

*Departamento de Saúde Pública*  
Universidade de Santiago de Compostela  
*Departamento de Altos Estudos e Formação Avançada*  
Instituto Piaget



**Controlo da Asma em Pacientes Acompanhados nos  
Cuidados de Saúde Primários**  
Estudo Transversal no Distrito de Bragança

**Acácio Ricardo Ginjo Sales**

---

Investigação Aplicada em  
Medicina Preventiva, Saúde Pública e Cirurgia  
Agosto de 2010

*Departamento de Saúde Pública*  
Universidade de Santiago de Compostela  
*Departamento de Altos Estudos e Formação Avançada*  
Instituto Piaget



**Controlo da Asma em Pacientes Acompanhados nos  
Cuidados de Saúde Primários**  
Estudo Transversal no Distrito de Bragança

**Aluno:** \_\_\_\_\_

---

**Investigação Aplicada em**  
**Medicina Preventiva, Saúde Pública e Cirurgia**  
Agosto de 2010

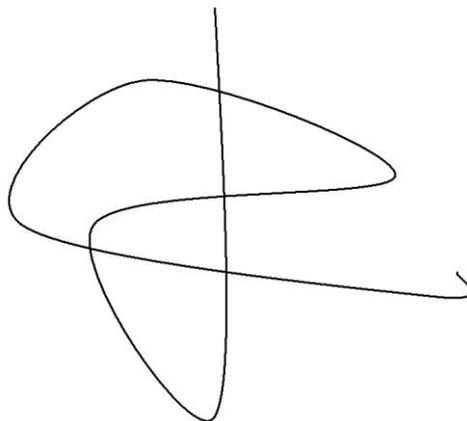
D. Francisco Caamaño Isorna, Profesor Titular de Medicina Preventiva e Saúde Pública da Universidade de Santiago de Compostela, con DNI 33281168F,

**INFORMA:**

Que Acácio Sales, alumno de doutoramento, realizou baixo a miña dirección o traballo titulado "Controlo da Asma em Pacientes Acompanhados nos Cuidados de Saúde Primários".

Revisado o dito traballo quedo conforme coa súa presentación como Traballo de Investigación Tutelado para a obtención do Diploma de Estudos Avanzados.

En Santiago, 23 de xullo de 2010.



<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	7
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	8
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	9
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	10
<b>RESUMO</b> .....	12
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>CAPÍTULO 1 – ABORDAGEM CLÍNICA DA DOENÇA E OS SEUS FACTORES</b> .....	15
1.1 – Conceito de Asma, Revisão Histórica.....	15
1.2 – Fisiopatologia.....	16
1.3 – Epidemiologia.....	17
1.4 – Diagnóstico.....	23
1.5 – Tratamento.....	26
1.6 - Factores associados.....	27
<b>CAPÍTULO 2 – OBJECTIVOS</b> .....	35
<b>CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DE ESTUDO</b> .....	36
3.1 – Desenho do estudo.....	36

3.2 – Critérios de selecção.....	36
3.3 – Procedimentos de colheita de dados.....	37
3.4 – Identificação das variáveis em estudo.....	39
3.5 – Análise estatística.....	41
<b>CAPÍTULO 4 – RESULTADOS.....</b>	<b>43</b>
4.1 – Análise descritiva.....	43
4.2 – Análise univariada.....	45
4.3 – Análise bivariada e multivariada.....	54
<b>CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>58</b>
<b>CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES.....</b>	<b>63</b>
<b>CAPÍTULO 7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO A – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO B – DECLARAÇÃO DO PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA DA ARS NORTE.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO C – DECLARAÇÃO DA DIRECTORA EXECUTIVA/PRESIDENTE DO CONSELHO CLÍNICO DO AGRUPAMENTO DOS CENTROS DE SAÚDE DO ALTO TRÁS-OS- MONTES I – NORDESTE.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO D – ESCALAS (L/min) DE REFERÊNCIA DO VALOR DE DEMI ADULTO .....</b>	<b>87</b>



## AGRADECIMENTOS

---

Uma vez finalizado o meu projecto de investigação tenho a obrigação de enfrentar o capítulo mais complicado deste trabalho, os agradecimentos. A preparação, análise e desenvolvimento deste projecto foi um desafio difícil de concretizar, mas não tanto como a de sintetizar numas breves linhas a minha sentida e sincera gratidão às pessoas que para ela contribuíram com a sua preciosa ajuda.

Em primeiro lugar agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Francisco Caamaño Isorna, que com todo o profissionalismo, amizade e paciência me mostrou os caminhos correctos para a minha investigação e me incentivou a terminar o trabalho que, a par da minha actividade profissional, me propus realizar.

Quero também agradecer a todos os profissionais que me permitiram recolher a informação que necessitava.

À amiga e Professora Maria Isabel Pinto Preto, reconhecidamente expresso a minha gratidão pela ajuda no tratamento estatístico.

O meu “muito obrigado” especial aos que me estão mais próximos, pais, irmão e namorada por terem suportado as minhas alterações de humor e a minha indisponibilidade sempre que o trabalho me ocupava mais, o incentivo e ânimo para que concluísse esta investigação.

A todos aqueles que possibilitaram a realização deste trabalho.

**A todos bem-haja!**

## LISTA DE TABELAS

---

Tabela 1 – Resultados do estudo ISAAC em Portugal.....	21
Tabela 2 - Mortalidade por asma em Portugal de 1994 a 2004, em valor absoluto e em taxa por 100000 habitantes.....	22
Tabela 3 – Características do diagnóstico diferencial entre Asma e DPOC.....	24
Tabela 4 – Terapêutica farmacológica.....	26
Tabela 5 – Comparação da asma grave em crianças e adultos.....	29
Tabela 6 – Factores clínicos que podem agravar a asma.....	30
Tabela 7 – Inter-relação da asma com a rinite: determinantes e factores de risco.....	31
Tabela 8 – Distribuição do nº de utentes inscritos em Médicos de Família e da população residente por concelho.....	38
Tabela 9 – Apresentação das variáveis independentes.....	40
Tabela 10 – Distribuição dos doentes por classes de %DEMI esperado e grau de controlo da asma.....	54
Tabela 11 – Factores associados com o mau controlo da asma, análise bivariada e multivariada.....	54

## LISTA DE FIGURAS

---

Figura 1 - Mapa-mundo da prevalência de asma clínica.....	18
Figura 2 – Taxa de prevalência de asma na população adulta na Europa.....	19
Figura 3 – Pirâmide etária da amostra.....	43

## LISTA DE GRÁFICOS

---

Gráfico 1 – Prevalência de sintomas da asma em crianças de 6-7 anos e 13-14 anos, ISAAC fase 3, 1999-2004.....	20
Gráfico 2 – Prevalência dos factores de risco em doentes com asma persistente grave.....	33
Gráfico 3 – Distribuição (%) de indivíduos por género.....	44
Gráfico 4 – Distribuição (%) do IMC por classes.....	44
Gráfico 5 – Nível de escolaridade dos indivíduos da amostra (%).....	44
Gráfico 6 – Actividade habitual dos indivíduos da amostra (%).....	45
Gráfico 7 – Antecedentes familiares de asma.....	45
Gráfico 8 – Infecção respiratória no último mês.....	46
Gráfico 9 - Hábitos tabágicos.....	46
Gráfico 10 – Frequência de actividade física (nº de sessões semanais) .....	47
Gráfico 11 – Intensidade da actividade física.....	47
Gráfico 12 – Habitação húmida (opinião do paciente) .....	48
Gráfico 13 – Presença de animais domésticos.....	48
Gráfico 14 – Presença de Atopia.....	48
Gráfico 15 – Presença de Rinite/Rinossinusite.....	48
Gráfico 16 – Factor stressante nos últimos 15 dias.....	48
Gráfico 17 – Grau de adesão ao tratamento.....	49
Gráfico 18 – Frequência de esquecimento sobre o tratamento.....	49
Gráfico 19 – Opinião do paciente sobre a adesão ao tratamento.....	50
Gráfico 20 - % de DEMI distribuído por classes.....	50
Gráfico 21 – Tratamento efectuado para a asma.....	51
Gráfico 22 – Opinião do paciente sobre o controlo da asma.....	52

Gráfico 23 – Controlo da asma.....	52
Gráfico 24 – Grau de controlo da asma por faixa etária.....	53

*Introdução:* A asma é uma afecção com uma elevada prevalência em todo o mundo estando ainda insuficientemente controlada. A avaliação clínica do grau de controlo da asma é fundamental para monitorizar os resultados do tratamento. O teste ACT<sup>TM</sup> é um questionário de fácil utilização e aplicação que diferencia o grau de controlo da asma em controlada e mal controlada.

*Objectivos:* O objectivo do nosso trabalho foi avaliar a prevalência da asma não controlada em pacientes acompanhados nos cuidados de saúde primários e identificar possíveis factores associados a um não controlo da patologia.

*Metodologia:* Estudo transversal, incluindo pacientes asmáticos com idades compreendidas entre os 16 e os 80 anos acompanhados nos cuidados de saúde primários (n=96). O grau de controlo da asma foi avaliado pelo teste “*Asthma Control Test* “. As variáveis sociodemográficas e clínicas foram recolhidas mediante questionário. Utilizámos um método de regressão logística para identificar possíveis factores de risco para asma não controlada nesta população.

*Resultados:* Num total de 96 pacientes (56,20% do sexo feminino e 43,80% do sexo masculino), com uma média etária global de 54,17 anos, 64,60% dos asmáticos tinham asma controlada e apenas 35,40% não tinha a sua doença controlada. Os factores de risco associados significativamente à asma não controlada foram: infecção respiratória no mês precedente (OR=12,154), habitação húmida (OR=4,439) e importância atribuída pelo paciente ao tratamento (OR=4,231). As variáveis sexo, idade, IMC, %DEMI, antecedentes familiares de asma, hábitos tabágicos, actividade física, atopia e rinite/rinossinusite não se revelaram estatisticamente significativas para o mau controlo da afecção.

*Conclusões:* No nosso estudo destaca-se a possibilidade de se obter uma elevada percentagem de asmáticos controlados acompanhados nas consultas de cuidados de saúde primários.

Os Cuidados de Saúde Primários (CSP) proporcionam ao indivíduo, família e à comunidade em geral uma maior proximidade na assistência à saúde. A prevenção e promoção da saúde apresentam-se como um objectivo contínuo a atingir, assumindo os CSP um papel cada vez mais central e importante. A relação de proximidade com a comunidade permite que estes cuidados se apresentem fundamentais para a monitorização de doentes com Asma Brônquica (AB).

A asma é, a nível mundial, uma das doenças crónicas mais frequentes e afecta, segundo a Organização Mundial de Saúde, mais de 300 milhões de pessoas em todo o Mundo.<sup>1</sup> Apesar da sua elevada prevalência as doenças permanecem subdiagnosticadas e subtratadas.<sup>2</sup> Tem-se verificado nos países desenvolvidos, um crescimento das suas prevalências e incidências, prevendo-se que em Portugal haja uma prevalência de mais de 600 mil asmáticos, embora alguns estudos estimem cerca de 10% da população.<sup>3</sup>

Esta é uma doença inflamatória crónica das vias aéreas que juntamente com a inflamação ficam hiper-reactivas, conseqüentemente, obstruídas e o fluxo aéreo é limitado quando estas são expostas a vários factores de risco.<sup>4</sup>

Múltiplos factores de risco são apontados como indicadores de prognóstico e indutores deste aumento da morbidade e mortalidade: atopia, exposição a níveis elevados de alérgenos, história familiar de atopia, sexo, poluição, hereditariedade, etnia, nível sócio-económico, dieta, entre outros.<sup>5,6</sup> Apesar dos importantes avanços ocorridos no conhecimento da fisiopatologia e no tratamento da doença, estima-se uma proporção muito significativa de doentes asmáticos, 5% dos cerca de 300 milhões em todo o mundo, não tenham a doença controlada.<sup>7</sup>

Historicamente o controlo da asma, conceito que surgiu recentemente, sempre se tornou difícil de avaliar, quer devido à progressiva variabilidade da doença quer pela incapacidade de encontrar um instrumento adequado para a sua medição.<sup>8</sup> Um correcto

controlo possibilita não só uma significativa redução dos custos da doença, mas a diminuição do absentismo escolar/laboral, decréscimo nos fármacos consumidos e, ainda, redução dos cuidados de saúde no ambulatório e no internamento hospitalar.<sup>9</sup>

A utilização de questionários validados, como os questionários *Asthma Control Questionnaire* (ACQ), *Asthma Therapy Assessment Questionnaire* (ATAQ) e, mais recentemente, o *Asthma Control Test* (ACT<sup>TM</sup>) que permitam avaliar o controlo dos doentes asmáticos vieram permitir uma forma de auto-avaliação quantitativa, simples, fiável e rápida do controlo da asma, traduzindo em três diferentes graus de controlo, completamente controlada, parcialmente controlada e não controlada.<sup>10,11</sup>

Este estudo tem como objectivo principal avaliar o grau de controlo dos asmáticos seguidos numa consulta de CSP e os factores que interferem nesse controlo.

O presente trabalho organiza-se em torno de duas partes, uma de revisão teórica e de investigação e uma outra dedicada à descrição do trabalho empírico. Numa primeira parte apresentaremos uma revisão bibliográfica em que são explicitados os conceitos, as referências teóricas e resultados de investigação empírica, que funcionaram como suporte à presente investigação.

No primeiro capítulo, com base numa revisão da literatura pertinente, apresentam-se alguns estudos relacionados com a asma, concretamente, os seus aspectos históricos, a sua prevalência, os factores de risco, o seu diagnóstico e tratamento. No segundo e terceiro capítulos apresentam-se, o objectivo e a metodologia do estudo, respectivamente. Definindo a população e a amostra, as variáveis, o instrumento de recolha de dados e os métodos de análise dos dados. No quarto capítulo iremos expor os resultados de modo a responder às questões e objectivos propostos. No quinto capítulo discutir-se-ão os resultados obtidos, procurando confrontá-los com a teoria e investigação apresentadas na primeira parte do trabalho de investigação. Na parte final serão enunciadas as principais conclusões deste estudo e os factores que interferem no controlo da asma nos doentes acompanhados nos CSP.

# CAPÍTULO 1 - ABORDAGEM CLÍNICA DA DOENÇA E OS SEUS FACTORES

---

## 1.1. CONCEITOS DE ASMA, REVISÃO HISTÓRICA

Os conceitos da patogénese da asma mudaram nos últimos anos, focalizando-se na inflamação e no “remodelamento” das vias aéreas como as principais características da doença.<sup>12,13</sup>

A descrição da asma já se conhece desde a antiguidade clássica, ganhando identidade específica com Hipócrates, sendo descrita a sua patogenia pela primeira vez no séc. XVII por van Helmont.<sup>14</sup>

John Floyer nos finais desse mesmo século, 1698, publica o primeiro livro sobre a asma, atribuindo ao broncoespasmo a principal causa dos sintomas que a caracterizam.<sup>15</sup> Os inúmeros estudos científicos acerca dela permitiram um melhor conhecimento patogénico e terapêutico, proporcionando aos doentes asmáticos um melhor controlo da doença e uma melhoria na sua qualidade de vida.<sup>16</sup>

Tenta-se explicar a sua fisiopatologia, diagnóstico e tratamento, assegurando a ausência de sintomas ou o seu controlo, procurando consensos de tratamento e programas de apoio a este tipo de doentes.<sup>17,18</sup> Reconhece-se nos países desenvolvidos que a asma representa um grave problema de saúde pública, havendo uma elevada mortalidade e morbidade, que se vêm acentuando.<sup>19</sup>

A dificuldade em obter um conceito aceite por toda a comunidade científica tem demorado. As diversas definições propostas falham por não representarem uma referência na clínica e na investigação. Um avanço importante na

caracterização da asma foi a identificação da inflamação das vias aéreas como a causa primordial do desenvolvimento da asma, sendo atribuído a William Osler, em 1892.<sup>15</sup>

O mais recente conceito de asma foi apresentado, em 1995, por um grupo de especialistas do Projecto GINA (Global Initiative for Asthma), *“Doença inflamatória crónica das vias aéreas em que muitas células participam, em particular mastócitos, eosinófilos e linfócitos T. Em indivíduos susceptíveis, esta inflamação causa episódios recorrentes de sibilância, dispneia, opressão torácica e tosse, particularmente à noite e/ou ao amanhecer. Estes sintomas associam-se geralmente à limitação do fluxo aéreo generalizado, mas variável que é pelo menos parcialmente reversível espontaneamente ou sob tratamento. A inflamação também causa um aumento associado de hiper-reatividade a uma variedade de estímulos”*, no qual apresenta uma definição descritiva das múltiplas variáveis que constituem a patologia.<sup>20</sup>

