Porém, verificamos uma alta especificidade (96,9%), indicando que ao ter asma controlada identificada pelo escore do ACQ uma proporção maior de pacientes classifica subjetivamente a asma como realmente controlada.

Em 2008, Leite et al. calcularam medidas de sensibilidade e especificidade do ACQ-6 em comparação a avaliação de um especialista. Para o ponto de corte de 1,5 encontraram sensibilidade de 77%, especificidade de 84%, valor preditivo positivo de 0,9 e valor preditivo negativo de 0,67 na identificação de asma não controlada. Demonstrando que o ACQ com seis questões é sensível, sua positividade ( $\geq 1,5$ ) indica não controle da doença e específico, a negatividade do teste indica controle da asma (Leite et al., 2008).

O baixo valor preditivo negativo (0,39) observado entre aqueles que foram à emergência, demonstra que baixa proporção de pacientes percebe-se controlado quando o escore do ACQ indica sua negatividade (33,3%), sugerindo que o fato de ter ido à emergência pode influenciar a percepção subjetiva do paciente assim como as respostas dadas na aplicação do questionário.

Entre aqueles com passado recente de visitas de emergência, o valor preditivo positivo (86%) da percepção subjetiva indica que boa proporção de pacientes consegue identificar a falta de controle indicado pelo escore do ACQ. Isso demonstra novamente a influência da visita à emergência no julgamento do paciente em relação ao controle, pois entre os que não foram à emergência, esse valor (VPP) cai substancialmente para 68%.

No estudo de Leite et al. houve uma comparação entre ACQ e a avaliação pelo pneumologista, considerado padrão ouro para classificação do controle. Concluiu-se que o questionário foi um bom identificador da doença não controlada que é a principal preocupação na prática clínica (Leite et al., 2008). Bateman et al. identificaram o não controle atual como preditor de risco futuro de exacerbações e de manutenção da falta de controle (Bateman et al., 2010).

Considerando a baixa sensibilidade da percepção subjetiva do paciente em relação ao questionário estruturado e que a percepção subjetiva tem uma alta taxa de falso negativo (0,84), afirma-se que o paciente não percebe o controle adequadamente. Isso indica que quando o paciente considera a sua asma controlada, não se pode confiar no seu julgamento, confirmando que utilizar um questionário estruturado na prática clínica pode ser útil na avaliação do controle, como demonstrado em estudos anteriores (Juniper et al., 2000; Juniper et al., 2004).

Portanto, há uma discrepância entre o nível de controle percebido pelo próprio paciente subjetivamente e o medido objetivamente, com tendência do paciente a subestimar a falta de controle da sua asma (van den Nieuwenhof et al., 2006).

A falha dos pacientes em expressar suas queixas ou relatar sintomas relacionados à doença, juntamente com o baixo índice de suspeita por parte de médicos clínicos de um controle inadequado desses pacientes, podem colaborar para a perpetuação da falta de controle da asma (Boulet et al., 2002). Pode haver a prescrição de tratamento com uma dose excessiva ou ineficiente se não houver avaliação precisa do controle da doença (Ponte et al., 2007).

Indivíduos com pobre percepção do controle da asma podem ter um risco aumentado de exacerbações graves já que não detectam a piora em tempo para buscar a introdução do tratamento necessário (Salome et al., 2003), sendo parte de um grupo de maior risco para desenvolvimento de insuficiência respiratória (Souza-Machado et al., 2001). Identificar asma não controlada é importante para o ajuste correto do tratamento. A baixa sensibilidade da percepção do paciente requer que o profissional de saúde tenha cuidado especial em não tomar como parâmetro único para ajustes ou manutenção do tratamento apenas o relato do indivíduo sobre o

controle de sua asma. Há a tendência de o médico modificar as estratégias de tratamento em pacientes não controlados (Chapman et al., 2008).

Nesse estudo encontramos uma maior proporção de discordância entre os dois métodos de avaliação no gênero feminino no grupo que não visitou a emergência. Porém, essa diferença foi muito pequena e não pareceu ser clinicamente relevante. Ponte et al. determinaram a proporção de pacientes com percepção inadequada do controle da asma. Eles compararam a avaliação médica baseada no exame clínico e função pulmonar com a percepção do paciente baseado na própria impressão. Percepção inadequada esteve presente em mais pacientes do gênero masculino (32%) (Ponte et al., 2007).

No presente estudo a concordância entre as avaliações do controle, mesmo sendo ambas feitas pelo próprio paciente, foi menor que no estudo anterior, com Kappa de 0,15, revelando uma concordância ainda mais baixa entre percepção subjetiva do indivíduo e o escore do ACQ. No estudo supracitado foi avaliado o nível de concordância entre impressão do paciente e impressão do médico especialista, verificando que 23% dos pacientes tinham percepção divergente com Kappa de 0,5.

Hermosa et al. em 2010 estudaram os fatores associados ao controle (ACQ) da doença em pacientes com asma grave, mostrando que visitas a emergência no último ano foi a variável que mais influenciou os indicadores de controle da asma. Porém também foram sido influenciados pela adesão ao tratamento, conhecimento do paciente sobre a doença, IMC, gênero e número de visitas ao médico nos últimos 3 meses (Hermosa et al., 2010). No presente estudo, também encontramos forte associação da falta de controle da asma com visitas à emergência no último mês, porém, tomando esta última como a variável dependente, não obtivemos outras associações significantes.

Estudo realizado no ProAR demonstrou uma boa taxa de adesão (>80%) ao tratamento (Santos et al., 2008). O paciente recebe acompanhamento multidisciplinar e participa de sessões educativas mensais em que há o esclarecimento sobre a doença e suas comorbidades, tornando-o melhor conhecedor da sua doença. Além disso, a cada consulta médica é entregue ao paciente um plano de ação para que em momentos de exacerbação o mesmo evite ir à emergência e saiba como agir. Talvez esse fato explique a baixa frequência de visitas a emergência no mês anterior à visita de avaliação do estudo entre nossos pacientes com asma grave.

Em nossa amostra, mais de 92% dos indivíduos tinham rinite associada à asma e 56,7% deles tinham rinite classificada como moderada/grave, sugerindo uma maior dificuldade em obter o controle desses indivíduos. Pois, Ponte et al. encontraram forte associação da rinite moderada-grave com maior gravidade da asma, demonstrada por maior número de exacerbações, visitas a salas de emergência e menor controle durante um ano de seguimento (Ponte et al., 2008).

