



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

**Characterization of elderly and non-elderly
patients with Bronchial Asthma: assessment of
aspects of quality of life**

Fábio Filipe Lopes Pais

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor Luís Taborda Barata
Co-orientador: Prof. Doutor José Manuel Reis Gama

Covilhã, maio de 2016

Dedicatória

“Either write something worth reading or do something worth writing”

Benjamin Franklin

Agradecimentos

Aos meus avós e aos meus pais, pelos valores com que me educaram, pelo esforço, dedicação, apoio incondicional, amor, e por sempre me apoiarem.

Ao meu Orientador, Professor Doutor Luís Taborda Barata, pela excelente orientação, disponibilidade constante e firme entusiasmo pelo projeto do “Clube da Asma”, do qual me orgulho muito. Agradeço, ainda, as sugestões, conselhos e críticas pertinentes durante a preparação, execução e finalização deste projeto.

Aos meus companheiros, Adriana, Bruna, Eduardo e Gonçalo, que contribuíram para tornar este projeto, em parte individual, num projeto mais estimulante e coletivo.

Ao Professor Doutor Jorge Gama, pela ajuda imprescindível, disponibilidade e paciência no tratamento dos dados e na análise estatística.

À Dra. Marli Loureiro, pela valiosa ajuda e apoio, no recrutamento de voluntários não asmáticos no centro de saúde.

À Dra. Maria de La Salette Beirão Valente, diretora do serviço de Pneumologia do CHCB, pelo apoio demonstrado desde a tarde em que entrei no seu consultório, para me ajudar no recrutamento de idosos e não idosos asmáticos.

A todos os voluntários que participaram, pois sem a disponibilidade deles o estudo não seria possível.

A todos os funcionários do CHCB que nos receberam nas instalações do CHCB, pela simpatia e colaboração.

À Marta Duarte, pela ajuda imprescindível nas burocracias do estudo e na logística de todo o processo.

Muito obrigado.

Resumo

Introdução: A qualidade de vida nos idosos asmáticos parece ser inferior, por um lado, à da população asmática mais jovem, devido ao menor grau de controlo da doença e à presença de co-morbilidades, e por outro lado, aos idosos não asmáticos. Contudo, existem poucos estudos sobre Qualidade de Vida em idosos asmáticos. Assim, os objetivos deste estudo são avaliar a qualidade de vida de asmáticos idosos e determinar quais os fatores que a podem influenciar.

Métodos: A amostra incluiu indivíduos com mais de 18 anos, com o diagnóstico de Asma Brônquica, seguidos em consulta hospitalar, e indivíduos com mais de 18 anos, não asmáticos, seguidos em consulta do centro de saúde. Após assinarem o consentimento informado, os voluntários responderam a questionários: Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15), a Escala de Depressão do Centro de Epidemiologia (CES-D), o Mini-Mental State Examination (MMES), o Teste de Controlo da Asma (ACT), o Teste de Controlo da Asma e da Rinite Alérgica (CARAT), os níveis de controlo dos sintomas da asma (GINA), o Questionário de Qualidade de Vida na Asma (AQLQ), o Questionário do Hospital St. George sobre a Doença Respiratória (SGRQ), o Questionário do Estado de Saúde SF-36 e o Questionário EQ-5D-5L. Os dados foram analisados através do Pacote de Software para Ciências Sociais (SPSS), versão 22.0®, e um valor-*p* inferior ou igual a 0,05 foi considerado significativo em todos os testes estatísticos.

Resultados: Foram avaliados 392 voluntários. Destes, 92 eram idosos asmáticos, com idade média de 72,9 anos, maioritariamente do sexo feminino, fumadores, com baixo nível de escolaridade e classe social e reformados da indústria têxtil. Predominaram idosos com asma não atópica, de início depois dos 18 anos, com história familiar de doença respiratória, com baixo grau de controlo da asma. Em geral, a qualidade de vida geral dos idosos asmáticos era de razoável a relativamente boa, mas inferior à dos idosos não asmáticos. Também a qualidade de vida relacionada com a asma brônquica era relativamente elevada, mas menor quando comparada com os não idosos asmáticos, sendo influenciada pelo grau de controlo da asma, pela presença de insuficiência cardíaca congestiva e diabetes mellitus.