## **1.2. Fisiopatologia**

A asma é um mecanismo de desregulação da resposta imune onde a agressão das vias aéreas provoca complexos fenómenos, que se traduzem por inflamação, remodelação e hiperreactividade das vias aéreas, incidindo sobretudo em indivíduos susceptíveis, conduzindo a sintomas recorrentes como a sibilância, dispneia, sensação de aperto torácico e tosse, particularmente nocturna ou matinal.<sup>21,22</sup>

A inflamação brônquica é talvez o factor fisiopatológico mais importante, estando presente na maioria dos indivíduos asmáticos independentemente da gravidade.<sup>23</sup> O complexo mecanismo de desorganização estrutural inflamatória e a desordenada tentativa de reposição da estrutura dos tecidos, são a conhecida tríade broncoespasmo, discrinia e edema, limitadores da permeabilidade das vias aéreas.<sup>24</sup> Com o processo inflamatório ocorre uma cascata de reacções, desencadeada por estímulos que incluem antigénios, vírus, poluentes e agentes profissionais, infiltrado eosinófilo, desgranulação mastocitária, lesão intersticial da parede da via aérea,

activação dos linfócitos Th2 que produzem as interleucinas IL-4, IL-13, importantes na síntese das imunoglobulinas (Ig) E e IL-5 importante na diferenciação, proliferação e libertação medular do eosinófilo.<sup>24,25</sup>

A gravidade da asma relaciona-se, muitas vezes, com a hiperreactividade das vias aéreas contribuindo para o surgimento dos sintomas da asma. Esta alteração funcional caracteriza-se por uma resposta exagerada dos brônquios a estímulos, físicos, químicos e farmacológicos.<sup>26</sup>

A remodelação emerge como um dos factores fisiopatológicos da asma que tem suscitado mais interesse dos investigadores.<sup>12</sup> Este é um processo de reparação anómala dos tecidos lesados, que se desenvolve em todos os órgãos, traduzindo-se num aumento da massa muscular (por provável hipertrofia e hiperplasia), numa hiperplasia das células calciformes e numa proliferação vascular, sob a actuação complexa de vários mediadores inflamatórios com potencial mitogénico do músculo liso e do fibroblasto.<sup>25</sup>

Apesar dos tratamentos actualmente disponíveis, continua a haver uma elevada proporção de casos graves e de difícil controlo em asmáticos.<sup>27</sup> Há no processo de remodelação das vias aéreas e na sua relação com a inflamação um interesse crescente de aprofundar conhecimento, havendo implicações óbvias no desenvolvimento de novas e eficazes estratégias terapêuticas para este tipo de pacientes.<sup>12,28</sup>

### **1.3. Epidemiologia**

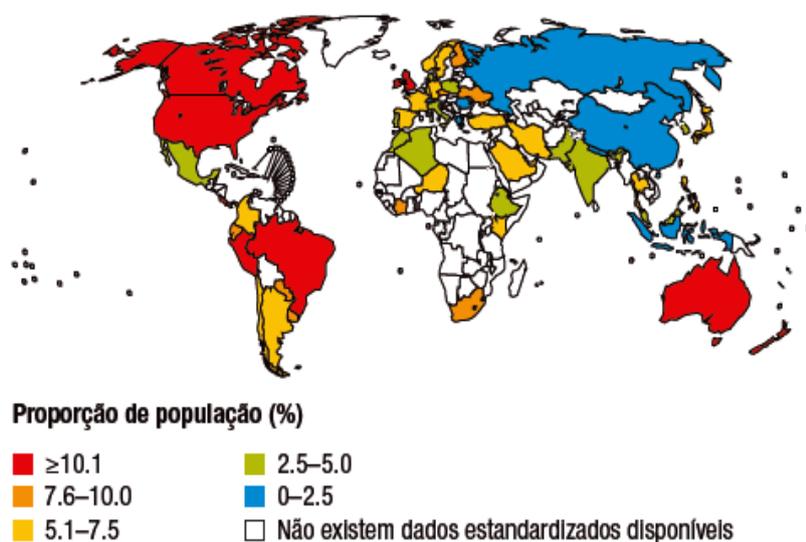
A asma brônquica continua a ser uma das doenças crónicas mais frequentes nos países desenvolvidos, constituindo um grave problema de saúde pública, sendo considerada uma patologia subdiagnosticada e subtratada.<sup>20</sup> Acomete pessoas de todas as idades, afectando preferencialmente crianças, níveis sociais e culturais, com vários graus de gravidade.<sup>29</sup>

A maioria dos autores relaciona o aumento da prevalência da asma com os factores ambientais, a industrialização, os efeitos das mudanças climáticas, a susceptibilidade genética e as condições socioeconómicas.<sup>13,30,31</sup>

Esta patologia interfere com a qualidade de vida do doente e da sua família, acarretando elevados custos económicos em cuidados de saúde, a nível social, nomeadamente pelo absentismo escolar e profissional, perda de produtividade e nalguns casos mais graves, a morte.<sup>17,32</sup>

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, em todo o mundo, 300 milhões de pessoas sofram de asma e que cerca de 250 mil morram anualmente.<sup>1</sup> Dois grandes estudos multinacionais avaliaram a prevalência da asma em todo o mundo, o *European Community Respiratory Health Survey* (ECRHS), em adultos, e o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), em crianças. Na figura seguinte é possível observar a distribuição da prevalência da asma em todo o Mundo baseada nestes dois estudos.

Figura 1 - Mapa-mundo da prevalência de asma clínica<sup>33</sup> (Extraído integralmente)

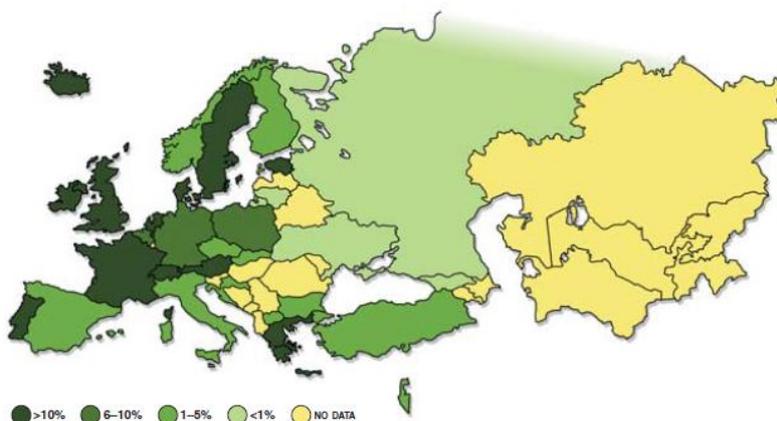


Há uma importante variabilidade geográfica desta afecção, destacando-se a Oceânia, Reino Unido, América Latina e América do Norte com maior prevalência e o continente Asiático com um menor percentual da população com asma, quando comparado com o resto do mundo.<sup>31,34</sup>

De acordo com os dados do *Centers for Disease Control and Prevention* em 2008, os Estados Unidos apresentavam uma prevalência de asma activa de 7,8%, sendo 9,4% em crianças menores de 18 anos e 7,3% em maiores de 18 anos.<sup>35</sup>

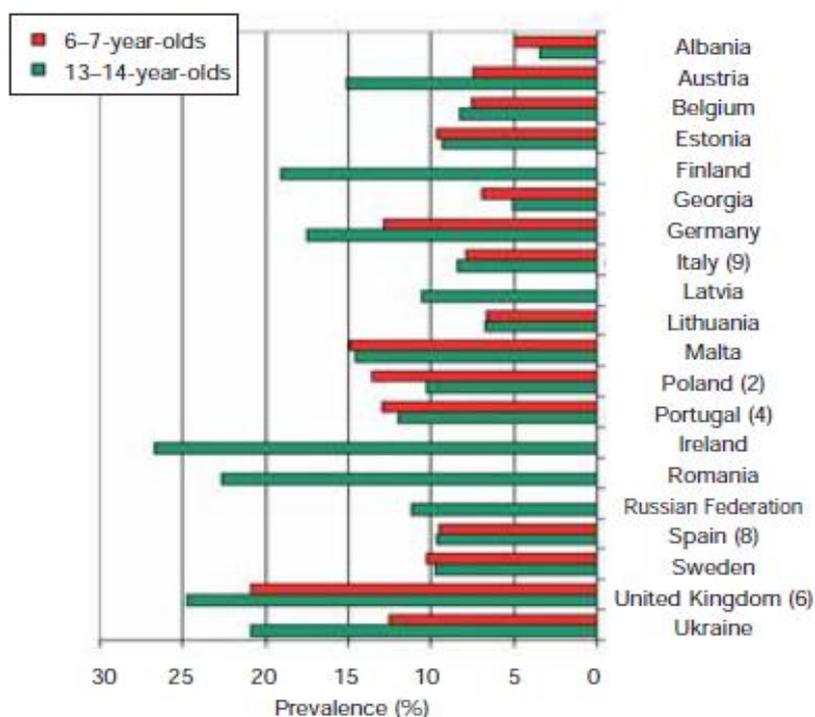
A sua alta prevalência afecta aproximadamente 13% de crianças e 8% de adultos nos países desenvolvidos.<sup>36</sup> As projecções mundiais para 2025 prevêem um incremento de mais 100 milhões de asmáticos.<sup>34</sup> Na Europa, o país com maior prevalência de asma em adultos é o Reino Unido (10-13%) e com uma menor taxa a Geórgia com 0,28%.<sup>37</sup> (Figura 2)

Figura 2 – Taxa de prevalência de asma na população adulta na Europa<sup>37</sup> (Extraído integralmente)



No período de 1994-2004, a prevalência da asma em crianças na Europa variou de aproximadamente 5% para mais de 20%. O Reino Unido e a Irlanda apresentam a maior prevalência de sintomas de asma de 6-7 anos (> 20%) e 13-14 anos (> 25%) e a Albânia a menor (<5%). (Gráfico 1)<sup>38</sup>

Gráfico 1 – Prevalência de sintomas da asma em crianças de 6-7 anos e 13-14 anos, ISAAC fase 3, 1999-2004 <sup>38</sup> (Extraído integralmente)



Nota: Os dados apresentados não são representativos dos países, mas sim dos centros específicos da recolha dos dados. Os países com mais do que um centro de recolha de dados estão apresentados entre parêntesis.

Evidenciam-se diferenças significativas de prevalência da asma em diferentes géneros, nos indivíduos do sexo masculino a prevalência de asma é estatisticamente superior até à adolescência, invertendo-se na fase adulta. <sup>30,31</sup> Em 2008, nos Estados Unidos, estimou-se que a prevalência de asma activa para menores de 18 anos seria 11,4 no sexo masculino, 7,4%, no sexo feminino e em maiores de 18 anos, 5,6% no sexo masculino e 8,8% no sexo feminino. <sup>35</sup> Em Portugal a prevalência da asma também é elevada, prevendo-se que haja 600 mil a um milhão de asmáticos, sendo 9,4% no grupo etário dos 6-7 anos, 14,7% dos 13-14 anos e 4,5% dos 20-44 anos. <sup>34</sup>

Tabela 1 – Resultados do estudo ISAAC em Portugal <sup>32</sup>

	6/7 anos		13/14 anos	
	1995	2002	1995	2002
<b>Área abrangida</b>	Lisboa, Portimão e Madeira	Lisboa, Portimão e Madeira	Lisboa, Porto, Coimbra, Portimão e Madeira	Lisboa, Porto, Coimbra, Portimão e Madeira
<b>Nº de escolas</b>	207	205	84	137
<b>Nº de inquiridos</b>	5.036	5.375	11.427	12.312
<b>Asma – Diagnóstico médico (%)</b>	11,0	9,4	11,8	14,7

Através da tabela 1 constata-se, no grupo etário 6-7 anos uma diminuição da prevalência de asma de 11,0% para 9,4% ao oposto na faixa etária dos 13-14 anos em que houve um aumento de 11,8% para 14,7%.

No ano de 1995, Paulo Vicente e os seus colaboradores, verificaram que nas capitais de distrito a prevalência de asma infantil (12-19 anos) foi superior em Lisboa (6,0%) e Coimbra (5,4%), tendo sido registados os valores mais baixos nos distritos de Braga (1,9%) e Bragança (1,1%).<sup>32</sup>

Baseado em dados recentes, vários autores, estimam uma prevalência de asma em Lisboa, fase II do estudo ISAAC, 15,7%, na cidade de Castelo Branco 11,9% de prevalência de asma acumulada e 8,9 de asma activa em crianças entre os 10-15 anos, Porto 12,9% em crianças de 13 anos, concelho de Setúbal 15,4% em crianças dos 13-14 anos e na região do Algarve, estudo ISAAC, 4,9% no grupo etário dos 6-7 anos e 12,4% dos 13-14 anos.<sup>13, 17, 30,34,39</sup>

Num estudo epidemiológico realizado por Rosado-Pinto e colaboradores com crianças, em regiões de influência portuguesa de três continentes diferentes: permitiu identificar, na ilha da Madeira (Europa), a maior prevalência da asma activa 14,6%, na ilha do Sal, na ilha de São Vicente 7,0% (República de Cabo Verde, África) e a

menor prevalência verificou-se em Macau (Ásia) 1,3%.<sup>40</sup> Neste estudo, as variações significativas na prevalência da asma são provavelmente explicáveis por influências relacionadas com a genética, moduladas por variáveis ambientais e pelo próprio estilo de vida das populações.

Nos países industrializados, os indicadores de saúde relativos ao número de internamentos e a mortalidade têm diminuído nos últimos anos, realçando que, 1 a 2% do total dos custos em cuidados de saúde são gastos no controlo da asma.<sup>41,42</sup>

Tabela 2 - Mortalidade por asma em Portugal de 1994 a 2004, em valor absoluto e em taxa por 100000 habitantes (dados fornecidos pelo INE)<sup>34</sup>

Ano	Total	Sexo Masculino	Sexo feminino
	Taxa	Taxa	Taxa
1994	2,81	3,17	2,47
1995	2,70	2,98	2,44
1996	2,95	3,15	2,76
1997	2,32	2,28	2,37
1998	2,41	2,39	2,44
1999	2,13	2,22	2,05
2000	1,80	1,68	1,92
2001	1,42	1,58	1,27
2002	1,42	1,39	1,45
2003	1,13	1,07	1,18
2004	1,05	0,94	1,16

Segundo o Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, verificou-se uma média anual de 3000 internamentos por asma e uma estabilização da mortalidade intrahospitalar, considerando contudo que a maioria dos doentes asmáticos está mal controlado.<sup>19</sup> Bugalho de Almeida e colaboradores referem que em Portugal Continental entre 2000 e 2007 metade dos doentes internados por asma tinham idade inferior a 19 anos, e um pouco menos de 2/3 com idade igual ou inferior a 40 anos.<sup>3</sup>

Em 2000 foi criado o Programa Nacional de Controlo da Asma (PNCA) – sob a responsabilidade da Direcção geral de Saúde – inspirado na *Global Initiative for Asthma* (GINA) com o objectivo de reduzir a morbilidade e a mortalidade por asma e melhorar

a qualidade de vida e bem-estar do doente asmático. No entanto, o Observatório Nacional das Doenças Respiratórias conclui que o objectivo proposto pelo programa de reduzir em 20% o número de internamentos, não foi alcançado.<sup>43,44</sup>

## 1.4. Diagnóstico

A constatação de que 50 a 80 % dos casos de asma no adulto surgem antes dos 10 anos de idade, reforçam a necessidade de um diagnóstico e tratamento precoces, melhorando desta forma o seu prognóstico, quer em termos de dias livres de doença quer em termos de recidivas.<sup>39</sup>

Com a perspectiva de uniformizar os critérios de diagnóstico de asma foi criado o Programa Mundial – *Global Initiative for Asthma* (GINA) pela Organização Mundial de Saúde e *National Heart, Lung and Blood Institute* (NIAD), sendo em Portugal criado, baseado nas orientações GINA, o *Programa Nacional de Controlo da Asma* e o *Manual de Boas Práticas na Asma* pela Direcção Geral de Saúde em 2001.