Nesse estudo apenas trabalhamos com pacientes com doença grave e por meio de regressão logística bivariada nenhuma variável demográfica ou de função pulmonar teve influência sobre nossa variável dependente, visitas a serviços de emergência no mês anterior. Em 1997, Apter et al. mostraram que o humor tem associação inversa com sintomas de asma, portanto deve-se estar atento ao estado emocional do paciente (Apter et al., 1997).

Brandão et al. em 2009 estudaram os fatores de risco para visitas a serviços de emergências por exacerbações e encontraram as variáveis: presença de rinite crônica, gravidade da asma e baixa escolaridade como os principais fatores de risco para atendimentos de emergência por asma em Feira de Santana, Bahia (Brandão

et al., 2009). Refletindo sobre esta discrepância, especulamos que o poder do nosso estudo para detectar associações estatisticamente significantes entre o desfecho (atendimentos de emergência) e variáveis de exposição, é baixo, já que observamos atendimentos de emergência em um período de apenas 30 dias, com a identificação de um número reduzido de eventos. No estudo presente, nenhum desses fatores teve associação significativa com visitas a emergência no último mês.

Portanto, a questão crítica é a falta de sensibilidade da percepção subjetiva dos pacientes em identificar a possibilidade de exacerbação grave (caracterizada pela necessidade de visita a serviço de emergência). Observando a questão sob outra perspectiva, De Peuter et al. em 2005, comentam que a superestimação de sintomas é associada ao consumo excessivo de medicação e hospitalizações (De et al., 2005). Chapman et al. em 2008 concluíram que os pacientes são mais capazes de relatarmos sintomas de curto prazo e asma controlada quando não requisaram atendimento de urgência ou cuidado com especialista quando comparados com os que necessitaram de uma ou mais visitas de emergência (Chapman et al., 2008).

Talvez a superestimação do controle por parte do paciente possa contribuir para a necessidade de visita a um departamento de emergência, já que não se faz ajustes no tratamento a nível ambulatorial. A percepção do controle da asma pode estar alterada devido a processos diversos, por isso é necessário identificar casos de má percepção para monitorizar o paciente com medidas objetivas.

O paciente com asma pode ter má percepção do controle da doença (Ponte et al., 2007) comparada com a avaliação do especialista, mas também quando comparada a um questionário estruturado, mesmo sendo respondido pelo próprio indivíduo e também indicar a percepção subjetiva pessoal sobre o controle da doença.

## **IX. PERSPECTIVAS DE ESTUDOS POSTERIORES**

Acompanhar por dois anos uma coorte de pacientes com asma leve e uma de pacientes com asma grave, avaliando controle da asma pelo ACQ, percepção subjetiva e GINA, necessidade de visitas ao consultório e ao departamento de emergência, incapacidade (limitação de atividades e absenteísmo ao trabalho ou escola), cursos de corticóide oral, episódios de asma quase fatal (UTI e entubação), função pulmonar com uma avaliação criteriosa do  $FEF_{25-75\%}$  e casos de obstrução fixa. Verificar o impacto da asma não controlada em todas as varáveis antes mencionadas.

## **X. CONCLUSÃO**

1- A mensuração do controle da asma difere quando se compara a percepção subjetiva do paciente sobre o controle da sua asma, por meio de uma questão simples (como está se sentindo?), com resultados de escore obtido em questionário estruturado (ACQ).

2- A sensibilidade da percepção subjetiva do paciente é muito baixa para identificar falta de controle, tomando o escore do ACQ como padrão, indicando que muitos pacientes não controlados consideram-se controlados.

3- Independente do método utilizado para sua mensuração (percepção subjetiva e escore do ACQ), a falta de controle da asma tem associação com visitas à emergência nos últimos 30 dias na nossa amostra.

4- Os pacientes que foram à emergência nos 30 dias anteriores possuem maior deterioração da função pulmonar, identificam melhor o não controle da asma e têm um nível de concordância melhor entre percepção subjetiva e escore do ACQ.

## **XI. SUMMARY**

### **CONTROL OF SYMPTOMS PERCEPTION AMONG PATIENTS WITH SEVERE ASTHMA**

**BACKGROUND:** asthma is a disease of high global prevalence. National and international guidelines established that the main objective of treatment is to achieve control of the disease. **OBJECTIVE:** to compare the subjective perception of asthma control informed by the patient with that obtained through a score of the Asthma Control Questionnaire (ACQ), comparing these methods one to the other and in relation to their association with the number of visits to emergency rooms in the previous month, among patients with severe asthma. **METHODS:** in a cross sectional study 528 patients followed up in the Central Reference Clinic of the Program for Control of Asthma in Bahia (ProAR), seen between August 2008 and March 2010. They answered the six question ACQ and and a specific question designed to evaluate their own perception of asthma control in the previous week. **RESULTS:** excluding patients with incomplete data and those with concomitant respiratory disease, we evaluated 423 patients. Most were female (344-81.3%), had family income of less than 2 minimum wages (272-64.3%), mean age was  $49.85 \pm 13.71$ , and the duration of their asthma symptoms was  $32.11 \pm 16.35$  years with regular treatment at ProAR for  $36.65 \pm 18.1$  months, on average. Using the subjective perception of control, only 8% considered that their asthma were uncontrolled, but 38.8% of the patients had an ACQ score  $\geq 1.5$ , which indicates poor control. We found an inverse association between control and emergence visits ( $p < 0.001$ ), but the Kappa index indicated a weak concordance between the two methods. **CONCLUSION:** The patient's subjective asthma control perception differs from that measured by ACQ, underestimating the problem and creating risk of under treatment, among patients with severe asthma.