Conclusão: A qualidade de vida geral e específica da asma brônquica dos idosos com a doença, seguidos em consultas hospitalares, é relativamente elevada, embora seja inferior à de idosos não asmáticos e à de não idosos asmáticos. A qualidade de vida em asmáticos idosos está relacionada diretamente com o grau de controlo, e é influenciada por comorbilidades cardiovasculares e metabólicas.

Palavras-chave

Asma Brônquica, Idosos, Qualidade de Vida, Fatores Influenciadores, Questionário da Qualidade de Vida (AQLQ), Questionário do Hospital St. George sobre a Doença Respiratória (SGRQ), Questionário do Estado de Saúde SF-36, Questionário EQ-5D-5L

Resumo alargado

Introdução: A asma brônquica é uma doença inflamatória crónica que se encontra entre uma das doenças mais prevalentes em Portugal, atingindo cerca de 7% dos idosos, sendo pouco diagnosticada neste grupo etário, frequentemente por coexistir com outras doenças cardíacas e pulmonares, que podem mascarar a clínica da mesma. Adicionalmente, no idoso há uma menor perceção dos sintomas, bem como dificuldade em aceitar a dispneia como sendo um problema de saúde, e não devido ao avançar da idade. Existem poucos estudos que avaliem esta patologia em idosos, que usualmente é mais severa, devido às co-morbilidades existentes e à frequência dos sintomas, por um baixo controlo da doença, pelo tratamento inadequado, por exemplo. Como tal, a Qualidade de Vida nos idosos parece ser inferior, por um lado, à da população asmática mais jovem e, por outro lado, à população idosa não asmática. Contudo, existe pouca evidência científica neste tema, dado que os idosos são, não raras vezes, excluídos deste tipo de estudos. Desta forma, o objetivo deste estudo é avaliar a qualidade de vida dos asmáticos idosos, e determinar quais os fatores que a podem influenciar.

Métodos: A amostra recrutada incluiu indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, adultos e idosos, com diagnóstico de Asma Brônquica e seguidos em consulta externa de especialidade de Imunoalergologia e de Pneumologia do Centro Hospitalar da Cova da Beira, e indivíduos com mais de 18 anos, adultos e idosos, sem diagnóstico de Asma Brônquica, seguidos em consulta no Centro de Saúde da Covilhã. Todos os voluntários, após assinarem o consentimento informado, foram entrevistados para responderem aos seguintes questionários: Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15), a Escala de Depressão do Centro de Epidemiologia (CES-D), o Mini-Mental State Examination (MMES), o Teste de Controlo da Asma (ACT), o Teste de Controlo da Asma e da Rinite Alérgica (CARAT), os níveis de controlo dos sintomas da asma (GINA), o Questionário de Qualidade de Vida na Asma (AQLQ), o Questionário do Hospital St. George sobre a Doença Respiratória (SGRQ), o Questionário do Estado de Saúde SF-36 e o Questionário EQ-5D-5L. Os dados foram analisados através do Pacote de Software para Ciências Sociais (SPSS), versão 22.0®, e um valor-*p* inferior ou igual a 0,05 foi considerado significativo em todos os testes estatísticos. A análise descritiva foi utilizada para caracterizar a amostra e, após esta, usaram-se métodos paramétricos e não paramétricos para comparar os vários parâmetros avaliados.

Resultados: A investigação contou com 392 voluntários. Destes, 92 eram asmáticos idosos, com idade média de 72,9 anos (65 a 93 anos) maioritariamente do género feminino. A maior parte dos idosos era fumador, tinha um baixo nível de escolaridade e classe social (Graffar

IV), vivia em área urbana e estava reformado da indústria têxtil. Globalmente, predominaram idosos com asma não atópica, com início após os 18 anos, com história familiar de doença respiratória e também de alergias, e com baixo grau de controlo. Em termos de comorbilidades, a mais prevalente foi a hipertensão arterial. Na avaliação da técnica inalatória foi encontrada uma elevada percentagem de erros *minor*, mas também *major*. Na avaliação da qualidade de vida genérica, os resultados dos questionários EQ-5D-5L e SF36 mostraram scores razoáveis a relativamente elevados; porém, o questionário SF-36 mostrou uma qualidade de vida inferior quando comparados com os idosos não asmáticos. Na avaliação da qualidade de vida específica para a asma, os resultados dos questionários AQLQ e SGRQ, relevaram elevados scores. Apesar disso, ambos os questionários mostraram que os idosos não asmáticos têm pior qualidade de vida do que os não idosos asmáticos. Quando comparados os resultados do questionário AQLQ com possíveis fatores influenciadores, observou-se que a qualidade de vida dos idosos asmáticos é afetada, negativamente, pelo grau de controlo e pela presença de insuficiência cardíaca congestiva e diabetes mellitus, mas não pela presença de doença de refluxo gastro-esofágica e rinite, como sucede nos não idosos asmáticos.