A história clínica assume no diagnóstico da asma um papel fulcral, complementado com o exame físico e a realização de exames complementares de diagnóstico.<sup>45</sup> Através de um diagnóstico diferencial correcto, uma avaliação da gravidade da sintomatologia e as suas complicações, propicia-se um plano terapêutico adequado e um melhor controlo da doença. Os sintomas mais frequentes pieira, dispneia, opressão torácica, tosse, podem surgir especialmente à noite ou nas primeiras horas da manhã e desencadeados por diversos estímulos, destacando-se os alérgenos, infecções respiratórias virais, exposição ao fumo do tabaco, exercício, entre outros.<sup>46</sup> Os sintomas, recorrentes ou não, estão associados a uma aumentada, mas variável, obstrução ao fluxo aéreo que é muitas vezes reversível seja espontaneamente ou após tratamento.<sup>47</sup>

O conhecimento minucioso da história clínica do doente asmático torna-se imperiosa, a variabilidade episódica dos sintomas, antecedentes familiares positivos de asma, a presença de uma doença atópica, possibilitam muitas vezes a confirmação do

diagnóstico.<sup>20</sup> Nesta etapa deve-se ainda procurar especificar o início das crises, intensidade e duração, factores desencadeantes e agravantes das crises, a história ambiental, as diversas profissões exercidas e passatempos que ocupam os tempos livres.<sup>47</sup>

O exame físico pode ser normal, nos períodos intercrise, mas não impede o diagnóstico de asma. Nas crises a obstrução brônquica revela-se por dificuldade de expulsão de ar no tempo expiratório, surgindo a auscultação típica de sibilância e prolongamento do tempo expiratório, associado ou não a outros ruídos adventícios, como os roncós, que se relacionam com obstrução dos brônquios de maior calibre.<sup>23</sup> Nesta etapa procura-se dissipar a existência de outras patologias com sintomas semelhantes como a embolia pulmonar, as doenças do interstício pulmonar, como a alveolite alérgica extrínseca e nas vasculites pulmonares, pré-edema pulmonar cardiogénico, nas crianças os corpos estranhos, bronquiolites, refluxo gastroesofágico e nos adultos a disfunção das cordas vocais e estenoses traqueais benignas, podem levar equivocadamente a um diagnóstico de asma, devido à semelhança com a doença, assim, torna-se importante que seja efectuado um diagnóstico diferencial.<sup>46</sup> A doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) é uma das patologias que mais frequentemente se associa à asma, havendo no entanto características distintas. (tabela 3)

Tabela 3 – Características do diagnóstico diferencial entre Asma e DPOC <sup>48</sup>

	ASMA	DPOC
<b>Idade de início</b>	Em qualquer idade	Doente tipicamente com mais de 40 anos de idade
<b>Tabagismo</b>	Indiferente	Praticamente presente
<b>Presença de rinite, conjuntivite e dermatite</b>	Frequentemente associada	Nenhuma
<b>Antecedentes familiares</b>	Frequentes	Sem associação
<b>Variabilidade dos sintomas</b>	Sim	Não
<b>Reversibilidade da obstrução</b>	Significativa	Habitualmente não significativa
<b>Resposta aos glucocorticóides</b>	Muito boa	Indeterminada ou variável

O estudo da função pulmonar no doente asmático permite não só, confirmar o diagnóstico, mas também, avaliar a terapêutica e o prognóstico. Apresenta dois objectivos principais: avaliar a existência de uma alteração obstrutiva e a sua reversibilidade, estudar a reactividade brônquica.<sup>49</sup>

As medições do *Peak Expiratory Flow* – PEF (Débito Expiratório Máximo Instantâneo) com *Peak Flow Meter* (Debitómetro) ou Espirometria permitem determinar a limitação reversível e variável do fluxo aéreo. O valor do PEF aumenta mais de 20%, ou (60 L/min) 15 ou 20 minutos após a inalação de agonista  $\beta_2$  de curta acção, ou sofre uma variação de mais de 20% comparativamente com os valores ao acordar, medidos 12 horas após a última toma de broncodilatadores, (ou uma variação superior a 10% em doentes sem tratamento com broncodilatadores), podendo ainda decrescer mais de 20%, 6 minutos após o exercício ou corrida. Os principais parâmetros fornecidos pela espirometria são a capacidade vital forçada (CVF), o volume expiratório forçado no 1º segundo (FEV1 ou VEMS), a relação destes dois parâmetros, índice de Tiffeneau (VEMS/CVF) e o PEF. Estes parâmetros, se alterados, podem ser comparados com os obtidos após a repetição dos mesmos testes depois da administração de um broncodilatador, que na maioria dos doentes asmáticos revertem significativamente, sendo utilizado para a definição de reversibilidade um aumento superior a 12% (ou 200ml) no VEMS.<sup>50</sup> Na avaliação diagnóstica do doente asmático é imperativo a utilização de outros meios auxiliares de diagnóstico como a radiografia simples e tomografia computadorizada ao torác e seios da face, a avaliação do óxido nítrico (NO) no ar expirado, escarro induzido, análises ao sangue (hemograma, doseamento das imunoglobulinas), laringoscopia, provas cutâneas, provas de provocação inalatória, entre outras.<sup>51</sup>

O diagnóstico de asma em crianças menores de 5 anos torna-se difícil, visto que a sibilância e a tosse são sintomas frequentes, podendo não ser necessariamente asma. A descrição da sintomatologia, a história familiar, uma resposta a curto prazo aos corticoides inalados podem ser fulcrais para o seu diagnóstico, assim como um diagnóstico diferencial que inclui infecções, aspiração de corpos estranhos, fibrose quística, refluxo gastroesofágico, entre outros.<sup>52</sup>

## 1.5. Tratamento

A educação do doente asmático e família, associada à terapêutica farmacológica de acordo com os Consensos Internacionais para o Tratamento da Asma Brônquica, apresenta-se como crucial para uma diminuição da morbilidade, mortalidade da doença e uma melhoria da sua qualidade de vida.<sup>20</sup> O tratamento médico tem como principal objectivo o controlo, ajudando o asmático a prevenir os sintomas e agudizações, e a manter o estilo de vida sem limitações nas actividades diárias. Para alcançar esse objectivo é preciso intervir ao nível: a) educar o paciente para se associarem ao controlo da sua patologia, b) medir e monitorizar a gravidade da asma, c) evitar e controlar a exposição aos factores de risco, d) estabelecer planos de tratamento medicamentoso a longo prazo, e) estabelecer planos individuais de tratamento para exacerbações agudas e f) promover cuidados de acompanhamento regular.<sup>19</sup>

A terapêutica farmacológica continua a ser o sustentáculo do tratamento da asma. O plano terapêutico, fármaco e a via de administração, depende da idade do paciente e da gravidade, utilizando-se preferencialmente a terapêutica inalatória, pois podem manter-se as baixas doses e minimizar os efeitos adversos.<sup>53</sup> Há dois tipos de medicação que ajudam a controlar a asma: fármacos de alívio rápido, aliviam a broncoconstrição e os sintomas agudos, e os fármacos de acção preventiva a longo prazo, especialmente anti-inflamatórios, que previnem o aparecimento de sintomas ou de crises agudas. (Tabela 4)<sup>54</sup>

Tabela 4 – Terapêutica farmacológica<sup>20</sup>

Fármacos de acção preventiva	Fármacos para alívio rápido
Corticosteróides inalados	Agonistas Beta2 de curta acção
Corticosteróides sistémicos	Anticolinérgicos
Terapêutica combinada (Fluticasona/Salmeterol e Budesonide/Formoterol)	Corticosteróides sistémicos Teofilinas de curta acção
Cromonas	Adrenalina

Continuação da tabela 4...

Fármacos de acção preventiva	Fármacos para alívio rápido
Agonistas Beta2 de acção longa	
Teofilinas de acção prolongada	
Anti- leucotrienos	
Terapêutica Anti-IgE	

É consensual que o tratamento da inflamação das vias aéreas deve ser a base do tratamento da asma, realçando-se os glucocorticóides inalados como a terapêutica anti-inflamatória mais usada pela sua eficácia, tolerabilidade e início de acção rápida.<sup>52,53,55</sup> Cada vez mais é frequente a terapia combinada de um glucocorticóide e um agonista beta2 de acção prolongada quando a dose do glucocorticoide inalado não é suficiente para alcançar o controlo da asma.<sup>20,55</sup> A terapêutica ant-IgE está indicada a pacientes com uma idade igual ou superior a 12 anos que tenham uma asma persistente moderada a grave de etiologia atópica que esteja inadequadamente controlada apesar do tratamento com outras terapias.<sup>51,52</sup>

## 1.6. Factores Associados

A asma constitui uma patologia de etiologia ainda não totalmente conhecida, com muitos factores implicados no seu desenvolvimento e no aparecimento de crises. Torna-se imperial alcançar o controlo da doença, não só a nível do tratamento, mas na melhoria da qualidade de vida. Calcula-se que 15 milhões dos cerca de 300 milhões de indivíduos asmáticos em todo o mundo não tenham a doença controlada, prevendo-se nos países desenvolvidos gastos de 1 a 2% dos custos em saúde.<sup>36,41</sup>

A interacção de factores ambientais e genéticos tem sido relacionada, em muitos estudos, como os principais responsáveis pela elevada prevalência das doenças alérgicas, nomeadamente a asma.<sup>13</sup>

Nos últimos anos, o estudo da genética desta patologia, permitiu identificar várias regiões cromossómicas e variantes genéticas em genes candidatos, no entanto, a sua característica multifactorial e complexa, não possibilitou ainda prever com exactidão o carácter genético do doente asmático.<sup>56</sup> Embora exista uma predisposição genética na asma, a interacção gene-ambiente explica grande parte da variação global da taxa de prevalência das doenças alérgicas.<sup>13</sup> As alterações ambientais, inerentes ao estilo de vida “ocidental”, determinam em grande medida o fenótipo da asma, tal como a exposição tabágica, dieta, infecções respiratórias, exposição aos alérgenos, sendo relacionados com a elevada prevalência das doenças alérgicas.<sup>57</sup>

A importância do conhecimento da interacção gene-ambiente apresenta-se como imprescindível, possibilitando desta forma novas perspectivas à saúde pública e intervenção terapêutica. Sabendo-se hoje que a exposição ambiental é em grande medida responsável pelo desenvolvimento da asma, no entanto, estima-se que esta tenha uma hereditabilidade, isto é, proporção de variação devida a factores genéticos, de 35% a 75%.<sup>56</sup>

Na asma existe uma susceptibilidade de género, havendo um predomínio do sexo masculino da infância à puberdade, igualando-se a relação de géneros depois dos 20 até aos 40 anos, a partir desta idade a asma torna-se mais prevalente no sexo feminino.<sup>58</sup> Estas diferenças suscitam várias hipóteses para explicar esta distribuição etária, a maior prevalência de atopia em crianças e diferenças na identificação dos sintomas entre rapazes e raparigas.<sup>58</sup> A gravidade desta afecção não só se reduz da infância à idade adulta, mas também após a adolescência a sua condição clínica continua a melhorar no sexo masculino ao invés do feminino. (Tabela 5)<sup>59</sup>

Tabela 5 – Comparação da asma grave em crianças e adultos <sup>60</sup>

Características	Crianças	Adultos
Relação homem/mulher	2:1	1:4
Atopia	+	-
Anormalidade da função pulmonar relacionada com a duração dos sintomas	+	-
Obstrução da via aérea	++	+++
Inflamação pulmonar	+++	++

Têm sido evidenciadas diferenças significativas de prevalência da asma em diferentes grupos raciais ou étnicos, independentemente do estatuto socioeconómico.<sup>41</sup> Nos Estados Unidos de América, as maiores prevalências de asma e atopia são referidas entre as populações de negros, 10,3% de prevalência de asma activa na população de raça negra, 7,8% de raça branca e 5,8% na população hispânica.<sup>35,61</sup> A disparidade de prevalência de asma entre os grupos étnicos poder-se-á dever a múltiplas causas, o acesso aos cuidados de saúde, tratamento médico, factores socioeconómicos e factores ambientais.<sup>62,63</sup>

A multiplicidade de factores que desencadeiam os mecanismos de broncoconstrição da asma torna-a imprevisível, no entanto, o seu conhecimento torna-se fundamental para uma melhor prevenção. (Tabela 6)

Tabela 6 – Factores clínicos que podem agravar a asma <sup>51</sup>

	Sexo feminino (adulto)
<b>Factores do paciente</b>	História anterior ou actual de tabagismo
	Depressão e ansiedade
<b>Exposição ambiental</b>	Alérgenos inalatórios
	Exposição ocupacional: sprays, produtos químicos, metais, plásticos, soldagem, madeira
	Irritantes inespecíficos
	Beta-bloqueadores
<b>Medicamentos</b>	Aspirina e anti-inflamatórios não esteróides
	Inibidores de ECA
<b>Comorbidades /Doenças associadas</b>	Rinossinusites
	Polipose nasal
	RGE
	Obesidade
	Infecções
	Apnéia do Sono
	Disfunção de cordas vocais
	Deficiência de alfa1-antitripsina
	Bronquiectasias
	Embolia pulmonar
	Obstrução mecânica (tumor)
	Micoses broncopulmonares
	Doenças cardíacas

A atopia, propensão para produzir quantidades elevadas de IgE específica em resposta à exposição de alérgenos, tem sido descrita como o factor de risco *major* para o desenvolvimento de asma brônquica, reconhecendo-se que a detecção de sensibilização alérgica poderá apoiar o diagnóstico precoce da asma infantil.<sup>64</sup> A alergia nem sempre está presente nas situações de asma, estima-se 10 a 30% de

asmáticos não alérgicos, mas na maioria das crianças e adolescentes, a componente alérgica é considerada a mais importante.<sup>65</sup> Classificações anteriores de asma diferenciavam-na de extrínseca (alérgica), mais prevalente nos indivíduos mais jovens, e intrínseca (não-alérgica), presente principalmente em grupos etários mais velhos.<sup>66</sup>

Num estudo realizado por Valero e colaboradores, em centros de alergia de Espanha e Portugal, os ácaros “maiores”, os pólenes de gramíneas e oliveira foram os alérgenos mais prevalentes na população estudada.<sup>67</sup> As carpetes, sistemas de refrigeração e aquecimento das casas resultam na diminuição da ventilação, assim como o aumento da humidade, levando à maior proliferação de alérgenos, como os ácaros da poeira, fungos e baratas.<sup>68</sup> A exposição ocasional a alérgenos e agentes sensibilizantes pode causar asma ocupacional. Há uma grande variedade de profissões associadas á asma, a exposição a sensibilizantes ocupacionais como por exemplo, sais metálicos, madeira e poeiras vegetais, agentes farmacêuticos, químicos industriais e plásticos, enzimas biológicas e proteínas animais aumentam o risco de desenvolver asma.<sup>6,69,70</sup>

A rinite e sinusite são patologias que estão presentes na grande maioria dos doentes asmáticos e que frequentemente coexistem, rinossinusite, definindo-se como a inflamação dos seios peri-nasais, acompanhada de inflamações prévias ou simultâneas da cavidade nasal.<sup>71</sup> A atopia é o factor mais importante na relação da rinite alérgica, a mais comum rinite crónica, com a asma.<sup>72</sup> A rinite alérgica afecta entre 10 a 25% da população mundial, e estudos recentes têm verificado, em adultos, uma prevalência de 26% em Portugal.<sup>67</sup>

Tabela 7 – Inter-relação da asma com a rinite: determinantes e factores de risco<sup>73</sup>

Determinantes e factores de risco	Evidências
<b><u>Relacionados com o paciente:</u></b>	
<b>Factores genéticos</b>	+
<b>História familiar de alergia</b>	+
<b>Atopia</b>	+

Continuação da tabela7...