**Key words:** 1.Perception; 2.Asthma; 3.Control; 4.Questionnaires; 5.Severity.

## XII. REFERÊNCIAS

1. Apter, A. J., Affleck, G., Reisine, S. T., Tennen, H. A., Barrows, E., Wells, M., Willard, A., and ZuWallack, R. L. Perception of airway obstruction in asthma: sequential daily analyses of symptoms, peak expiratory flow rate, and mood. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.*, 99: 605-12, 1997
2. ATS. Standardization of Spirometry, 1994 Update. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.*, 152: 1107-36, 1995
3. Bateman, E. D., Reddel, H. K., Eriksson, G., Peterson, S., Ostlund, O., Sears, M. R., Jenkins, C., Humbert, M., Buhl, R., Harrison, T. W., Quirce, S., and O'Byrne, P. M. Overall asthma control: the relationship between current control and future risk. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.*, 125: 600-8, 608, 2010
4. Boulet, L. P., Becker, A., Berube, D., Beveridge, R., and Ernst, P. Canadian Asthma Consensus Report, 1999. Canadian Asthma Consensus Group. *Canadian Medical Association Journal.*, 161: S1-61, 1999
5. Boulet, L. P., Phillips, R., O'Byrne, P., and Becker, A. Evaluation of asthma control by physicians and patients: comparison with current guidelines. *Canadian Respiratory Journal.*, 9: 417-23, 2002
6. Brandao, H. V., Cruz, C. S., Pinheiro, M. C., Costa, E. A., Guimaraes, A., Souza-Machado, A., and Cruz, A. A. Fatores de risco para visitas à emergência por exacerbações de asma em pacientes de um programa de controle da asma e rinite alérgica em Feira de Santa, BA. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, 35: 1168-73, 2009
7. Chapman, K. R., Boulet, L. P., Rea, R. M., and Franssen, E. Suboptimal asthma control: prevalence, detection and consequences in general practice. *European Respiratory Journal.*, 31: 320-25, 2008
8. Chetta, A., Gerra, G., Foresi, A., Zaimovic, A., Del, D. M., Chittolini, B., Malorgio, R., Castagnaro, A., and Olivieri, D. Personality profiles and breathlessness

perception in outpatients with different gradings of asthma.*American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.*, 157: 116-122, 1998

9. Clatworthy, J., Price, D., Ryan, D., Haughney, J., and Horne, R. The value of self-report assessment of adherence, rhinitis and smoking in relation to asthma control.*Primary Care Respiratory Journal.*, 18: 300-05, 2009

10. Cockcroft, D. W. and Swystun, V. A. Asthma control versus asthma severity.*Journal of Allergy and Clinical Immunology.*, 98: 1016-18, 1996

11. Cruz, A. A., Souza-Machado, A., Franco, R., Souza-Machado, C., Ponte, E. V., Santos, P. M., and Barreto, M. L. The Impact of a Program for Control of Asthma in a Low-Income Setting.*World Allergy Organization(WAO) Journal.*, 167-74, 2010

12. De, P. S., Van, D., I, Lemaigre, V., Li, W., Verleden, G., Demedts, M., and Van den Bergh, O. Can subjective asthma symptoms be learned?*Psychosomatic Medicine.*, 67: 454-61, 2005

13. ENFUMOSA group. The ENFUMOSA cross-sectional European multicentre study of the clinical phenotype of chronic severe asthma. European Network for Understanding Mechanisms of Severe Asthma.*European Respiratory Journal.*, 22: 470-77, 2003

14. Franco, R., Nascimento, H. F., Cruz, A. A., Santos, A. C., Souza-Machado, C., Ponte, E. V., Souza-Machado, A., Rodrigues, L. C., and Barreto, M. L. The economic impact of severe asthma to low-income families.*Allergy.*, 64: 478-83, 2009

15. Global Initiative for Asthma. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services,c2000.Updated.2002

16. Global Initiative for Asthma. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services,c2000.Updated.2007

17. Global Initiative for Asthma. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services, c2000. Updated. 2009
18. Hermosa, J. L., Sanchez, C. B., Rubio, M. C., Minguez, M. M., and Walther, J. L. Factors associated with the control of severe asthma. *Journal of Asthma.*, 47: 124-30, 2010
19. Juniper, E. F., Chauhan, A., Neville, E., Chatterjee, A., Svensson, K., Mork, A. C., and Stahl, E. Clinicians tend to overestimate improvements in asthma control: an unexpected observation. *Primary Care Respiratory Journal.*, 13: 181-84, 2004
20. Juniper, E. F., O'Byrne, P. M., Ferrie, P. J., King, D. R., and Roberts, J. N. Measuring asthma control. Clinic questionnaire or daily diary? *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.*, 162: 1330-34, 2000
21. Juniper, E. F., O'Byrne, P. M., Guyatt, G. H., Ferrie, P. J., and King, D. R. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *European Respiratory Journal.*, 14: 902-07, 1999
22. Juniper, E. F., Svensson, K., Mork, A. C., and Stahl, E. Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. *Respiratory Medicine.*, 99: 553-58, 2005
23. Katz, P. P., Yelin, E. H., Eisner, M. D., and Blanc, P. D. Perceived control of asthma and quality of life among adults with asthma. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology.*, 89: 251-58, 2002
24. Ko, F. W., Leung, T. F., Hui, D. S., Chu, H. Y., Wong, G. W., Wong, E., Tung, A. H., and Lai, C. K. Asthma Control Test correlates well with the treatment decisions made by asthma specialists. *Respirology.*, 14: 559-66, 2009
25. LeBlanc, A., Robichaud, P., Lacasse, Y., and Boulet, L. P. Quantification of asthma control: validation of the Asthma Control Scoring System. *Allergy.*, 62: 120-125, 2007

26. Leite, M., Ponte, E. V., Petroni, J., D'Oliveira, J. A., Pizzichini, E., and Cruz, A. A. Avaliação do questionário de controle da asma validado para uso no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, 34: 756-63, 2008
27. Nathan, R. A., Sorkness, C. A., Kosinski, M., Schatz, M., Li, J. T., Marcus, P., Murray, J. J., and Pendergraft, T. B. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.*, 113: 59-65, 2004
28. Pereira, C. A., Sato, T., and Rodrigues, S. C. New reference values for forced spirometry in white adults in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, 33: 397-406, 2007
29. Ponte, E. V., Franco, R., Nascimento, H. F., Souza-Machado, A., Cunha, S., Barreto, M. L., Naspitz, C., and Cruz, A. A. Lack of control of severe asthma is associated with co-existence of moderate-to-severe rhinitis. *Allergy.*, 63: 564-69, 2008
30. Ponte, E. V., Petroni, J., Ramos, D. C., Pimentel, L., Freitas, D. N., and Cruz, A. A. A percepção do controle dos sintomas em pacientes asmáticos. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, 33: 635-40, 2007
31. Rabe, K. F., Adachi, M., Lai, C. K., Soriano, J. B., Vermeire, P. A., Weiss, K. B., and Weiss, S. T. Worldwide severity and control of asthma in children and adults: the global asthma insights and reality surveys. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.*, 114: 40-47, 2004
32. Roxo, J. P., Ponte, E. V., Ramos, D. C., Pimentel, L., D'Oliveira, J. A., and Cruz, A. A. [Portuguese-language version of the Asthma Control Test]. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, 36: 159-66, 2010
33. Salome, C. M., Leuppi, J. D., Freed, R., and Marks, G. B. Perception of airway narrowing during reduction of inhaled corticosteroids and asthma exacerbation. *Thorax.*, 58: 1042-47, 2003