Conclusão: A qualidade de vida genérica e específica da asma brônquica em idosos com a doença é relativamente elevada sendo, contudo, menor quando comparada com idosos não asmáticos e não idosos asmáticos, respetivamente. A qualidade de vida geral e específica da asma brônquica contribuem para o conhecimento diferencial do controlo de sintomas e das comorbilidades na asma. A qualidade de vida dos idosos asmáticos está relacionada diretamente com o grau de controlo, isto é, quanto menor o grau de controlo menos a qualidade de vida. Esta medida de saúde também é influenciada negativamente pela presença de insuficiência cardíaca congestiva e diabetes mellitus. Assim, deverá ser dada ênfase no auto-conhecimento e tratamento tanto da asma brônquica como das comorbilidades relevantes nos pacientes.

Abstract

Introduction: Quality of life in elderly asthmatics seems to be lower, on the one hand, than that in younger asthmatics, due to a lower degree of disease control and the presence of co-morbidities and, on the other hand, than that in elderly non asthmatics. However, there are very few studies on quality of life in elderly asthmatics. The objectives of this study were to assess quality of life of elderly asthmatics and to determine factors that might influence it.

Methods: The sample included individuals aged 18 and older, elderly and non-elderly adults, with a confirmed diagnosis of Bronchial Asthma, followed up at hospital outpatient clinics, and individuals aged 18 and older, elderly and non-elderly adults without any symptoms or diagnoses of respiratory disease, followed up at Healthcare Centre outpatient clinics. After giving written informed consent, volunteers replied to some questionnaires: the Geriatric Depression Scale (GDS-15), the Center for Epidemiologic Self-Report Depression Scale (CES-D), the Mini-Mental State Examination (MMES), the Asthma Control Test (ACT), the Control of Allergic Rhinitis and Asthma Test (CARAT), the Global Initiative for Asthma (GINA), the Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ), the St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), the Short Form (SF-36) Health Survey and the EQ-5D-5L Instrument. Data was analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 22.0®, and a *p*-value less than or equal to 0.05 was regarded as significant for all statistical tests.

Results: Three hundred and ninety two volunteers, including ninety two elderly asthmatic patients, with a mean age of 72.9 years were studied. Most elderly patients were female, smokers, with low level of schooling and social class and retired from the textile/wool industry. Elderly patients with atopic and long standing asthma predominated, with a family history of respiratory disease, showing a low degree of asthma symptom control. Most patients had errors in their inhalational technique. General quality of life was relatively high but lower than that of elderly non-asthmatics. Asthma-specific quality of life was also relatively high, but lower than that of non-elderly asthmatic patients and it was influenced by the degree of asthma control, as well as by the presence of heart failure and diabetes mellitus, but not by rhinitis or gastroesophageal reflux disease, in contrast with non-elderly asthmatic patients.

Conclusion: General and asthma-specific quality of life in elderly asthmatics is relatively high, but lower when compared with elderly non-asthmatics volunteers and non-elderly asthmatic patients, respectively. Generic and asthma-specific health-related QoL

differentially capture the impact of symptom control and comorbidity in asthma. Asthma-specific quality of life in the elderly is directly related to the degree of asthma control, and it is influenced by cardiovascular and metabolic co-morbidities. There should be a higher focus on the optimization of self-education and treatment of both BA and relevant co-morbidities in these patients.