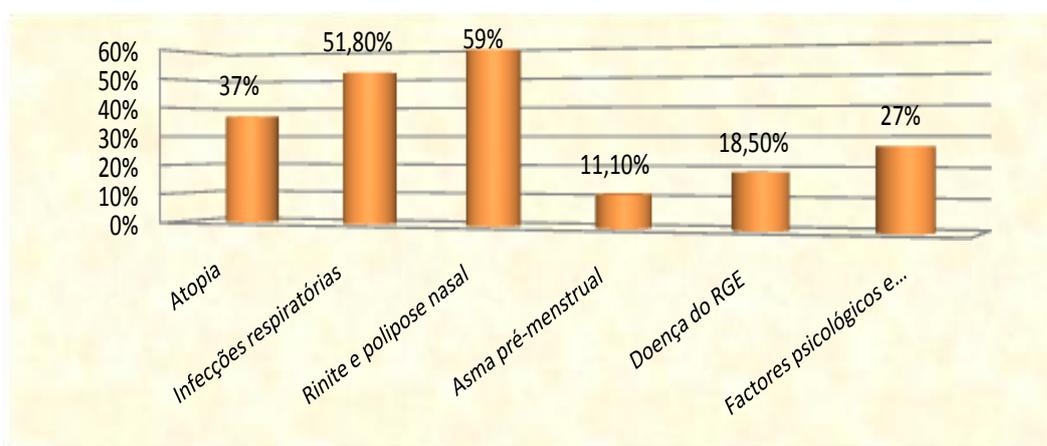
<b>Hiper-reactividade brônquica</b>	-
<b>Factores imunológicos</b>	+
<b><u>Relacionados com o ambiente:</u></b>	
<b>Tabagismo activo e poluição</b>	+
<b>Tabagismo passivo</b>	+
<b>Ar frio</b>	-
<b>Humidade</b>	-
<b>Variações sazonais</b>	-
<b>Nutrição</b>	-
<b>Hábitos de vida</b>	-
<b>Condições socioeconómicas</b>	-
<b>Infeções</b>	-

(+) Existem evidências directas ou indirectas (-) Não existem evidências directas ou indirectas

Embora, na idade adulta a asma assuma uma expressão clínica de etiologia multifactorial, estudos epidemiológicos revelam, que aproximadamente 80% dos asmáticos têm rinite alérgica e 40% dos doentes com rinite apresentam asma.<sup>74</sup>

Ferreira e colaboradores, num estudo sobre a análise dos factores de risco de exacerbações na asma persistente grave em doentes asmáticos, a rinite alérgica e polipose nasal (59%), e as infecções respiratórias (51,8%) foram os factores de risco mais prevalentes neste tipo de doentes. (Gráfico 2)<sup>41</sup>

Os pólipos nasais estão associados à asma e à rinite, muitas vezes com sensibilidade à aspirina, principalmente em adultos.<sup>75</sup> A tríade constituída pela asma grave, polipose nasal e intolerância ao ácido acetilsalicílico (AAS), asma induzida pela aspirina ou síndrome de Widal, calcula-se que cerca de 2 a 10% da população asmática em geral e 20% das asma graves estão associadas a este síndrome.<sup>76</sup>

Gráfico 2 – Prevalência dos factores de risco em doentes com asma persistente grave <sup>41</sup>

A inflamação do trato respiratório pode exacerbar a asma. As infecções bacterianas foram durante muito tempo consideradas como os principais agentes infecciosos relacionados com a patogénese da asma, embora na última década, novos dados reconheçam as infecções virais como a causa da maioria das exacerbações na asma.<sup>77</sup> Diversos agentes infecciosos, como os vírus sincicial respiratório, parainfluenza 1 e 3, influenza A e B, adenovírus, rinovírus e coronavírus, bem como o *Mycoplasma pneumoniae* e a *Chlamydia pneumoniae*, são responsabilizados pelo surgimento de novos casos de asma.<sup>31,78</sup> O vírus sincicial respiratório (VSR) é o mais frequentemente implicado na idade inferior a dois anos; acima dos três anos é comum a sibilância desencadeada pelo rinovírus, responsável essencialmente pelos resfriados e o que mais se relaciona às exacerbações de asma.<sup>77,79</sup> A exposição ao fumo do tabaco activo é ainda um factor de risco para o desenvolvimento de asma no adulto ainda pouco esclarecido, no entanto tanto a morbidade, mortalidade e gravidade dos sintomas de asma são maiores em asmáticos fumadores em comparação com os não fumadores.<sup>80,81</sup> O fumo do tabaco associa-se a uma redução do grau de controlo da asma, diminuindo a eficácia dos corticóides inalados ou orais ao provocar uma resistência secundária a estes medicamentos.<sup>60</sup> A maior exposição ao fumo passivo ocorre durante a gestação, no recém-nascido e na primeira infância, idade em que será mais prejudicial para o aparelho respiratório, provocada essencialmente pelos pais.<sup>79</sup> Gilliland *et al* referem que a eliminação da exposição ao fumo materno *in útero* impediria 5 a 15% de casos de asma em crianças.<sup>82</sup>

A relação do refluxo gastroesofágico (RGE) com a asma e os seus mecanismos fisiopatológicos permanecem dúbios, embora se estime que 34 a 80% dos doentes asmáticos tenham RGE, no qual, 50 – 63% sejam crianças.<sup>83</sup> Esta correlação é mais frequente quando a asma está presente desde a infância, piora após as refeições, em posição supina ou com o exercício e durante a noite.<sup>84</sup> A presença desta patologia em crianças asmáticas dificulta o seu controlo, não estando totalmente esclarecido que o tratamento do RGE melhore a asma.<sup>60</sup>

As mudanças do estilo de vida dos países desenvolvidos, nomeadamente, os hábitos alimentares, mudanças nos hábitos de consumo, surgem associados ao aumento da prevalência da asma.<sup>85</sup> A relação da obesidade com a asma ainda permanece uma incógnita, embora se possa sugerir que o excesso de peso (índice de massa corporal (IMC) entre 25-29,9Kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (IMC > 30Kg/m<sup>2</sup>) aumente o risco de incidência de asma.<sup>86,87</sup> Num estudo elaborado por E. Rand Sutherland e David A. Beuther, conclui que a asma aumenta aproximadamente 50% nos indivíduos de ambos os sexos, que têm excesso de peso ou obesidade, comparativamente às mulheres e homens que têm o peso normal.<sup>88</sup> O aleitamento materno apresenta um efeito protector sobre a incidência da asma na infância.<sup>89</sup>

Os regimes terapêuticos para a asma são particularmente vulneráveis a problemas de adesão devido, nomeadamente, a não compreensão do esquema prescrito, uso incorrecto do inalador, crenças do doente, custos da terapêutica, esquecimento, entre outras.<sup>90</sup> As taxas de adesão variam de 30% a 70%, com menos de 50% das crianças a aderirem aos esquemas de medicação inalatória.<sup>90,91</sup> O abuso de substâncias, sedantes, hipnóticos e alcoolismo, um menor nível socioeconómico, distúrbios familiares e o stress têm sido associados a uma maior morbidade da asma, nos jovens asmáticos presume-se um maior risco de sofrer distúrbios emocionais, como a ansiedade e depressão, levando a um aumento no consumo de medicamentos e a um agravamento da sintomatologia.<sup>92,93,94,95</sup>

Entre outros factores que podem agravar e dificultar o controlo da asma estão o exercício, ar frio, o consumo de determinados fármacos desencadeantes, betabloqueantes e outros anti-inflamatórios não esteróides.<sup>46,96</sup>

## CAPÍTULO 2. OBJECTIVOS DE ESTUDO

---

O objectivo geral desta investigação consiste em avaliar o grau de controlo da asma em pacientes acompanhados na consulta de cuidados de saúde primários do distrito de Bragança e os factores que interferem nesse controlo. Especificamente, definiram-se os seguintes objectivos:

- Avaliar a prevalência do grau de controlo da asma em pacientes acompanhados na consulta de cuidados de saúde primários do distrito de Bragança;
- Avaliar eventuais factores associados a um não controlo da asma, correlacionando a pontuação do ACT<sup>TM</sup> com outras variáveis clínicas e funcionais.

## CAPÍTULO 3. METODOLOGIA DE ESTUDO

---

### 3.1. Desenho do Estudo

Para a elaboração da metodologia deste trabalho recorreu-se a um estudo transversal numa população de asmáticos com idades compreendidas entre os 16 e os 80 anos atendidos nos cuidados de saúde primários. No entanto o objectivo primário do estudo é de natureza analítica (estabelecer a relação entre a exposição e o efeito), recorrendo-se a um estudo transversal, porque:

1. A determinação das variáveis independentes e a dependente ao mesmo tempo é uma medida tão válida como a determinação em dois momentos distintos, quando as variáveis independentes mostram uma grande estabilidade a longo prazo;
2. As características das variáveis independentes e dependentes minimizam o risco de uma relação de causalidade inversa.

### 3.2. Critérios de Selecção

De forma a reduzir a probabilidade de erro estabeleceram-se critérios de inclusão e exclusão de indivíduos no estudo, que são os seguintes:

#### Critérios de Inclusão

- Pacientes com idade compreendida entre os 16 e 80 anos;
- Diagnóstico estabelecido de asma;
- Indivíduos que tenham recorrido a uma consulta de cuidados de saúde primários durante o período de Novembro de 2009 e Março de 2010;

- Pacientes que aceitem colaborar no estudo assinando o consentimento informado.

#### Critérios de Exclusão

- Indivíduos que não fossem capazes de responder de forma clara ao questionário;
- Indivíduos que não compreendessem e executassem correctamente o procedimento de determinação do DEMI.

### 3.3. Procedimento de Colheita de Dados

Os dados foram recolhidos nos Centros de Saúde do Agrupamento dos Centros de Saúde do Alto Trás-os-Montes I – Nordeste (ACES Nordeste), que acedessem a colaborar no estudo, durante o período de Novembro de 2009 a Março de 2010. Todos os Médicos de Família dos Centros de Saúde que pertencem ao ACES Nordeste foram convidados a referenciar os pacientes para a participação no estudo, no entanto, apenas os Médicos dos Centros de Saúde Bragança (Sé e Santa Maria), Vinhais, Miranda do Douro, Alfândega da Fé, Carrazeda de Ansiães, Torre de Moncorvo e Mirandela II procederam à sua referenciação, havendo nestes centros de saúde 94524 utentes inscritos nos Centros de Saúde com e sem Médico de Família (Tabela 8). A recolha de dados foi realizada através de entrevista pessoal no Serviço de Cardiopneumologia dos Centros de Saúde do ACES Nordeste.

Segundo o Instituto Nacional de Estatística, Censo de 2001, a população total residente nos concelhos de Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Ansiães, Miranda do Douro, Mirandela, Torre de Moncorvo e Vinhais corresponde a 102787 indivíduos (Tabela 8).

Tabela 8 – Distribuição do nº de utentes inscritos em Médicos de Família e da população residente por concelho

Concelho/Centro de Saúde (CS)	Nº de utentes inscritos nos CS (com e sem Médico de Família)	População residente
Alfândega da Fé (CS)	5728	5963
Bragança CS Sé	14563	34750
CS de Santa Maria	27433	
Carraceda de Ansiães (CS)	7015	7642
Miranda do Douro (CS)	7930	8048
Mirandela /CS de Mirandela II	13264	25819
Torre de Moncorvo (CS)	9048	9919
Vinhais(CS)	9543	10646
<b>Total</b>	<b>94524</b>	<b>102787</b>

(Fonte: ACES Nordeste (SIARS)/INE – Censos 2001)

O controlo da asma foi avaliado através do teste ACT<sup>TM</sup> que permite medir, nas últimas 4 semanas, o grau de controlo da asma (Anexo A). As respostas permitem calcular uma pontuação mínima de 5 pontos e 25 de máxima. Uma pontuação  $\geq 20$  pontos corresponde a “asma controlada” e  $<20$  pontos a “asma não controlada”. A asma subdivide-se em “bem controlada” com pontuação de 20 a 24 pontos e “totalmente controlada” com uma pontuação de 25 pontos.

A avaliação da função pulmonar foi determinada através da utilização do debitómetro (*Peak Flow Meters*) que mede o *Peak Expiratory Flow* - PEF, o débito mais elevado com que o ar circula nas vias aéreas durante uma expiração forçada. Foi utilizado o debitómetro MicroPeak<sup>TM</sup> de modelo EN 13826 com a respectiva escala (L/min) de adulto, em anexo D.

A técnica utilizada foi a seguinte:

1. Indicador na posição 0 da escala de valores e o doente na posição de pé sem obstruir o indicador de escala de valores.
2. O doente inspirou profundamente, colocou-se o bocal do Debitómetro na boca, apertar os lábios à volta da peça bocal e expirar rapidamente e com o máximo de força possível. Esta operação foi repetida 3 vezes, sendo registado o valor mais elevado.

Para as variáveis sociodemográficas, aspectos clínicos, factores desencadeantes e de agravamento e a adesão ao tratamento utilizou-se um questionário específico desenvolvido previamente para este estudo. O preenchimento do questionário será executado pelo entrevistador para que os analfabetos não sejam excluídos. Todos os pacientes deram o seu consentimento informado.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Administração Regional de Saúde do Norte no dia 16 de Outubro de 2009.

### **3.4. Identificação das Variáveis em Estudo**

As variáveis foram seleccionadas em função dos objectivos do estudo e para uma melhor compreensão da investigação.

#### Variáveis dependentes

Para avaliar o controlo da asma como uma variável qualitativa ordinal, segundo a pontuação do teste ACT<sup>TM</sup>, proceder-se-á a uma pontuação inferior ou igual a 19 pontos de “asma não controlada” e superior ou igual a 20 pontos “asma controlada”.

### Variáveis Independentes

As questões relativas à presença de atopia, rinite/rinossinusite, infecção respiratória no último mês e o tratamento para a asma efectuado pelo doente serão preenchidas pelo Médico de Família.

Para a presença ou não de atopia exigir-se-á a presença de positividade de testes cutâneos em picada e doseamentos laboratoriais de IgE específicas para confirmar as opções assinaladas. Na variável correspondente à importância dada pelo paciente à adesão ao tratamento proposto de acordo com a pontuação de 0 a 10, o valor 0 correspondia a “completamente desacordo” e 10 “totalmente de acordo”, esta foi estratificada, de acordo com a equipa de investigação, em duas categorias:  $<8$  e  $\geq 8$ .

Tabela 9 – Apresentação das variáveis independentes

Idade	16 – 40 41 – 65 66-80
Sexo	Masculino / Feminino
Raça	Caucasiana                      Oriental Negra
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	<25 25 - 30 $\geq 30$
Nível de escolaridade	Sem estudos                      Secundário Básico                              Superior
Actividade habitual	Trabalhador activo                      Desempregado Reformado                              Estudante
DEMI (%)	< 60 60 – 80 $\geq 80$
Antecedentes familiares de asma	Nenhum                      Avós Pais                              Irmãos
No último mês teve alguma infecção respiratória?	Não/Sim
Hábitos tabágicos	Não fumador Ex-fumador Fumador



relativa, apresentando intervalos de confiança bilaterais de 95% caso se ache oportuno.

Mediante regressão logística obtiveram-se os odds ratio (OR) e o seu intervalo de confiança (IC) de 95%. Na regressão logística foram incluídas como variáveis independentes todas aquelas com um valor de significância de  $p < 0,2$  na análise bivariante.

### 4.1. Análise descritiva

A amostra é constituída por 96 pacientes (56,20% do sexo feminino e 43,80% do sexo masculino), com idades compreendidas entre 16 e 80 anos, com uma média etária global de 54,17 anos, mediana de 58,50 anos e desvio-padrão de 19,1 anos. Verifica-se que a população da amostra é envelhecida tanto para o sexo masculino como para o sexo feminino, sendo mais acentuado para o sexo masculino. A maior concentração de indivíduos situa-se entre os 60 e os 80 anos no sexo masculino, enquanto no sexo feminino a amostra é relativamente semelhante em todas as faixas etárias, estabelecendo-se um maior número de indivíduos por volta dos 70 anos. Todos os indivíduos da amostram foram de raça caucasiana.

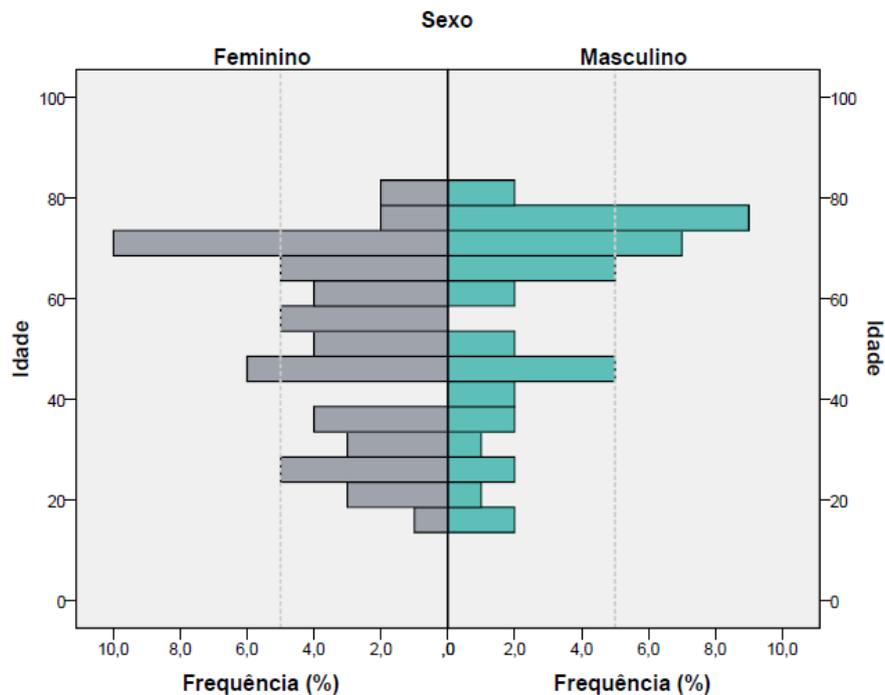


Figura 3 – Pirâmide etária da amostra

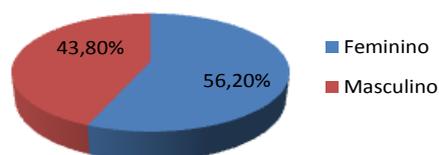


Gráfico 3 – Distribuição (%) de indivíduos por género

A maioria dos indivíduos da amostra apresentava pré-obesidade, IMC 25 - 30 (kg/m<sup>2</sup>) (36,5), realçando-se igualmente uma elevada percentagem de obesos, IMC  $\geq$ 30 (kg/m<sup>2</sup>) (35,4%). O IMC apresenta uma média 28,80 kg/m<sup>2</sup> e um IC de 95% entre 27,43 kg/m<sup>2</sup> e 30,16 kg/m<sup>2</sup>.