34. Santos, P. M., D'Oliveira, A., Jr., Noblat, L. A., Machado, A. S., Noblat, A. C., and Cruz, A. A. Preditores de aderência ao tratamento em pacientes com asma grave tratados em um centro de referência na Bahia, Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, 34: 995-1002, 2008
35. SBPT. [IV Brazilian Guidelines for the management of asthma]. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, 32 Suppl 7: S447-S474, 2006
36. Schatz, M., Sorkness, C. A., Li, J. T., Marcus, P., Murray, J. J., Nathan, R. A., Kosinski, M., Pendergraft, T. B., and Jhingran, P. Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.*, 117: 549-56, 2006
37. Skinner, E. A., Diette, G. B., Algatt-Bergstrom, P. J., Nguyen, T. T., Clark, R. D., Markson, L. E., and Wu, A. W. The Asthma Therapy Assessment Questionnaire (ATAQ) for children and adolescents. *Dis Manag.*, 7: 305-313, 2004
38. Sole, D., Wandalsen, G. F., Camelo-Nunes, I. C., and Naspitz, C. K. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico entre crianças e adolescentes brasileiros identificados pelo International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Fase 3. *Jornal de Pediatria (Rio J)*., 82: 341-346, 2006
39. Souza-Machado, A., Alcoforado, G., and Cruz, A. A. Dispneia aguda e morte súbita em paciente com má percepção da intensidade da obstrução brônquica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, 27 (6): 341-4, 2001
40. Tavares, M. G., Pizzichini, M. M., Steidle, L. J., Nazario, N. O., Rocha, C. C., Perraro, M. C., and Pizzichini, E. The Asthma Control Scoring System: translation and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.*, 36: 683-692, 2010
41. Taylor, D. R., Bateman, E. D., Boulet, L. P., Boushey, H. A., Busse, W. W., Casale, T. B., Chanez, P., Enright, P. L., Gibson, P. G., de Jongste, J. C., Kerstjens, H. A., Lazarus, S. C., Levy, M. L., O'Byrne, P. M., Partridge, M. R., Pavord, I. D., Sears, M. R., Sterk, P. J., Stoloff, S. W., Szefer, S. J., Sullivan, S. D., Thomas, M.

D., Wenzel, S. E., and Reddel, H. K. A new perspective on concepts of asthma severity and control. *European Respiratory Journal.*, 32: 545-54, 2008

42. Temprano, J. and Mannino, D. M. The effect of sex on asthma control from the National Asthma Survey. *J Allergy Clin Immunol.*, 123: 854-860, 2009

43. van den Nieuwenhof, L., Schermer, T., Eysink, P., Halet, E., van, W. C., Bindels, P., and Bottema, B. Can the Asthma Control Questionnaire be used to differentiate between patients with controlled and uncontrolled asthma symptoms? A pilot study. *Family Practice.*, 23: 674-81, 2006

## ANEXO 1

### Questionário sobre controle de asma (ACQ) (Portuguese version for Brazil)

Por favor, responda as questões de 1 a 6:

Circle o número da resposta que melhor descreve como você tem estado durante os últimos sete dias:

**1. Em média, durante os últimos sete dias, o quão frequentemente você se acordou, por causa de sua asma, durante a noite?**

- 0 Nunca
- 1 Quase nunca
- 2 Poucas vezes
- 3 Várias vezes
- 4 Muitas vezes
- 5 Muitíssimas vezes
- 6 Incapaz de dormir devido a asma

**2. Em média, durante os últimos sete dias, o quão ruins foram os seus sintomas da asma, quando você se acordou pela manhã?**

- 0 Sem sintomas
- 1 Sintomas muito leves
- 2 Sintomas leves
- 3 Sintomas moderados
- 4 Sintomas um tanto graves
- 5 Sintomas graves
- 6 Sintomas muito graves

**3. De um modo geral, durante os últimos sete dias, o quão limitado você tem estado em suas atividades por causa de sua asma?**

- 0 Nada limitado
- 1 Muito pouco limitado
- 2 Pouco limitado
- 3 Moderadamente limitado
- 4 Muito limitado
- 5 Extremamente limitado
- 6 Totalmente limitado

**4. De um modo geral, durante os últimos sete dias, o quanto de falta de ar você teve por causa de sua asma?**

- 0 Nenhuma
- 1 Muito pouca
- 2 Alguma
- 3 Moderada
- 4 Bastante
- 5 Muita
- 6 Muitíssima

**5. De um modo geral, durante os últimos sete dias, quanto tempo você teve chiado?**

- 0 Nunca
- 1 Quase nunca
- 2 Pouco tempo
- 3 Algum tempo
- 4 Bastante tempo
- 5 Quase sempre
- 6 Sempre

**6. Em média, durante os últimos sete dias, quantos jatos/inalações de sua bombinha de broncodilatador de curta-ação (ex: Aerolin/Bricanyl) você usou por dia?**

(\* Se você não tiver certeza em como responder esta questão, por favor, solicite auxílio)

- 0 Nenhum(a)
- 1 1 - 2 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 2 3 - 4 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 3 5 - 8 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 4 9 - 12 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 5 13 - 16 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 6 Mais que 16 bombadas/inalações na maioria dos dias

## ANEXO 2

### Termo de consentimento livre e pré-esclarecido

#### “Avaliação dos Fatores de Risco Associados à Asma Refratária”

Você está sendo convidado para participar do estudo “**Avaliação dos Fatores de Risco Associados à Asma Refratária**”, cujo objetivo é avaliar os pacientes com asma grave no Programa de Controle da Asma e da Rinite Alérgica na Bahia (ProAR) e descrever os fatores que estão associados à dificuldade no controle da asma dos pacientes, de um modo geral e que também terá como benefício a ajuda no controle da sua asma com melhora dos sintomas da sua doença e da sua qualidade de vida. Você terá também a possibilidade de realizar vários exames de graça que ajudarão a achar outras doenças que possam piorar a sua asma.