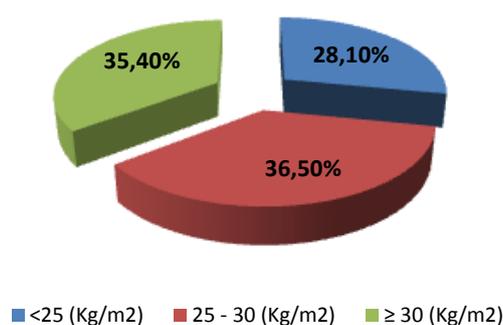


Gráfico 4 – Distribuição (%) do IMC por classes

Em relação ao nível de escolaridade da amostra distribuiu-se da seguinte forma, 57,30% possuíam o ensino básico, 15,60% o secundário, 14,60% não possuía qualquer estudo e 12,50% dos inquiridos tinha o nível superior.

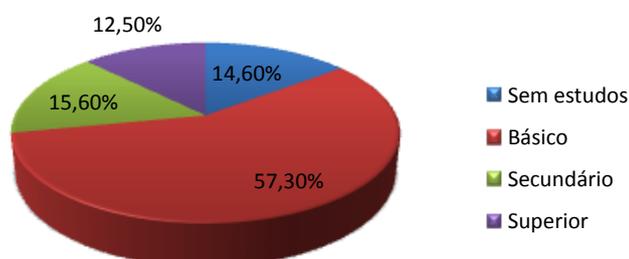


Gráfico 5 – Nível de escolaridade dos indivíduos da amostra (%)

No que respeita à actividade habitual, a maioria dos inquiridos exerce uma actividade (43%) e a outra é reformado (43%), sendo que os restantes eram estudantes e desempregados, 8% e 6%, respectivamente.

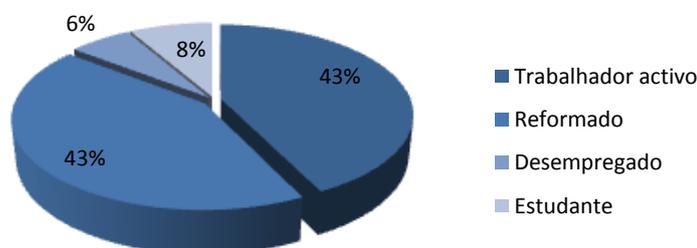


Gráfico 6 – Actividade habitual dos indivíduos da amostra (%)

## 4.2. Análise univariada

Quanto aos antecedentes familiares de asma, a maioria dos indivíduos não apresenta qualquer antecedente familiar de asma brônquica (45,80%), seguindo-se os pais (32,30%), avós (14,60%) e irmãos (7,30%) como os antecedentes de asma. No último mês a maioria dos pacientes (77,08%), segundo o seu médico de família, não teve qualquer infecção respiratória.

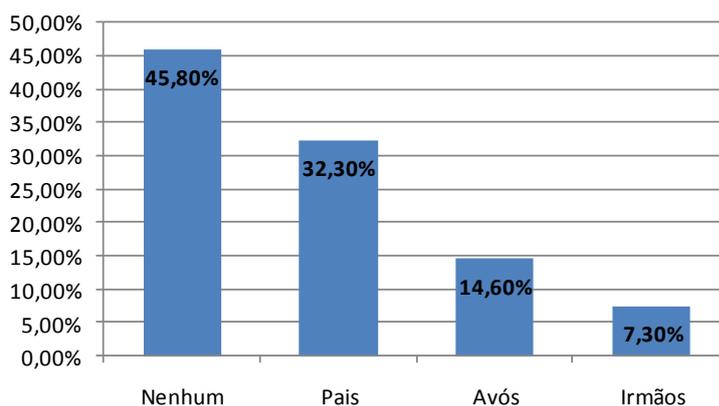


Gráfico 7 – Antecedentes familiares de asma

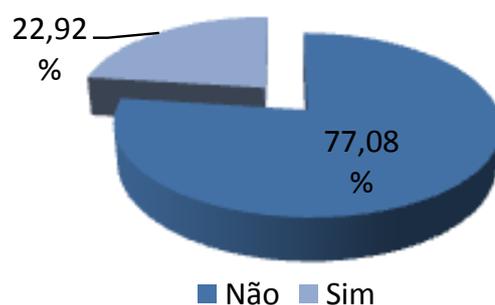


Gráfico 8 – Infecção respiratória no último mês

No que respeita aos hábitos tabágicos, podemos verificar, com base no gráfico 9, que a maioria dos indivíduos revelaram não ser fumadores (75%), 14,58% já deixaram de fumar (ex-fumadores) e 10,42% eram fumadores.

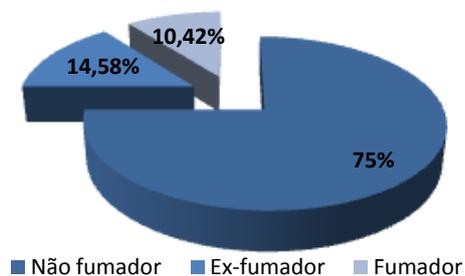


Gráfico 9 - Hábitos tabágicos

Quanto à prática de actividade física, 78,10% dos indivíduos da amostra considera praticar exercício físico de frequência baixa (Nunca-1x), dos restantes 21,9% indivíduos, 11,5% apresenta uma frequência elevada ( $\geq 4x$ ) e 10,4% uma frequência média (2-3x) atendendo ao número de sessões semanais.

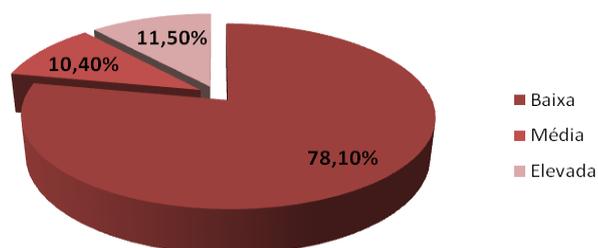


Gráfico 10 – Frequência de actividade física (nº de sessões semanais)

A intensidade da actividade física, referente ao número de horas semanais, que mais prevalece é nenhuma (62,50%) e baixa (21,90%), denotando-se pouca percentagem de indivíduos com muitas horas semanais para a prática de exercício físico, moderada (9,40%) e elevada (6,20%).

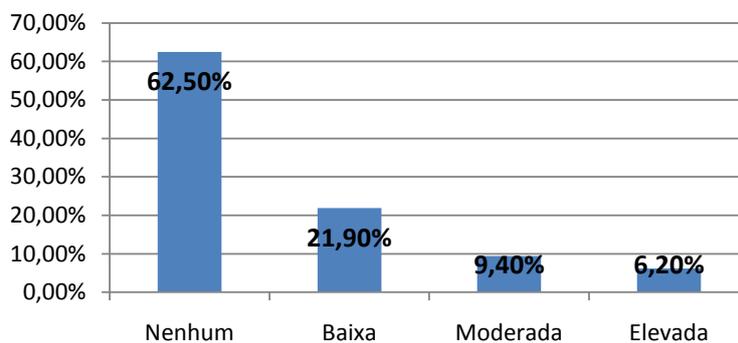


Gráfico 11 – Intensidade da actividade física

Questionou-se os inquiridos sobre a humidade na sua habitação e a presença de animais domésticos, no qual se atesta que a maioria dos indivíduos não considera a sua habitação húmida (74%) e 51% não têm animais domésticos.

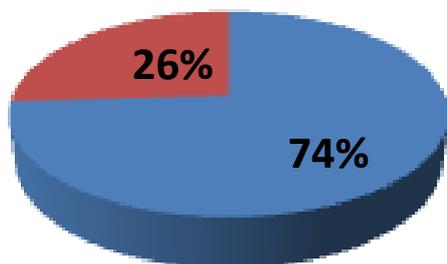


Gráfico 12 – Habitação húmida (opinião do paciente)

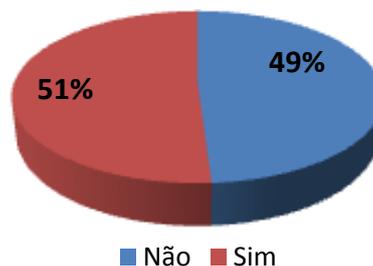


Gráfico 13 – Presença de animais domésticos

Nas duas questões clinicas que muito se associam com a asma, apurou-se 64,5% e 66,7% dos individuos não tinham atopia nem rinosinusite, respectivamente.

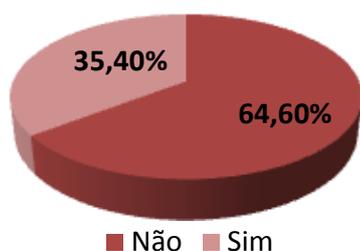


Gráfico 14 – Presença de Atopia

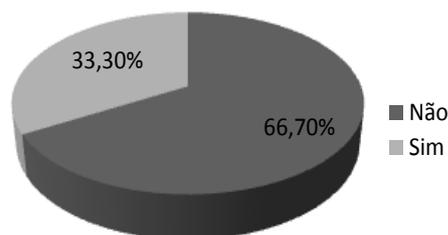


Gráfico 15 – Presença de Rinite/Rinosinusite

A referência à presença de algum factor stressante nos últimos 15 dias foi questionado aos pacientes, ao qual, objectaram na sua grande maioria não terem tido qualquer tipo de factor stressante durante esse periodo.

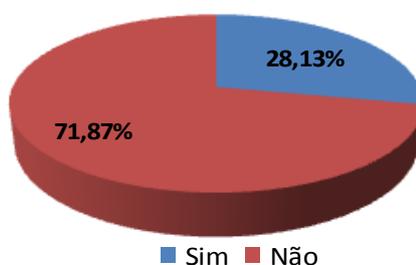


Gráfico 16 – Factor stressante nos últimos 15 dias

Foram realizadas questões relativas ao tratamento efectuado para a asma, nomeadamente, o grau de adesão ao tratamento e a frequência de esquecimento sobre o tratamento. A grande maioria dos indivíduos considera ter uma adesão média ao tratamento (48,96%), 29,17% uma adesão alta e apenas 13,54% uma baixa adesão. Os dados da frequência de esquecimento sobre o tratamento demonstraram que 55,20% nunca se esquece de o efectuar e apenas 2,10% se esquece mais de 10 vezes ao mês.

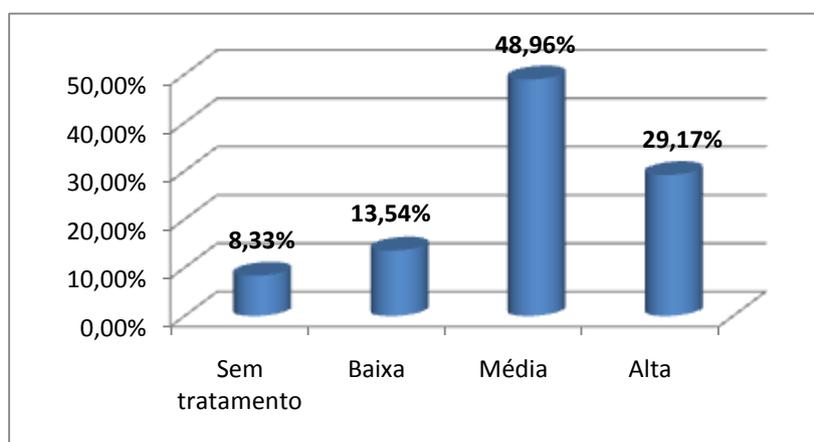


Gráfico 17 – Grau de adesão ao tratamento

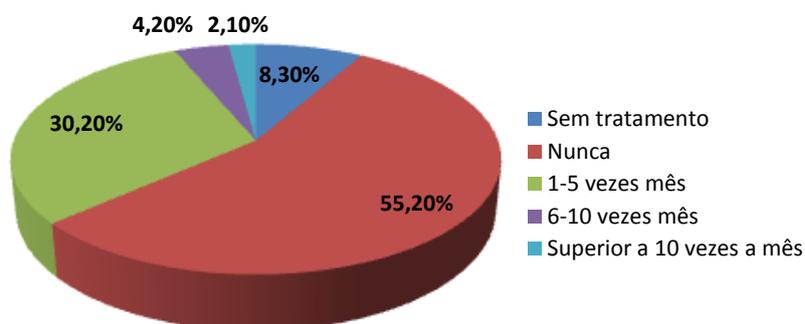


Gráfico 18 – Frequência de esquecimento sobre o tratamento

A opinião do paciente sobre o tratamento prescrito pelo seu médico foi avaliada de 1 (totalmente de desacordo) a 10 (totalmente de acordo), visto que é um factor importante a ter em conta. Na globalidade da amostra 67,71% dos pacientes consideraram que a adesão ao tratamento melhora muito os seus sintomas de asma e apenas 23,96% não encontra melhorias mesmo aderindo ao tratamento.

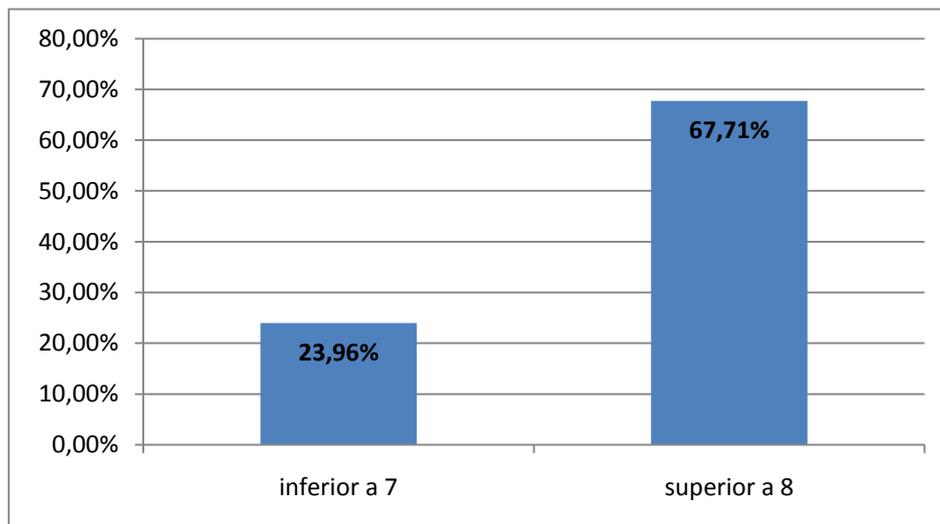


Gráfico 19 – Opinião do paciente sobre a adesão ao tratamento

A avaliação funcional foi realizada através da medição do débito expiratório máximo instantâneo, do qual se definiu três classes de % de DEMI, a maioria da população estudada apresentava 45,80% de DEMI  $\geq 80\%$ , no entanto, 30,20% dos doentes tinham  $\geq 60\%$  DEMI  $< 80\%$ , e 24% da população inquirida tinha um DEMI  $< 60\%$ .

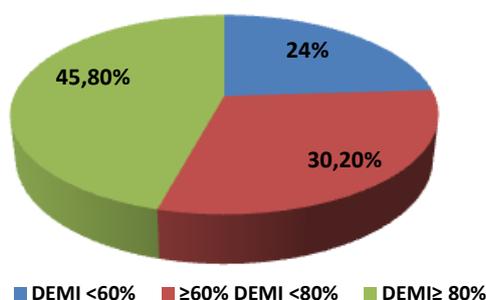


Gráfico 20 - % de DEMI distribuído por classes

Os resultados apresentados no gráfico 21 referentes ao tratamento efectuado para a asma, verificamos que a grande maioria dos doentes tem como plano terapêutico a associação corticóide inalado mais beta2 de longa acção (54,17%) e 22,92% destes efectua apenas corticóide inalado. Denota-se a ausência no plano terapêutico dos doentes avaliados os corticóides orais, 8,33% não está a realizar nenhuma terapêutica e 4,16% efectua um dos tratamentos, anticolinérgicos, anti-leucotrienos, xantinas ou imunoterapia específica.

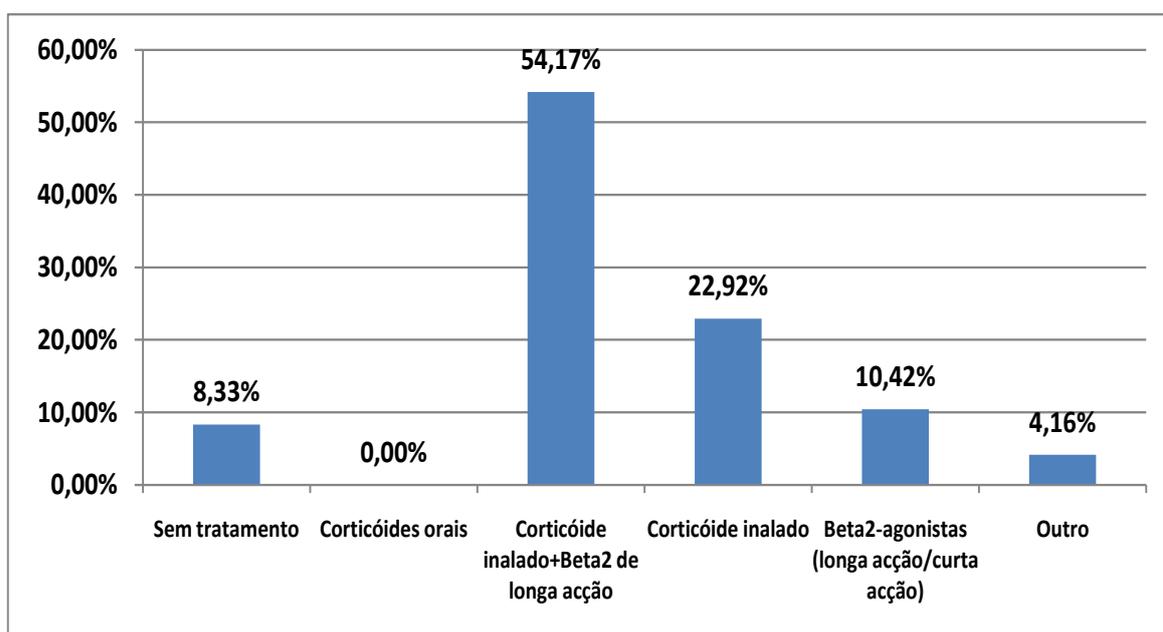


Gráfico 21 – Tratamento efectuado para a asma

Na questão 5 do teste do ACT, "Como avaliaria o seu controlo da asma nas **últimas 4 semanas**", a maioria refere uma asma "bem controlada" (34,38%), surgindo numa percentagem muito semelhante os que consideram a sua patologia está "mais ou menos controlada" (32,29%).

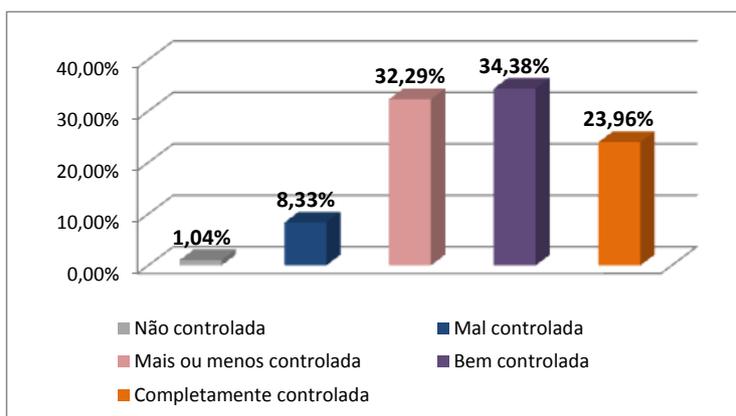


Gráfico 22 – Opinião do paciente sobre o controlo da asma

Relativamente à pontuação do teste ACT, a média de pontuação verifica-se nos 20,29 pontos com um IC de 95% entre 19,36 a 21,22 pontos. No que concerne ao controlo da asma, 64,60% dos indivíduos revelaram uma asma controlada e 35,40% uma asma não controlada.

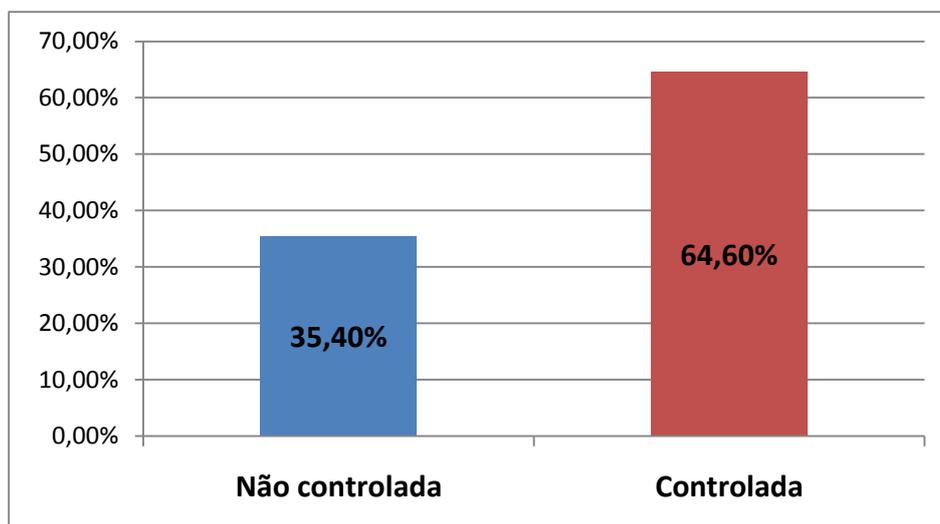


Gráfico 23 – Controlo da asma

O gráfico 24 expõe o grau de controlo da asma pela faixa etária, no qual se confere a percentagem mais elevada de asma controlada na faixa etária dos 16 aos 40 anos, havendo percentagens muito semelhantes para as restantes classes etárias. Para a asma não controlada a faixa etária dos 41 aos 65 anos é a que apresenta um menor controlo da doença, assim como dos 66 aos 80 anos.

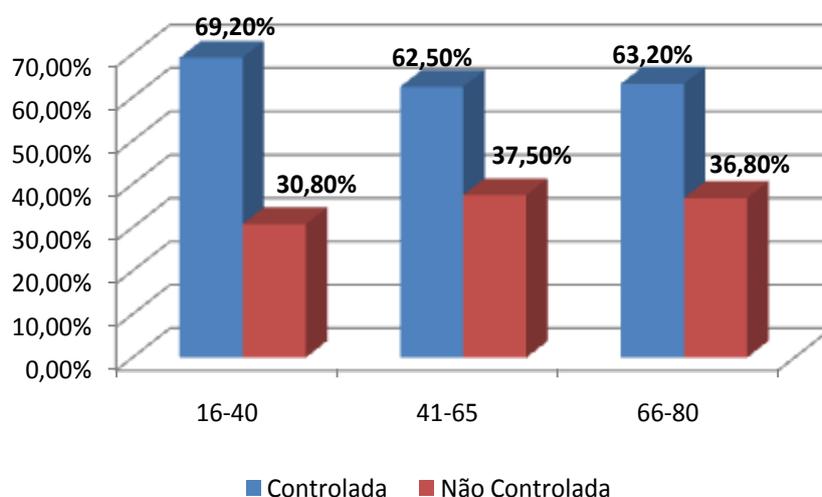


Gráfico 24 – Grau de controlo da asma por faixa etária

Na tabela 8 apresenta-se a distribuição do número e percentagem de doentes por classes de %DEMI e pelo grau de controlo da asma. A grande maioria dos doentes apresenta valores de percentagem de DEMI superiores a 80% do esperado (valores normais), havendo 30,21% com valores compreendidos entre 60 e 80% e 23,96% valores de DEMI inferiores a 60% do esperado. No que respeita à asma não controlada é de salientar percentagens muito semelhantes entre as 3 classes, havendo um número superior de doentes (35,2%) com DEMI inferior a 60% do esperado. Os doentes com a sua patologia controlada a grande maioria (53,3%) apresenta um valor de DEMI normal.

	DEMI<60%	60%≤DEMI<80%	DEMI≥80%	Total
	n(%)	n(%)	n(%)	
<b>Asma não controlada</b>	12 (35,2%)	11 (32,4%)	11 (32,4%)	34 (100%)
<b>Asma controlada</b>	11 (17,7%)	18 (29,1%)	33 (53,2%)	62 (100%)
<b>Total</b>	23 (23,96%)	29 (30,21%)	44 (45,83%)	96 (100%)

Tabela 10 - Distribuição dos doentes por classes de %DEMI esperado e grau de controlo da asma

### 4.3. Análise bivariada e multivariada

Na tabela seguinte estão descritas as frequências, absolutas e relativas de asma não controlada para cada uma das variáveis, assim como os dados referentes a análise bivariada e multivariada.

As variáveis com significado estatístico na análise logística foram: sexo, idade, índice de massa corporal (IMC), actividade habitual, débito expiratório máximo instantâneo (DEMI), antecedentes familiares de asma, infecção respiratória, hábitos tabágicos, actividade física (nº de sessões semanais), habitação húmida, atopia, rinite/rinossinusite e importância da adesão ao tratamento (opinião do paciente).

Tabela 11 – Factores associados com o mau controlo da asma, análise bivariada e multivariada\*

	Asma não controlada n (%)	OR (IC de 95%)	
		Bivariada	Ajustado*
<b>Sexo:</b>			
<b>Feminino</b>	18 (33,3%)	1	
<b>Masculino</b>	16 (38,1%)	1,231(0,531– 2,855)	

Continuação da tabela 11....

	Asma não controlada n (%)	OR (IC de 95%)	
		Bivariada	Ajustado*
<b><u>IMC (Kg/m<sup>2</sup>):</u></b>			
<25	8 (29,6%)	1	
≥25-30	12 (34,3%)	1,239 (0,42 – 3,654)	
≥30	14 (41,2%)	1,662 (0,569 – 4,856)	
<b><u>Actividade habitual:</u></b>			
Estudante	1 (12,5%)	1	
Trabalhador activo	13 (31,7%)	3,250 (0,362 – 29,218)	
Reformado	17 (41,5%)	4,958 (0,557 – 44,103)	
Desempregado	3 (50,0%)	7,00 (0,501 – 97,751)	
<b><u>DEMI (%):</u></b>			
≥80	11 (25,00%)	1	
≥60-80	11 (37,90%)	3,273 (1,128 – 9,497)	
<60	12 (52,20%)	1,833 (0,665 – 5,054)	
<b><u>Antecedentes familiares de asma:</u></b>			
Nenhum	15 (34,1%)	1	
Pais	12 (38,7%)	1,221 (0,470 – 3,171)	
Avós	4 (28,6%)	0,773 (0,207 – 2,885)	
Irmãos	2 (42,9%)	1,450 (0,287 – 7,338)	
<b><u>Infecção respiratória:</u></b>			
Não	19 (25,7%)	1	1
Sim	15 (68,2%)	6,203 (2,197 – 17,510)	12,154 (3,152 – 46,866)
<b><u>Hábitos tabágicos:</u></b>			
Não Fumador	24 (33,30%)	1	1
Ex-fumador	8 (57,1%)	2,667 (0,831 – 8,561)	3,528 (0,782 – 5,921)
Fumador	2 (20,00%)	0,500 (0,098 – 2,540)	0,477 (0,062 – 3,646)
<b><u>Actividade física (nº de sessões semanais)</u></b>			
Baixa	27 (36,9%)	1	
Média	2 (20,0%)	0,675 (0,188 – 2,421)	
Alta	5 (45,50%)	0,300 (0,043 – 2,11)	

Continuação da tabela 11...

	Asma não controlada n (%)	OR (IC de 95%)	
		Bivariada	Ajustado*
<b>Habitação húmida:</b>			
Não	20 (28,2%)	1	1
Sim	14 (56,0%)	3,245 (1,263 – 8,341)	4,439 (1,327 – 4,849)
<b>Atopia?</b>			
Não	21 (33,90%)	1	
Sim	13 (38,2%)	1,209 (0,507 – 2,882)	
<b>Rinite/Rinossinusite?</b>			
Não	24 (27,5%)	1	
Sim	10 (31,20%)	0,758 (0,307 – 1,868)	
<b>Importância da adesão ao tratamento (opinião do paciente):</b>			
≥8	20 (30,8%)	1	1
<8	14 (60,9%)	3,50 (1,301 – 9,412)	4,231 (1,246 – 14,367)

OR:odds ratio relacionado com as outras categorias de cada variável

\*Ajustado para as variáveis incluídas na tabela

Pela análise percentual entre a asma não controlada e as variáveis estudadas, há uma maior percentagem de casos no sexo masculino em relação ao feminino, assim como na presença de infecção respiratória no último mês, presença de humidade na habitação (opinião do paciente), atopia e rinite/rinossinusite. Constata-se ainda um aumento da patologia mal controlada com o aumento do IMC e nos pacientes que apresentam uma diminuição da função pulmonar (%DEMI). No que se refere há actividade habitual os desempregados representam a classe com maior percentagem de asmáticos não controlados (50,0%), seguido dos reformados (41,5%), trabalhadores activos (31,7%) e com o menor valor percentual os estudantes (12,5%). A maioria dos pacientes que não estão de acordo com o tratamento prescrito (<8 pontos) não estão controlados (60,9%), enquanto 30,8% dos pacientes que concordam com o tratamento prescrito não têm a sua patologia controlada.

---

Através do modelo de regressão logística bivariante realça-se uma associação no risco de doença não controlada em pacientes que tiveram uma insuficiência respiratória no último mês (OR=6,203; IC95%= 2,197 – 17,510), consideram a sua habitação húmida (OR=3,245; IC95%=1,263 – 8,341) e a importância dada pelo paciente à adesão ao tratamento (OR=3,50; IC95%=1,301 – 9,412). As restantes variáveis não revelaram qualquer associação, estatisticamente significativa, de risco de asma não controlada.

No modelo de regressão logística multivariada, as variáveis determinantes associadas a um mau controlo da asma foram a infecção respiratória (OR=12,154; IC95%=3,152-46,860), habitação húmida (OR=4,439; IC95%=1,327-4,849) e a importância da adesão ao tratamento (OR=4,231; IC95%=1,246-14,367). A variável hábitos tabágicos não revelou qualquer associação relevante com a asma não controlada (ex-fumador OR=3,528; IC95%=0,782 – 5,921 e fumador OR=0,477; IC95%= (0,062 – 3,646).

## CAPÍTULO 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

---

Neste estudo procedeu-se a avaliação do grau de controlo da asma, através do teste ACT™ em pacientes acompanhados na consulta de cuidados de saúde primários do distrito de Bragança e eventuais factores associados a um não controlo da asma.

Tratando-se de um trabalho pioneiro, após uma pesquisa na MEDLINE, no distrito de Bragança com estas características, minimiza-se o erro de diagnóstico ao serem incluídos apenas os doentes com diagnóstico estabelecido de asma, mas também se analisam os doentes acompanhados pelos médicos de clínica geral e familiar nesta zona do país.

O presente estudo tem as limitações decorrentes de se tratar de um estudo observacional transversal, a validade das conclusões pode estar limitada por dificuldade em diferenciar a causa e o efeito, baseado no preenchimento de um questionário e de um reduzido número de doentes participantes, o que limita as suas conclusões.

Foi identificado que 64,60% dos indivíduos asmáticos acompanhados nos cuidados de saúde primários apresentam um controlo da sua patologia e 35,40% dos indivíduos não têm a sua patologia controlada. Estes dados revelam-se díspares em relação a outros estudos nacionais, no qual se encontraram 61,20% dos doentes não controlados, num estudo levado a cabo a utentes asmáticos das farmácias portuguesas, 85% em asmáticos participantes no Dia Mundial da Asma, mas no estudo realizado por Ferreira e colaboradores, há uma maior concordância com os resultados apresentados, apenas 23,3% de doentes não controlados nas consultas de imunoalergologia.<sup>10,44,97</sup> Vários estudos fora de Portugal revelam valores de asma não controlada entre 33% e os 72%.<sup>98,99,100,101</sup> Dois trabalhos recentemente publicados apresentam valores díspares sobre o grau de controlo da asma nos cuidados de saúde primários, um realizado na Suécia, Stallberg *et al*, no qual se comparou o grau de controlo da asma entre 2001 e 2005, no qual revelaram 60,40% e 66,70% de asma controlada, respectivamente, valores muito semelhantes por nós apresentados, e outro em Espanha, Barcala *et al*, em que se

verificou uma elevada taxa de pacientes mal controlados, registando-se apenas 36,1% com a sua patologia controlada.<sup>102,101</sup>

O resultado satisfatório do controlo da asma em relação a muitos estudos referenciados poder-se-á dever à implementação do Programa Nacional de Controlo da Asma, à formação junto dos médicos de clínica geral e familiar realizada nos centros de saúde deste Agrupamento de Centros de Saúde e também pela análise de doentes asmáticos acompanhados por médicos de clínica geral e familiar que se presume não tão graves como os acompanhados nas consultas de especialidade.