A sua participação neste estudo é voluntária e antes de decidir se irá ou não participar deste estudo é importante que você leia as informações a seguir e tire todas as suas dúvidas.

#### **Procedimentos do Estudo:**

Você está sendo convidado para participar deste estudo, pois você está em acompanhamento regular no Programa de Controle da Asma e da Rinite Alérgica na Bahia (ProAR). Neste estudo gostaríamos de utilizar as informações referentes ao seu histórico de internações hospitalares e atendimentos em emergência obtidas durante o acompanhamento no ProAR. Além disso, gostaríamos de fazer uma consulta onde você responderá a informações referentes à sua asma, responderá a Questionários sobre a Utilização dos Dispositivos Inalatórios (aparelhos que você usa para “puxar” a sua medicação da asma), Controle da Asma, Sintomas da Rinite Alérgica, Sintomas na Doença do Refluxo Gastroesofágico (queixa de azia, queimor), Qualidade de Vida, Ansiedade e Depressão e Questionário sobre Corticosteróides Inaláveis (medicamentos que você usa para sua asma), realizará espirometria (exame do “sopro”), teste alérgico cutâneo e coletará sangue para avaliação da sua alergia.

#### **Segurança dos procedimentos e eventual desconforto:**

Dados da literatura médica indicam que os exames aos quais você será submetido são seguros. Durante a realização do teste alérgico cutâneo você poderá apresentar prurido (coceira) por pouco tempo no braço. Durante a realização da espirometria você poderá ter uma sensação de mal estar no peito e tosse. Durante a realização da coleta sanguínea você poderá sentir um desconforto local e poderá ocorrer formação de uma mancha deixando o seu braço avermelhado ou um pouco arroxeadado no local. Todos os sintomas descritos são passageiros, e você estará sendo acompanhado pela equipe do estudo durante todos os momentos. Qualquer problema ou emergência, favor entrar em contato com a equipe do projeto ou diretamente com a Dra. Mylene.

#### **Voluntariedade:**

A sua participação neste estudo é totalmente voluntária. Se você decidir participar, você ainda terá a liberdade de, a qualquer momento, parar de realizar os procedimentos deste estudo, sem ter que dar nenhuma explicação. Sua decisão não comprometerá, de modo algum, o atendimento que você recebe de seu médico e do ProAR, assim como as medicações de graça que você recebe e os exames que você tem feito.

#### **Confidencialidade:**

Sua participação neste estudo será estritamente confidencial. Você não será identificado em nenhum relatório ou publicação resultante deste estudo. Se você, a qualquer momento, tiver mais alguma dúvida relacionada ao estudo, favor contactar a **Dr<sup>a</sup>. Mylene dos Santos Leite, Tel.: 3321- 8467**. Caso haja dúvidas relacionadas com seus direitos legais, favor contactar o Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Maternidade Climério de Oliveira, Universidade Federal da Bahia (UFBA), através do tel. 3203 - 2740, com o **Dr. Antônio dos Santos Barata**.

#### **Consentimento:**

Com base no texto escrito acima, concordo em participar do estudo.

_____	_____	_____
Data	Assinatura do Paciente ou Representante Legal	Nome do Paciente
_____	_____	_____
Data	Assinatura da Testemunha	Nome da Testemunha
_____	_____	_____
Data	Assinatura do Investigador	Nome do Investigador

## ANEXO 3

### Parecer do comitê de ética



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/MCO/UFBA  
MATERNIDADE CLIMÉRIO DE OLIVEIRA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
IORG0003460. Assurance FWA00002471, October 26, 2010  
IRB00004123, October 5, 2007 - October 4, 2010

Rua Pedro Feijó 242, Caixa – Arbolândia Mapilões N.º 17 andar, Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde  
Cap. 40 110-170 – Salvador-Bahia telef. (71) 3301-0340 e-mail: cepmco@ufba.br homepage: www.cepemco.ufba.br

### PARECER/RESOLUÇÃO N.º 056/2008

**Registro CEP:** 054/08 (Este nº deve ser citado nas correspondências referentes a este projeto)

**Título do Projeto:** “Avaliação dos fatores de risco associados à asma refratária.”

**Patrocínio/Financiamento:** Orçamento anexado, minucioso, mais com valores a serem consolidados, fonte solicitada CNPq.

**Pesquisadora Responsável:** Mylene dos Santos Leite, Mestra, Médica, Pneumologista. Relação do “staff”, extensa, consta no Protocolo, “Curricula Vitae” anexos.

**Instituição:** Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia,

**Área do Conhecimento:** 4.01; Medicina; Nível; Grupo III.

**Objetivos:** Identificar os fatores de risco (rinite alérgica, DRGE, depressão/Ansiedade, obesidade, exposição ambiental domiciliar) associados à asma refratária na coorte de pacientes em acompanhamento pelo ProAR. Descrever as características clínicas e sócio-demográficas, prevalência de asma refratária, adesão, efeitos adversos. Comparar pacientes com asma refratária com asma controlada em relação às suas características sócio-demográficas, parasitoses, radiologia do tórax, atopia, função pulmonar e comorbidades.

**Sumário:** A asma brônquica é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas caracterizada pela recorrência de sintomas. O objetivo do tratamento é o controle dos sintomas. A asma refratária ocorre em menos de 5% dos casos e é uma patologia ainda pouco compreendida. O estudo procura esclarecer algumas questões dos pacientes com asma refratária em uma instituição pública que recebe uma grande quantidade de pacientes com asma tendo a vantagem de fornecer medicação gratuita. Trata-se de um estudo de coorte prospectivo e aninhado (revisão dos prontuários) utilizando 1200 pacientes do “Programa Clínico Pro-AR”. **Critérios de inclusão** - Pacientes com diagnóstico de asma persistente grave, uso de corticoide inalatório regular pelo menos 6 meses, maiores de 18 anos, com tabagismo < 10 anos/maço. **Critérios de exclusão** - Sintomas não sugestivos de asma, alteração radiológica em mais de 25% dos campos pulmonares, co-morbidades cardiovascular, pulmonar, neuromuscular graves; contra-indicação ao uso dos medicamentos prescritos, déficit cognitivo. O Termo de Consentimento Livre e Pré Esclarecido não utiliza linguagem acessível aos leigos,