Neste estudo, observou-se uma distribuição populacional com predomínio do sexo feminino (56,20%) com uma média de idades de 54,17 anos, com a mediana de 58,50 anos, dados semelhantes apresentados por alguns autores.<sup>99,102,103,104</sup> No que respeita ao controlo da asma, constata-se que há uma maior percentagem de asmáticos não controlados no sexo masculino (38,1%), embora com percentagens muito semelhantes relativamente ao sexo feminino (33,3%). Na maioria dos trabalhos consultados observa-se no sexo feminino uma maior percentagem de asma não controladas, sendo apontado no estudo realizado por Demoly e colaboradores em países europeus uma percentagem elevada de asma não controlada neste género de 62,3% e para o masculino 31,07%, no entanto, Ferreira e colaboradores observam 27% para o género feminino e 18 % para o masculino.<sup>10,100</sup> As diferenças apresentadas poderão explicar-se pelo reduzido universo da amostra, visto que as percentagens entre os dois géneros são muito semelhantes. Na distribuição do mau controlo da doença pelas faixas etárias não houve grandes diferenças, denotando-se maiores percentagens dos 41 aos 65 anos e dos 66 aos 80 anos. A distribuição do grau de controlo por sexo e idade não se associou a qualquer risco significativo, sendo sustentado por alguns autores<sup>10</sup> e contrariado por outros avaliando estes, um maior universo de asmáticos.<sup>98,102</sup>

É curioso verificar pelos dados por nós apresentados que a percentagem de pacientes com asma não controlada aumenta quanto mais elevado se torna o valor do IMC, embora não haja uma associação significativa como factor de risco independente para a asma não controlada, dados semelhantes foram encontrados por outros autores.<sup>102,105,106</sup> Salienta-se que na abordagem clínica do doente asmático, no qual se inclui o

seu controlo, deve ter sido em atenção o IMC pelo médico no acompanhamento do nível de gravidade da doença e tratamento prescrito, melhorando desta forma a qualidade de vida do doente.

Em relação ao nível de actividade constata-se que à medida que a percentagem de asma não controlada aumenta a actividade praticada diminui, embora não sendo estatisticamente significativa. Sendo a ocupação um factor que se associa ao nível socioeconómico, poderemos sugerir, apoiados por vários autores<sup>107,108</sup>, que quanto menor o nível socioeconómico maior a dificuldade de controlo da asma.

Através da distribuição da percentagem de DEMI e pacientes com asma não controlada, realça-se uma maior dificuldade de atingir o controlo desta patologia quanto menor é a função pulmonar, determinada pelo valor da percentagem de DEMI, idêntica evidência encontrada por outros autores.<sup>10</sup>

No que respeita aos antecedentes familiares de asma, nesta variável não observamos qualquer associação significativa desta variável com a asma não controlada. Havendo nesta patologia, uma componente genética associada ao desenvolvimento da asma, não há na bibliografia consultada qualquer relação ou referência directa desta variável com o grau de controlo nas idades estudadas.<sup>10,20,98,100,102</sup> Num estudo realizado por Gaspar *et al* em crianças com idade inferior a 6 anos aferiu que a presença de asma parental, particularmente materna, foi identificada como factor de risco significativo e independente para internamento hospitalar na criança asmática.<sup>109</sup> Muito embora este factor não se tenha associado ao mau controlo da afecção, uma história familiar de asma poderia melhorar o conhecimento da patologia, ao nível clínico, tratamento e preventivo, que contribuisse para um melhor controlo desta.

Um dos factores que mais se associou à asma não controlada foi a presença de quadro sugestivo de infecção respiratória no mês precedente ao preenchimento do questionário, apresentando na análise de regressão logística bivariada um odds ratio de 6,203 (2,197-17,510) e na multivariada um odds ratio de 12,154 (3,152-46,866), dados semelhantes aos encontrados por alguns autores em Portugal.<sup>10</sup> Na literatura tem sido referido que as infecções respiratórias, particularmente víricas, induzem a agudização da asma. Contudo, as bactérias, incluindo as atípicas, têm sido também relacionadas com

as exacerbações, particularmente quando a sinusite está presente. Múltiplos autores salientam o impacto que as infecções respiratórias suscitam nas exacerbações na asma persistente grave e agudizações de asma com recurso a um serviço de urgência de Pediatria.<sup>41,110</sup>

Pela análise dos hábitos tabágicos denota-se um elevado número de pacientes sem hábitos tabágicos (24), uma maior percentagem de asma não controladas nos ex-fumadores, não havendo correlação deste factor com o mau controlo da doença, apoiados por outros autores.<sup>10,102</sup> No entanto os hábitos tabágicos surgem como um problema de saúde pública que intervém na asma e no seu controlo, no estudo efectuado por Boulet e colaboradores sobre a influência dos hábitos tabágicos activo ou passado na gestão e controle da asma observaram que a percentagem de asma controlada era de 48% nos não fumadores, 49% ex-fumadores e 39% nos fumadores actuais.<sup>111</sup>

Pela análise de regressão logística bivariada, a actividade física (nº de sessões semanais) um dos factores desencadeantes da asma, principalmente em crianças e jovens, não apresentou, no estudo por nós executado, risco significativo de asma não controlada, corroborado por outros autores.<sup>112,113</sup> A prática de exercício físico beneficia os doentes asmáticos, melhorando a sua função pulmonar, o controlo do IMC e a resposta ao tratamento.

Curioso foi analisar a opinião dos pacientes sobre a humidade da sua habitação que apresentou um odds ratio de 3,245 (1,263-8,341) na análise bivariada e 4,439 (1,327-4,849) na análise multivariada. A humidade na habitação é observada como factor de risco para o mau controlo da asma no nosso estudo, evidência encontrada por outros autores essencialmente em crianças.<sup>114</sup> A exposição no domicílio á humidade associa-se a uma maior frequência de asma, pois este meio favorece o crescimento de ácaros e fungos ambientais. Kilpelainen *et al*, estudou em jovens universitários a relação da humidade da habitação com doenças alérgicas, no qual verificou uma forte associação entre a exposição ao mofo causado pela humidade e a asma com um odds ratio de 2,21 (1,48-3,28), concluindo estes autores que o risco de asma e outras doenças alérgicas é maior em habitações húmidas, havendo ainda um aumento de infecções respiratórias e resfriados.<sup>115</sup> Dois dos factores, atopia e rinite/rinossinusite, que mais se

associam à asma foram estudados. No universo da amostra, os pacientes com atopia e rinite/rinossinusite, 38,2% e 31,20% apresentavam mau controlo da asma, respectivamente. Múltiplos estudos estimam entre pacientes asmáticos 60,2% a 92% com rinite e entre 56% a 75,4% com atopia, valores compatíveis aos do nosso trabalho.<sup>10,106,116,117,118</sup> Embora nenhum dos dois factores se tenha associado ao mau controlo da asma, outros autores demonstraram, que a rinossinusite e a atopia suscitam risco para estes pacientes, ao nível dos sintomas, gravidade, grau de controlo e exacerbações.<sup>72,106,116,118,119</sup>

Avaliamos a importância que o paciente concede ao tratamento proposto pelo médico, caracterizou-se este como uma causa influente no grau de controlo da asma, 60,9% dos pacientes com asma não controlada, não tinham uma opinião favorável ao plano terapêutico que lhe foi indicado. Pela análise da regressão logística bivarida com OR 3,50 (1,301-9,412) e pela multivarida com OR de 4,231 (1,246-14,367), constatamos uma forte associação deste factor ao mau controlo da asma, no qual é apoiado por alguns autores.<sup>102</sup> Realça-se que apesar da elevada percentagem (67,71%) de doentes que considera que o tratamento que lhe foi prescrito pelo seu médico não melhora os seus sintomas, 48,96% e 29,17% consideram ter uma adesão média e alta, respectivamente, ao tratamento e 55,20% nunca se esquece de tomar a medicação. Estes dados devem ser observados com apreensão, pois seria importante avaliar, *in loco* pelo entrevistador, o correcto manuseamento dos dispositivos inalatórios, uma limitação do estudo por nós apresentado. Torna-se pertinente na abordagem e acompanhamento deste tipo de doentes a sua opinião sobre o plano terapêutico, pois poderá ser um factor dissuasor para o não controlo da doença. No estudo elaborado por Fonseca e colaboradores sobre a perspectiva do doente sobre o controlo da asma, utilização de serviços de saúde e qualidade de vida, 64% consideram que a medicação não controlou a sua asma.<sup>16</sup>

## CAPÍTULO 6. CONCLUSÃO

---

O presente trabalho de investigação clínica conclui, que se pode obter um bom controlo da asma nos doentes acompanhados nos cuidados de saúde primários com uma prevalência de asma controlada de 64,60%, que, de certa maneira, poderemos considerar representativos de uma população de doentes com patologia menos grave.

Vários factores podem influenciar as pontuações do teste ACT, a avaliação por regressão logística apenas confirmou três desses factores como preditivos de mau controlo: a presença de infecção respiratória um mês anterior ao preenchimento do questionário, a habitação húmida e a importância que o paciente atribui ao tratamento estabelecido pelo seu médico.

O questionário ACT pode-se tornar um meio muito útil no acompanhamento dos pacientes asmáticos ajudando os médicos a identificar o grau de controlo dos pacientes e facilitar a avaliação do seu progresso a nível clínico e de tratamento.

## CAPÍTULO 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- <sup>1</sup>Ait-Khaled N, Bousquet J. Global surveillance prevention and controlo f chronic respiratory diseases: a comprehensive approach. 2007; 15 – 20.
- <sup>2</sup> Ferreira J, Silveira P, Marques JA. Estudo nacional de qualidade de vida na asma – Aplicação do *Asthma Quality of Life Questionnaire* de Marks (AQLQ-M) na população portuguesa. Rev Port Pneumol. 2008; XIV (4): 459-486.
- <sup>3</sup> Bugalho de Almeida A, Covas A, Prates L, Fragoso E. Internamento e mortalidade intra-hospitalar por asma em Portugal continental (2000-2007). Rev Port Pneumol. 2009; XV (3): 367-383.
- <sup>4</sup> U.S. Department of Health and Human Services. (2007). Expert panel report 3: Guidelines for the diagnosis and management of asthma—full report. 2007.
- <sup>5</sup> Cengizlier MR, Mısırlıoglu ED. Evaluation of risk factors in patients diagnosed as bronchial asthma. Allergol et Immunopathol. 2006;34 (1):4-9.
- <sup>6</sup> Subbarao P, Mandhane PS, Sears MR, Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. CMAJ. 2009; 181 (9).
- <sup>7</sup> Martins CT, Lopes C, Manique A, *et al.* Tromboembolismo pulmonar e asma de difícil controlo. Rev Port Pneumol. 2007; XIII (6): 776-787.
- <sup>8</sup> Combescure C, Chanez P, Saint-Pierre P, *et al.* Assessment of variations in control of asthma over time. Eur Respir J. 2003; 22: 298–304.
- <sup>9</sup> Sarinho E, Queiroz GRS, Dias MLCM, Silva AJQ. A hospitalização por asma e a carência de acompanhamento ambulatorial. J Bras Pneumol. 2007; 33(4): 365-371.
- <sup>10</sup> Ferreira MB, Alves RR, Santos AS, *et al.* Controlo da asma em consulta de Imunoalergologia. Rev Port Imunoalergologia. 2008;16 (1): 29-56.

- 
- <sup>11</sup> Schatz M, Sorkness CA, Li JT, *et al.* Asthma Control Test: Reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *J Allergy Clin Immunol.* 2006; 117 (3): 549-56.
- <sup>12</sup> Mauad T, Bel EH, Sterk PJ. Asthma therapy and airway remodeling. *J Allergy Clin Immunol.* 2007; 120: 997-1009.
- <sup>13</sup> Nunes C., Ladeira S. Prevalência de doenças alérgicas em crianças e adolescentes – ISAAC na região do Algarve. *Rev Port Imunoalergologia.* 2005; 13 (1): 47-67
- <sup>14</sup> Bugalho de Almeida A., Branco M. Asma Brônquica. In Freitas e Costa M, editor. *Pneumologia na Prática Clínica.* Lisboa: Clínica de Pneumologia – Faculdade de Medicina de Lisboa; 1992. p. 263-277.
- <sup>15</sup> Graça Freitas M. Definição e Classificação Clínicas. In Graça Freitas M, editor. *Asma Brônquica na Prática Clínica.* Lisboa: LIDEL, Edições Técnicas, Lda; 2003. p. 1-6.
- <sup>16</sup> Fonseca JÁ, Vaz M, Tavares C, *et al.* Perspectiva do doente do controlo da asma, utilização de serviços de saúde e qualidade de vida. *Rev. Port. Imunoalergologia.* 2001.; 9 (1): 35-40.
- <sup>17</sup> Borrego LM, Cesar M, Leiria-Pinto P, *et al.* Prevalence of Asthma in Portuguese country side town: repercussions on absentism and self- concept. *Allergol et Immunopathol.* 2005; 33 (2): 93-9.
- <sup>18</sup> Silva ML, Ferraz de Oliveira J, Moreira da Silva JP. Aspectos práticos do seguimento do doente com asma. *Rev Port Clin Geral.* 2004; 20: 597-607.
- <sup>19</sup> Solé D. Terapêutica clássica e alternativa em ambulatório na asma grave. *Rev Port Imunolaergologia.* 2006; 14(2): 73-78
- <sup>20</sup> Global strategy for asthma management and prevention (update 2008): Global Initiative for Asthma (GINA).URL:<http://www.ginasthma.org>; 2008.
- <sup>21</sup> Nicola A., Hanania. Targeting Airway Inflammation in Asthma – Current and Future Therapies. *Chest.* 2008; 133(4): 989-998.
- <sup>22</sup> Mendes JP. Patogenia e fisiopatologia. In Marques Gomes MJ, Sotto-Mayor R, editores. *Tratado de Pneumologia.* Lisboa: Permanyer Portugal – Sociedade Portuguesa de Pneumologia; 2003. p.880-887.

- 
- <sup>23</sup> Chiu AM. Asma Brônquica. In Kutty K, Schapira RM, Ruiswyk JV, Kochar MS, editores. Tratado de Medicina Interna. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A; 2003. p. 70-9.
- <sup>24</sup> Mendes JP. Etiopatogenia. In M. da Graça Freitas, editor. Asma Brônquica na Prática Clínica. Lisboa. LIDEL, Edições Técnicas, Lda; 2003. p.29-35
- <sup>25</sup> Camonica GW. Treating Asthma as an Inflammatory Disease. Chest. 2006; 130(1): 21S-28S.
- <sup>26</sup> Dekkers BGJ, Maarsingh H, Meurs H, Gosens R. Airway Structural components drive airway smooth muscle remodeling in asthma. Proc Am Thorac Soc. 2009; 6: 683-692.
- <sup>27</sup> Fraga-Iriso R, Núñez-Naveira L, Brienza NS, *et al.* “Desarrollo de un modelo murino de inflamación y remodelación de vías respiratorias en asma experimental”.Arch. Bronconeumol. 2009;45(9): 422-428.
- <sup>28</sup> Bischof RJ. Measurement and Impact of Remodeling in the Lung – Airway Neovascularization in Asthma. Proc Am Thorac Soc. 2009; 6: 673-677.
- <sup>29</sup> Aguiar Filho AS, Lopes Neto EPA, Sarinho ESC, *et al.* Conceito de asma e instrumentos de levantamentos epidemiológicos de prevalência. Rev Port Pneumologia. 2004; 10 (4): 319-329.
- <sup>30</sup> Falcão H, Ramos E, Marques A, Barros H. Prevalência da Asma e da Rinite em Adolescentes de 13 anos do Porto. Rev Port Pneumologia. 2008; XIV(6): 747-768.
- <sup>31</sup> Moraes de Almeida M. Epidemiologia e Factores de Risco. In Graça Freitas M, editor. Asma Brônquica na Prática Clínica. Lisboa: LIDEL, Edições Técnicas, Lda; 2003.p.7-27.
- <sup>32</sup> Plácido JL. A asma a nível nacional e mundial: perspectivas actuais e tendências de evolução. Rev Port Clin Geral. 2004; 20: 583-7.
- <sup>33</sup> Jean Bousquet J, Khaltayev N, editores.. Vigilância global, prevenção e controlo das DOENÇAS RESPIRATÓRIAS CRÓNICAS: uma abordagem integradora. World Health Organization. 2007. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde (Lisboa 2008)

- 
- <sup>34</sup> Gaspar A, Morais de Almeida M, Nunes C. Epidemiologia da asma grave. Rev Port Imunoalergologia 2006; 14 (2): 27.
- <sup>35</sup> Centers for Disease Control and Prevention – [www.cdc.gov/asthma/nhis/08/table4-1.htm](http://www.cdc.gov/asthma/nhis/08/table4-1.htm).
- <sup>36</sup> Díaz M, Pou LL, Olivera AA. El asma bronquial desde el médico de familia. SEMERGEN 2004; 30 (10): 514-23.
- <sup>37</sup> Kanel V, Jagait C (editores). Salud Pulmonar en Europa, Hechos y Cifras. European Lung Foundation and European Respiratory Society. 2004 (Tradução em Espanhol).
- <sup>38</sup> Wirl C, Puklová V. Prevalence of asthma and allergies in children. Fact Sheet. 2007; (3.1). World Health Organization.
- <sup>39</sup> Fonseca LF. Prevalência de asma brônquica, rinite alérgica e eczema em crianças escolarizadas no concelho de Setúbal. Rev Port Imunoalergologia. 2008; 16 (6): 553-571.
- <sup>40</sup> Rosado-Pinto J, Gaspar A, Morais-Almeida M. Epidemiology of asthma and allergic diseases in Portuguese speaking regions. Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique. 2006;46: 305-308
- <sup>41</sup> Ferreira D, Duarte R, Carvalho A. Exacerbações na asma persistente grave – Impacto do controlo dos factores de risco. Rev Port Pneumologia. 2007; XIII (5): 675 – 689.
- <sup>42</sup> Santos A, Faria E, Geraldés L, *et al.* Parâmetros de monitorização da asma grave – Um estudo prospectivo. Rev Port Imunoalergologia. 2009; 17(2): 135 – 153.
- <sup>43</sup> Programa Nacional de Controlo da Asma – Direcção Geral de Saúde, 2000.
- <sup>44</sup> Observatório Nacional das Doenças Respiratórias. [http://www.ondr.org/relatorios\\_ondr.html](http://www.ondr.org/relatorios_ondr.html).
- <sup>45</sup> Kaplan AG, Balter MS, Bell AD, Kim H, McIvor A. Diagnosis of asthma in adults. CMAJ. 2009; 181(10): E210-20.
- <sup>46</sup> Vieira ML. Diagnóstico Clínico. In Graça Freitas M, editor. Asma Brônquica na Prática Clínica. Lisboa: LIDEL, Edições Técnicas, Lda; 2003. p.45-50.