  
Prof. Dr. Antonio dos Santos E. Coimbra



**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/MCO/UFBA**  
**MATERNIDADE CLIMÉRIO DE OLIVEIRA**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**IORG0003460. Assurance FWA00002471, October 26, 2010**  
**IRB00004123, October 5, 2007 - October 4, 2010**

Rua Padre Pejo 240, Canela – Ambulatório Magalhães Neto 3.º andar, Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde  
Cep: 40.118-170 – Salvador-Bahia telef: (71) 3203-3740 e-mail: cepmco@ufba.br homepage: www.cepemco.ufba.br

conformes alguns grifos. **Objetivos, procedimentos, riscos e voluntariedade participativa**, estão definidos. **Benefícios, elisão de dúvidas, compensação de danos, confidencialidade, privacidade e gratuidade** não estão assegurados. O acesso aos investigadores para eventuais emergências está mencionado, bem como o deste institucional para dirimção de dúvidas por parte dos “**sujeitos de pesquisa**”.

**Comentários:** Trata-se de um estudo de coorte, com pacientes do “Programa de Controle da Asma e da Rinite Alérgica na Bahia (ProAr), comparando portadores de asma refratária com os de asma grave controlada. Não há considerações estatísticas justificando o número de sujeitos envolvidos. Há vários problemas no “**TCLPE**”, estes indicados acima ou grifados no documento. O protocolo está bem argumentado, seus fins são éticos e o conhecimento advindo pode trazer benefícios aos pacientes e a comunidade. **Protocolo com pendência.**

*Protocolo com pendência*

Salvador, 23 de Julho de 2008

  
Professor, Doutor, Antônio dos Santos Barata  
Coordenador – CEP/MCO/UFBA  
P.L. Dr. Antônio dos Santos Barata  
Coordenador do Comitê de Ética  
em Pesquisa / UFBA  
C.P. 40.118-170 - Salvador, Bahia

**Observações importantes.** Toda a documentação anexa ao Protocolo proposto e rubricada pelo (a) Pesquisador (a), arquivada neste CEP, e também a outra devolvida com a rubrica da Secretária deste (a) ao (à) mesmo (a), faz parte intrínseca deste Parecer/Resolução e nas “Recomendações Adicionais” apenas, **bem como a impostergável entrega de relatórios parciais e final como consta nesta liberação**, (Modelo de Redação para Relatório de Pesquisa, anexo).



**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/MCO/UFBA**  
**MATERNIDADE CLIMÉRIO DE OLIVEIRA**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**IORG0003460. Assurance FWA00002471, October 26, 2010**  
**IRB00004123, October 5, 2007 - October 4, 2010**

Rua Padre Feijó 240, Canela - Ambulatório Magalhães Neto 3.º andar, Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde  
Cep: 40.110-170 - Salvador-Bahia telef.: (71) 3201-2140 e-mail: [cep@ufba.br](mailto:cep@ufba.br) homepage: [www.cep@ufba.br](http://www.cep@ufba.br)

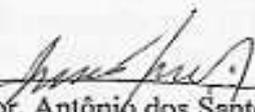
**PARECER/RESOLUÇÃO ADITIVA N.º 168/2008**

Para análise e deliberação deste Institucional a Doutora Mylene dos Santos Leite, Pesquisadora Responsável pelo Projeto de Pesquisa "Avaliação dos fatores de risco associados à asma refratária", posto sob pendência, em 23 de Julho de 2008 pelo Parecer/Resolução nº 056/2008 deste Institucional, apresentou, em 04 de Agosto de 2008, esclarecimentos satisfatórios com relação a "amostra de conveniência", bem como o novo "Termo de Consentimento Livre e Pré-Esclarecido", em atendimento ao referido Parecer.

Inexistindo na proposição analisada conflito administrativo, processual e ético que contra-indique a incorporação pretendida e a conseqüente continuidade executória local do Estudo, fica a mesma proposição aprovada por esta Instância.

*APROVA DV.*

Salvador, 08 de Agosto de 2008

  
Professor, Doutor, Antônio dos Santos Barata  
Coordenador do CEP/MCO/UFBA

**Observações importantes.** Toda a documentação anexa ao Protocolo proposto e rubricada pelo (a) Pesquisador (a), arquivada neste CEP, e também a outra devolvida com a rubrica da Secretária deste (a) ao (ã) mesmo (a), faz parte intrínseca deste Parecer/Resolução e nas "Recomendações Adicionais" apensas, bem como a impostergável entrega de relatórios parciais e final como consta nesta liberação, (Modelo de Redação para Relatório de Pesquisa, anexo).

## ANEXO 4

### Ficha de avaliação sócio-demográfica e clínica do estudo

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Data de Admissão no ProAR: \_\_\_\_\_

#### 1) Identificação, dados sócio-demográficos e clínicos preliminares:

Idade: \_\_\_\_\_ anos Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Feminino \_\_\_\_\_  
Ocupação: Estudante \_\_\_\_\_ Aposentado \_\_\_\_\_ Desempregado \_\_\_\_\_  
Do lar \_\_\_\_\_ Ativo \_\_\_\_\_  
Grupo étnico: Negro/mulato \_\_\_\_\_ Branco \_\_\_\_\_ Amarelo \_\_\_\_\_ Outro \_\_\_\_\_  
Religião: Ateu \_\_\_\_\_ Católica \_\_\_\_\_ Protestante \_\_\_\_\_ Evangélica \_\_\_\_\_  
Outra \_\_\_\_\_  
Escolaridade: Não Alfabetizado \_\_\_\_\_ 1º Grau: \_\_\_\_\_ 2º Grau: \_\_\_\_\_ 3º Grau: \_\_\_\_\_  
Procedência: Salvador \_\_\_\_\_ Região Metropolitana \_\_\_\_\_ Interior \_\_\_\_\_  
Renda familiar: <2 salários mínimos \_\_\_\_\_ ≥2 salários mínimos \_\_\_\_\_  
Co-morbidades: DM \_\_\_\_\_ HAS \_\_\_\_\_ ICC \_\_\_\_\_ ICO \_\_\_\_\_ SIDA \_\_\_\_\_  
Valvulopatia (Qual?) \_\_\_\_\_ Arritmia (Qual?) \_\_\_\_\_  
Hipotireoidismo \_\_\_\_\_ Hipertireoidismo \_\_\_\_\_ Neoplasia (Qual?) \_\_\_\_\_  
Colagenose (Qual?) \_\_\_\_\_ Passado de TP \_\_\_\_\_ TP atual \_\_\_\_\_  
DPOC \_\_\_\_\_ IRC \_\_\_\_\_ Glaucoma \_\_\_\_\_ Passado de Pneumonia \_\_\_\_\_  
D. Alzheimer \_\_\_\_\_ Sequêla de AVC \_\_\_\_\_ Outra(Qual?) \_\_\_\_\_  
Peso \_\_\_\_\_ Kg Altura \_\_\_\_\_ m Índice de Massa Corpórea (IMC) \_\_\_\_\_  
kg/m<sup>2</sup>  
Circunferência do pescoço \_\_\_\_\_ cm Circunferência da cintura \_\_\_\_\_ cm  
Circunferência do quadril \_\_\_\_\_ cm Medida da relação cintura/quadril \_\_\_\_\_  
TA= \_\_\_\_\_ mmHg PR= \_\_\_\_\_ bpm FR= \_\_\_\_\_ ipm