- 
- <sup>47</sup> Arrobas AM. Formas clínicas, diagnóstico e diagnóstico diferencial. In Marques Gomes MJ, Sotto-Mayor R, editores. Tratado de Pneumologia. Lisboa: Permanyer Portugal – Sociedade Portuguesa de Pneumologia; 2002. p.889-894.
- <sup>48</sup> SEPAR. GEMA 2009. Guía española para el manejo del asma. Madrid: Luzán 5, SA Edições, 2009.p.26.
- <sup>49</sup> Pego A. Diagnóstico da Asma Brônquica. In Marques JA, editor. Curso Interactivo – Asma brônquica. Rev Port Pneumol. 1997; III (3): 321-327
- <sup>50</sup> Manual de Boas Práticas na Asma (revisto em 2007). Direcção Geral de Saúde
- <sup>51</sup> Loja C, Garcês A. Protocolos de avaliação e tratamento da asma grave no adulto. Rev Port Imunoalergologia. 2006; 14 (2): 95-103.
- <sup>52</sup> Bacharier LB, Boner A, Carlsen K.-H, *et al.* Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. Allergy. 2008; 63: 5– 34.
- <sup>53</sup> Taveira N, Fernandes B, Conde S, *et al.* Terapêutica Inalatória. In Gomes MJM, Sotto-Mayor R, editores. Curso Interactivo de Pneumologia. Lisboa: Permanyer Portugal; 2000. p. 1-82.
- <sup>54</sup> Semedo ML. Terapêutica no Ambulatório. In Graça Freitas M, editor. Asma Brônquica na Prática Clínica. Lisboa: LIDEL, Edições Técnicas, Lda; 2003. p.67-76
- <sup>55</sup> Stoloff SW. Asthma Management and Prevention: Current Perspectives. Clinical Cornerstone. 2008;8 (4): 26-43.
- <sup>56</sup> Videira PA, Borrego LM, Trindade H. Os factores genéticos da asma. Rev Port Pneumol. 2006; XII (6): 683-708.
- <sup>57</sup> Casagrande RRD, Pastorino AC, Souza RGL, *et al.* Prevalência de asma e factores de risco em escolares da cidade de São Paulo. Rev Saúde Pública. 2008; 42 (3): 517-23.
- <sup>58</sup> Navarro PC, Luna JAC. Factores de riesgo en asma. Arch Bronconeumol. 2001; 37: 248-256.
- <sup>59</sup> Lux R, Awa W, Walter U. An interdisciplinary analysis of sex and gender in relation to the pathogenesis of bronchial asthma. Respiratory Medicine. 2009;103(5): 637-49.

- 
- <sup>60</sup> Merino MN, Martín AA, Asensio de la Cruz O, *et al.* Guía de diagnóstico y tratamiento del asma de control difícil en el niño. *Na Pediatr (Barc)*. 2009; 71 (6): 548 – 567.
- <sup>61</sup> Haselkorn T, Lee JH, Mink DR, *et al.* Racial disparities in asthma-related health outcomes in severe or difficult-to-treat asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2008;101:256– 263.
- <sup>62</sup> Boudreaux ED, Emond SD, Clark S, *et al.* Acute Asthma Among Adults Presenting to the Emergency Department - The Role of Race/Ethnicity and Socioeconomic Status. *CHEST*. 2003; 124:803– 812.
- <sup>63</sup> Cabana MD, Lara M, Shannon J. Racial and Ethnic Disparities in the Quality of Asthma Care. *CHEST*. 2007; 132:810S – 817S.
- <sup>64</sup> Palma MCPP. Avaliação Laboratorial. In Graça Freitas M, editora. *Asma Brônquica na Prática Clínica*. Lisboa: LIDEL, Edições Técnicas, Lda; 2003. p.61-5.
- <sup>65</sup> Lourenço O, Fonseca AM, Taborda-Barata L. Demographic, laboratory and clinical characterisation of adult portuguese asthmatic patients. *Allergol et Immunopathol*. 2007;35(5):177-83.
- <sup>66</sup> Court CS, Cook DG, Strachan DP. Comparative epidemiology of atopic and non-atopic wheeze and diagnosed asthma in a national sample of English adults. *Thorax*. 2002;57:951 –957.
- <sup>67</sup> Valero A, Pereira C, Loureiro C, *et al.* Interrelationship Between Skin Sensitization, Rhinitis, and Asthma in Patients With Allergic Rhinitis: A Study of Spain and Portugal. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2009; Vol. 19(3): 167-172.
- <sup>68</sup> Morais LSL, Barros MD, Takano AO, *et al.* Fatores de risco, aspectos clínicos e laboratoriais da asma em crianças. *J Pediatr (Rio J)*. 2001; 77 (6): 447-54.
- <sup>69</sup> Loureiro MC. O asmático e a escolha da profissão. *Rev Port Pneumol*. 2001;VII (4-5): 356.
- <sup>70</sup> Caldeira RD, Bettiol H, Barbieri MA, Terra-Filho J, Garcia CA, Vianna EO. Prevalence and risk factors for work related asthma in young adults. *Occup Environ Med*. 2006; 63:694–699.

- 
- <sup>71</sup> Dykewicz MS, Hamilos DL. Rhinitis and sinusitis. *J Allergy Clin Immunol.* 2010; 125:S103-15.
- <sup>72</sup> Dixon AE, Kaminsky DA, Holbrook JT, *et al.* Allergic Rhinitis and Sinusitis in Asthma: Differential Effects on Symptoms and Pulmonary Function. *CHEST.* 2006; 130:429–435.
- <sup>73</sup> Camargos PAM, Rodrigues MESM, Solé D, *et al.* Asma e rinite alérgica como expressão de uma única doença: um paradigma em construção. *J Pediatr (Rio J).* 2002; 78 (Supl.2): S123-S128.
- <sup>74</sup> Rodrigues C, Santis Michele, Arrobas AM. Rinite alérgica e doenças associadas. *Rev Port Pneumol.* 2009; XV (5): 891-898.
- <sup>75</sup> Paço J, Marinho AF. Fronteiras com a Otorrinolaringologia. In Graça Freitas M, editora. *Asma Brônquica na Prática Clínica.* Lisboa: LIDEL, Edições Técnicas, Lda; 2003.p.183-208.
- <sup>76</sup> Seabra B, Duarte R, Sá RC. Asma, polipose nasal e intolerância à aspirina – Uma tríade a recordar. *Rev Port Pneumol.* 2006; XII (6): 709-714.
- <sup>77</sup> Huckabee MM, Peebles RS. Novel concepts in virally induced asthma. *Clinical and Molecular Allergy.* 2009; 7(2): 1-9.
- <sup>78</sup> Sutherland ER, Martin RJ. Asthma and Atypical Bacterial Infection. *Chest.* 2007;132;1962-1966.
- <sup>79</sup> Morais MM, Marinho S, Gaspar A, *et al.* Reflexão sobre riscos, asma e tabagismo. *Rev Port Imunoalergologia.* 2006; 14 (3): 219 – 236.
- <sup>80</sup> Godtfredsen NS, Lange P, Prescott E, *et al.* Changes in smoking habits and risk of asthma: a longitudinal population based study. *Eur Respir J.* 2001; 18: 549–554.
- <sup>81</sup> Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Asthma and cigarette smoking. *Eur Respir J.* 2004; 24: 822– 833.
- <sup>82</sup> Gilliland FD, Li Y, Peters JM. Effects of Maternal Smoking during Pregnancy and Environmental Tobacco Smoke on Asthma and Wheezing in Children. *Am J resp Care Med.* 2001; 163:429-436.

- 
- <sup>83</sup> Carlos SP, Carvalho S, Pinto PL. Asma brônquica e refluxo gastroesofágico: O estado-da-arte. *Rev Port Imunoalergologia*. 2008; 16 (6): 525-533.
- <sup>84</sup> Lucas CG. Asma de difícil controlo. In Gomes MJN, Sotto-Mayor R, editores. *Tratado de Pneumologia*. Lisboa: Permanyer Portugal – Sociedade Portuguesa de Pneumologia; 2003. p. 909-920.
- <sup>85</sup> Mutius Ev. Progression of allergy and asthma through childhood to adolescence. *Thorax*. 1996; 51 (1): S3-S6.
- <sup>86</sup> Pelegrino NRG, Faganello MM, Sanchez FF, Padovani CR, Godoy I. Relação entre o índice de massa corporal e a gravidade da asma em adultos. *J Bras Pneumol*. 2007;33(6):641-646.
- <sup>87</sup> Sutherland ER, Goleva E, Strand M, *et al*. Body Mass and Glucocorticoid Response in Asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008; 178: 682– 687.
- <sup>88</sup> Sutherland ER, Beuther DA. Overweight, Obesity, and Incident Asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007; Vol 175: 661– 666.
- <sup>89</sup> Silva DRN, Schneider AP, Stein RT. O papel do aleitamento materno no desenvolvimento de alergias respiratórias. *Scientia Medica*. 2009; 19 (1): 35-42.
- <sup>90</sup> Gonçalves AF. Aderência ao tratamento da asma. *Rev Port Pneumologia*. 2010; XVI (1): 117-131.
- <sup>91</sup> Lopes I, Delgado L, Ferreira PL. Asma brônquica pediátrica. Conhecimentos do doente e família. *Rev Port Pneumologia*. 2008;16 (3): 241-262.
- <sup>92</sup> Richardson LP, Lozano P, Russo J, *et al*. Asthma Symptom Burden: Relationship to Asthma Severity and Anxiety and Depression Symptoms. *Pediatrics*. 2006; 118 (3): 1041 – 1051.
- <sup>93</sup> Chen E, Chim LS, Strunk RC, *et al*. The Role of the Social Environment in Children and Adolescents with Asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007; 176: 644–9.
- <sup>94</sup> Presa IJ, Alonso MAT. Asma y factores psicosociales. *Alergol Inmunol Clin*. 2004; 19: 101-109.

- 
- <sup>95</sup> Di Marco F, Verga M, Stantus P, *et al.* Close correlation between anxiety, depression, and asthma control. *Respiratory Medicine*. 2009; 104 (1):22-8.
- <sup>96</sup> Weiland SK, Husing A, Strachan DP, *et al.* Climate and the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinitis, and atopic eczema in children. *Occup Environ Med*. 2004;61:609– 615.
- <sup>97</sup> Botelho C, Malheiro D, Rodrigues J, Vaz M, Castel -Branco M. Asthma control test as a tool to increase self -perception of disease control – comparative assessment with spirometry. *Allergy*. 2007.
- <sup>98</sup> Godard P, Huas D, Sobier B, *et al.* Asthma control in general practice – A cross sectional survey of 16580 patients. *Presse Med*. 2005;34: 1351-7.
- <sup>99</sup> Chapman KR, Boulet LP, Rea RM, Franssen E. Suboptimal asthma control: prevalence, detection and consequences in general practice. *Eur Respir J*. 2008; 31: 320–325.
- <sup>100</sup> Demoly P, Paggiaro P, Plaza V, *et at.* Prevalence of asthma control among adults in France, Germany, Italy, Spain and the UK. *Eur Respir Rev*. 2009; 18: 112, 105–112.
- <sup>101</sup> Stallberg B, Lisspers K, Hasselgren M, *et al.* Asthma control in primary care in Sweden: a comparison between 2001 and 2005. *Primary Care Respiratory Journal*. 2009; 18(4): 279-286.
- <sup>102</sup> Barcala FJG, de la Fuente-Cid R, Álvarez-Gil R, *et al.* Factores asociados com el control del asma en pacientes de atención primaria en España: el estudio CHAS. *Arch Bronconeumol*. 2010; 46:358-63.
- <sup>103</sup> Thomas M, Kay S, Pike S, *et al.* The Asthma Control Test™ (ACT) as a predictor of GINA guideline-defined asthma control: analysis of a multinational cross-sectional survey. *Primary Care Respiratory Journal*. 2009; 18(1): 41-49.
- <sup>104</sup> Vervloet D, Williams AE, Lloyd A, Clark TJH. Costs of managing asthma as defined by a derived Asthma Control Test™ score in seven European countries. *Eur Respir Rev*. 2006; 15: 98, 17–23.

- 
- <sup>105</sup> Clerisme-Beaty EM, Karam S, Rand C, *et al.* Does higher body mass index contribute to worse asthma control in an urban population? *J Allergy Clin Immunol.* 2009; 124(2):207-12.
- <sup>106</sup> Siroux V, Boudier A, Bousquet J, *et al.* Phenotypic determinants of uncontrolled asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;124:681-7.
- <sup>107</sup> Filipa FA. Qualidade de vida dos doentes com asma. *Rev Port Clin Geral.* 2006; 22:671-87.
- <sup>108</sup> Apter AJ, Reisine ST, Affleck G. The influence of demographic and socioeconomic factors on health-related quality of life in asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;103:72-8.
- <sup>109</sup> Gaspar A, Morais de Almeida M, Pires G, *et al.* Importância da história familiar na gravidade e evolução clínica da asma brônquica infantil. *Rev Port Pneumol.* 2001; VII (1): 33.
- <sup>110</sup> Silva MJ, Ferraz C, Pissarra S, *et al.* Role of viruses and atypical bacteria in asthma exacerbations among children in Oporto (Portugal). *Allergol et Immunopathol.* 2007;35 (1): 4-9.
- <sup>111</sup> Boulet LP, FitzGerald JM, McIvor RA, *et al.* Influence of current or former smoking on asthma management and control. *Can Respir J.* 2008;15 (5): 275-279.
- <sup>112</sup> Westermann H, Choi TN, Briggs WM, *et al.* Obesity and exercise habits of asthmatic patients. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2008; 101(5): 488–494.
- <sup>113</sup> Calfee CS, Katz PP, Yelin EH, *et al.* The Influence of Perceived Control of Asthma on Health Outcomes. *CHEST.* 2006; 130:1312– 1318.
- <sup>114</sup> Değer L, Plante C, Goudreau S, *et al.* Home environmental factors associated with poor asthma control in montreal children: a population-based study. *J Asthma.* 2010; 47(5): 513-20.(abstract).
- <sup>115</sup> Kilpeläinen M, Terho EO, Helenius H, Koskenvuo M. Home dampness, current allergic diseases, and respiratory infections among young adults. *Thorax.* 2001; 56(6): 462-7.

- 
- <sup>116</sup> Ponte EV, Franco R, Nascimento HF, *et al.* Lack of control of severe asthma is associated with co-existence of moderate-to-severe rhinitis. *Allergy*. 2008; 63: 564–569.
- <sup>117</sup> Desalu OO, Salami AK, Iseh KR, Oluboyo PO. Prevalence of Self Reported Allergic Rhinitis and its Relationship With Asthma Among Adult Nigerians. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2009; 19(6): 474-480.
- <sup>118</sup> Guerra F, Sherrill DL, Martinez FD, *et al.* Rhinitis as an independent risk factor for adult-onset asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2002; 109:419-25.
- <sup>119</sup> Cazzoletti L, Marcon A, Janson C, *et al.* Asthma control in Europe: A real-world evaluation based on an international population-based study. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;120:1360-7.