#### 2) Percepção do controle da asma pelo paciente (última semana):

Controlada \_\_\_\_\_ Parcialmente Controlada \_\_\_\_\_ Não Controlada \_\_\_\_\_

#### 3) Avaliação clínica:

Idade de início dos sintomas da asma: \_\_\_\_\_ anos  
Duração dos sintomas da asma: \_\_\_\_\_ anos  
Fatores desencadeantes: poeira \_\_\_\_\_ mofo \_\_\_\_\_ pêlos \_\_\_\_\_ exercício \_\_\_\_\_  
fumaça \_\_\_\_\_ cigarro \_\_\_\_\_ pré-menstrual \_\_\_\_\_ medicamentos (aspirina,  
betabloqueador, AINEs) \_\_\_\_\_ odores \_\_\_\_\_ outros \_\_\_\_\_

Emergência por asma no último ano: S \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup> \_\_\_\_\_

Emergência por asma nos últimos 30 dias: S \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup> \_\_\_\_\_

Nº de atendimentos (consultas) no último ano: \_\_\_\_\_  
Internação por asma: S \_\_\_\_ N \_\_\_\_  
Nº internamentos no último ano: \_\_\_\_\_  
Internações em UTI: S \_\_\_\_ N \_\_\_\_  
Entubação prévia: S \_\_\_\_ N \_\_\_\_  
Nº de dias ausentes da escola/ trabalho no último ano: \_\_\_\_\_  
Nº cursos de corticóide oral no último ano: \_\_\_\_\_

Alergia medicamentosa: S \_\_\_\_ N \_\_\_\_ Qual? \_\_\_\_\_  
Rinite alérgica: Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ Intermitente \_\_\_\_ Persistente \_\_\_\_  
Leve \_\_\_\_ Moderada/Grave \_\_\_\_ Duração \_\_\_\_ anos  
DRGE: S \_\_\_\_ N \_\_\_\_ Duração \_\_\_\_ anos  
Tabagismo: S \_\_\_\_ N \_\_\_\_ Atual \_\_\_\_ Passado \_\_\_\_ Anos/maço (maços por dia X  
anos de tabagismo) \_\_\_\_\_  
Exposição ambiental domiciliar (animais, tapetes, cortinas, mofo, objetos  
empoeirados, odores): S \_\_\_\_ N \_\_\_\_ Qual? \_\_\_\_\_  
História familiar de atopia? S \_\_\_\_ N \_\_\_\_  
História familiar de asma? S \_\_\_\_ N \_\_\_\_

#### 4) Medicções em uso:

Corticóide inalatório (dose): \_\_\_\_\_  
Duração do tratamento com corticosteróide inalatório: \_\_\_\_\_ anos  
B<sub>2</sub> agonista de ação prolongada (dose): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Corticóide oral: S \_\_\_\_ N \_\_\_\_ Dose \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Outra medicação: S \_\_\_\_ N \_\_\_\_ Qual? Antileucotrieno: \_\_\_\_ Teofilina: \_\_\_\_\_

#### 5) Uso regular dos medicamentos nos últimos 3 meses (Resposta do paciente):

S \_\_\_\_ N \_\_\_\_

#### 6) Uso regular da medicação nos últimos 3 meses (Observação na Farmácia):

S \_\_\_\_ N \_\_\_\_

## ANEXO 5

### Normas para Publicação - Jornal Brasileiro de Pneumologia

#### INSTRUÇÕES

**O Jornal Brasileiro de Pneumologia (J Bras Pneumol) ISSN-1806-3713**, publicado bimestralmente, é órgão oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia destinado à publicação de trabalhos científicos referentes à Pneumologia e áreas correlatas.

Todos os manuscritos, após aprovação pelo Conselho Editorial serão avaliados por revisores qualificados, sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento.

Os artigos que não apresentarem mérito, que contenham erros significativos de metodologia, ou não se enquadrem na política editorial da revista, serão rejeitados diretamente pelo Conselho Editorial, não cabendo recurso. Os artigos podem ser escritos em português, espanhol ou inglês. Na versão eletrônica do Jornal ([www.jornaldepneumologia.com.br](http://www.jornaldepneumologia.com.br), ISSN-1806-3756) todos os artigos serão disponibilizados tanto numa versão em língua latina como também em inglês. A impressão de figuras coloridas é opcional e os custos relativos a esse processo serão transferidos aos autores. Favor entrar em contato com a secretaria do Jornal por email ou telefone, para esclarecimentos adicionais.

O Jornal Brasileiro de Pneumologia apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informações sobre estudos clínicos em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de

identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo. Dentro desse contexto, o Jornal Brasileiro de Pneumologia adota a definição de ensaio clínico preconizada pela OMS, que pode ser assim resumida: "qualquer pesquisa que prospectivamente designe seres humanos para uma ou mais intervenções visando avaliar seus efeitos em desfechos relacionados à saúde. As intervenções incluem drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, radiológicos, dispositivos, terapias comportamentais, mudanças de processos de cuidados, cuidados preventivos, etc".

A inclusão de um autor em um manuscrito encaminhado para publicação só é justificada se ele contribuiu significativamente, do ponto de vista intelectual, para a sua realização. Fica implícito que o autor participou em pelo menos uma das seguintes fases: 1) concepção e planejamento do trabalho, bem como da interpretação das evidências; 2) redação e/ou revisão das versões preliminares e definitiva; e 3) aprovou a versão final.

A simples coleta e catalogação de dados não constituem critérios para autoria. Igualmente, não devem ser considerados autores, auxiliares técnicos que fazem a rotina, médicos que encaminham pacientes ou interpretam exames de rotina e chefes de serviços ou departamentos, não diretamente envolvidos na pesquisa. A essas pessoas poderá ser feito agradecimento especial.

Os conceitos contidos nos manuscritos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Com exceção de trabalhos considerados de excepcional complexidade, a revista considera 6 o número máximo aceitável de autores. No caso de maior

número de autores, enviar carta a Secretaria do Jornal descrevendo a participação de cada um no trabalho.

## APRESENTAÇÃO E SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos deverão ser obrigatoriamente encaminhados via eletrônica a partir da própria homepage do Jornal. As instruções e o processo de submissão estão disponíveis no endereço [www.jornaldepneumologia.com.br/sgp](http://www.jornaldepneumologia.com.br/sgp).

Ainda que os manuscritos sejam submetidos eletronicamente, deverão ser enviadas pelo correio Carta de Transferência de Copyright e Declaração de Conflitos de Interesses, assinadas por todos os autores, conforme modelo disponível no endereço [www.jornaldepneumologia.com.br](http://www.jornaldepneumologia.com.br).

Pede-se aos autores que sigam rigorosamente as normas editoriais da revista, particularmente no tocante ao número máximo de palavras, tabelas e figuras permitidas, bem como às regras para confecção das referências bibliográficas. A não observância das instruções redatoriais implicará na devolução do manuscrito pela Secretaria da revista para que os autores façam as correções pertinentes antes de submetê-lo aos revisores.

Instruções especiais se aplicam para a confecção de Suplementos Especiais e Diretrizes e devem ser consultadas pelos autores antes da confecção desses documentos na homepage do jornal.

A revista reserva o direito de efetuar nos artigos aceitos adaptações de estilo, gramaticais e outras.

Com exceção das unidades de medidas, siglas e abreviaturas devem ser evitadas ao máximo, devendo ser utilizadas apenas para termos consagrados. Estes termos estão definidos na Lista de Abreviaturas e Acrônimos aceitos sem definição.

Clique aqui (Lista de Abreviaturas e Siglas). Quanto a outras abreviaturas, sempre defini-las na primeira vez em que forem citadas, por exemplo: proteína C reativa (PCR). Após a definição da abreviatura, o termo completo não deverá ser mais utilizado. Com exceção das abreviaturas aceitas sem definição, elas não devem ser utilizadas nos títulos e evitadas no resumo dos manuscritos se possível. Ao longo do texto igualmente evitar a menção ao nome de autores, dando-se sempre preferência às citações numéricas apenas.

Quando os autores mencionarem qualquer substância ou equipamento incomum, deverão incluir o modelo/número do catálogo, o nome da fabricante, a cidade e o país, por exemplo:

"... esteira ergométrica (modelo ESD-01; FUNBEC, São Paulo, Brasil)..."

No caso de produtos provenientes dos EUA e Canadá, o nome do estado ou província também deverá ser citado; por exemplo:

"... tTG de fígado de porco da Guiné (T5398; Sigma, St. Louis, MO, EUA)..."

## PREPARO DO MANUSCRITO

A página de identificação deve conter o título do trabalho, em português e inglês, nome completo e titulação dos autores, instituições a que pertencem, endereço completo, inclusive telefone, fax e e-mail do autor principal, e nome do órgão financiador da pesquisa, se houver.

Resumo: Deve conter informações facilmente compreendidas, sem necessidade de recorrer-se ao texto, não excedendo 250 palavras. Deve ser feito na forma estruturada com: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Quando tratar-se de artigos de Revisão e Relatos de Casos o Resumo não deve ser estruturado. Para Comunicações Breves não deve ser estruturado nem exceder 100 palavras.

Abstract: Uma versão em língua inglesa, correspondente ao conteúdo do Resumo deve ser fornecida.

Descritores e Keywords: Deve ser fornecido de três a seis termos em português e inglês, que definam o assunto do trabalho. Devem ser, obrigatoriamente, baseados nos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), publicados pela Bireme e disponíveis no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>, enquanto os keywords em inglês devem ser baseados nos MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine, disponíveis no endereço eletrônico [www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html).

Texto:

Artigos originais: O texto deve ter entre 2000 e 3000 palavras, excluindo referências e tabelas.

Deve conter no máximo 5 tabelas e/ou figuras. O número de referências bibliográficas não deve exceder 30. A sua estrutura deve conter as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências. A seção Métodos deverá conter menção a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Animais, ligados a Instituição onde o projeto foi desenvolvido. Nessa seção também deve haver descrição da análise estatística empregada, com as respectivas referências bibliográficas. Ainda que a inclusão de subtítulos no manuscrito seja aceitável, o seu uso não deve ser excessivo e deve ficar limitado às sessões Métodos e Resultados somente.

Tabelas e Figuras: Tabelas e gráficos devem ser apresentados em preto e branco, com legendas e respectivas numerações impressas ao pé de cada ilustração. As tabelas e figuras devem ser enviadas no seu arquivo digital original, as

tabelas preferencialmente em arquivos Microsoft Word e as figuras em arquivos Microsoft Excel, Tiff ou JPG. Fotografias de exames, procedimentos cirúrgicos e biópsias onde foram utilizadas colorações e técnicas especiais serão consideradas para impressão colorida, sem custo adicional aos autores. As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas nacionais correspondentes (ABNT: <http://www.abnt.org.br>).

**Legendas:** Legendas deverão acompanhar as respectivas figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e tabelas. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a suas citações no texto. Além disso, todas as abreviaturas e siglas empregadas nas figuras e tabelas devem ser definidas por extenso abaixo das mesmas.

**Referências:** Devem ser indicadas apenas as referências utilizadas no texto, numeradas com algarismos arábicos e na ordem em que foram citadas. A apresentação deve estar baseada no formato Vancouver Style, atualizado em outubro de 2004, conforme os exemplos abaixo. Os títulos dos periódicos citados devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine disponibilizados no endereço: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext.noprov.html>.

Para todas as referências, cite todos os autores até seis. Acima desse número, cite os seis primeiros autores seguidos da expressão et al.