Keywords

Bronchial asthma, Elderly, Quality of Life, Factors Influencing Quality of Life, Asthma Quality of Life questionnaire (AQLQ), St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), Short Form (36) Health Survey, EQ-5D-5L Instrument

Índice

Dedicatória	li
Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Resumo alargado	vi
Abstract	viii
Índice	x
Lista de figuras	xi
Lista de tabelas	xii
Lista de acrónimos	xiii
Introduction	1
Materials & Methods	3
1. Study design and sample recruitment	3
2. Patient recruitment	3
3. Questionnaires	3
4. Operational definitions	5
5. Spirometry with Bronchodilation	5
4. Stastical analysis	5
Results	6
1. Recruitment of patients	6
2. Demographic and cognitive characterization of the population	7
3. Clinical characterization of the population	8
4. Assessment of the General Quality of Life	11
5. Assessment of the Asthma -Related Quality of Life	14
6. Factors affecting Asthmatics´ Quality of Life	16
Discussion	18
Future prospects	23
References	24
Appendix	27
Appendix I: Informed Consents	27
Appendix II: Demographic and Clinical Characterization	31
Appendix III: GDS-15, CES-D and MMES	35
Appendix IV: ACT, CARAT, GINA	39
Appendix V: EQ-5D-5L, DF-36, AQLQ, SGRQ and STROBE	42

Lista de Figuras

Figure 1 - Representative flowchart of the selection process and evaluation of asthmatic volunteers

Lista de Tabelas

Table 1 - Demographic and cognitive characteristics of the sample

Table 2 - Clinical and functional characterization of the sample

Table 3 - EQ-5D-5L scores

Table 4 - Inferential analysis of EQ-5D-5L parameters between groups.

Table 5 - SF-36 Scores

Table 6 - Inferential analysis of SF-36 parameters between groups

Table 7 - AQLQ scores between asthmatics (elderly vs. non-elderly)

Table 8 - Inferential analysis of AQLQ parameters between asthmatics (elderly vs. non-elderly)

Table 9 - AQLQ scores between asthmatics (elderly vs. non-elderly)

Table 10 - Inferential analysis of AQLQ parameters between asthmatics (elderly vs. non-elderly)

Table 11 - Inferential analysis of factors potentially affecting QoL in elderly asthmatic and non-elderly asthmatic using Student's t Test

Lista de Acrónimos

AOA - Adult-onset asthma

ASA - Acetylsalicylic acid

ACES CB - Cova da Beira Group of Healthcare Centers

ACT - The Asthma Control Test

BA - Bronchial Asthma

BB - Beta blocker

BMI - Body Mass Index

CARAT - The Control of Allergic Rhinitis and Asthma Test

CES-D - Center for Epidemiologic Self-Report Depression Scale

CHCB - Cova da Beira Hospital

CHF - Congestive heart failure

COA - Childhood-onset asthma

COPD - Chronic Obstructive Pulmonary Disease

DM - Diabetes mellitus

FCS-UBI - Faculty of Health Sciences of the University of Beira Interior

GDS-15 - Geriatric Depression Scale

GERD - Gastro-esophageal Reflux Disease

GINA - Global Initiative for Asthma

HBP - High Blood Pressure

HrQoL - Health related Quality of Life

IC - Inhaled Corticosteroid

EA - Elderly asthmatic

ENA - Elderly non-asthmatic

LABA - Long-acting Beta2-Agonist

MMES - The Mini-Mental Examination State

NEA - Non-elderly asthmatic

NENA - Non-elderly non-asthmatic

OSA - Obstructive Sleep Apnea Syndrome

QoL - Quality of Life

SABA - Short-acting Beta2-Agonist

SF36 - Short Form Health Survey

SGRQ - St. George's Respiratory Questionnaire

SPSS - Software Package for Social Sciences

UBI - Universidade of Beira Interior

WHO - The World Health Organization

Introduction

Asthma is an inflammatory disease with bronchial hyper-responsiveness to diverse stimuli, which is typically associated with pulmonary airflow obstruction that is reversible either spontaneously or upon appropriate treatment. Other symptoms such as cough, wheezing, dyspnoea and the feeling of chest tightness vary over time in their incidence, frequency and intensity (1).

According to the 4^o *Inquérito Nacional de Saúde*, from 2005/06, asthma is one of the most frequent chronic illnesses in Portugal, with 5.5% of the population having a diagnosis of asthma. That study also showed that 7.2% of the elderly have asthma, most of whom (65.9%) are women (2).

Few studies of asthma have focused on elderly individuals (3). However, evidence suggests that asthma is more severe in the elderly since co-morbidities are more prevalent and there is a lower control of the disease, thereby having a greater negative impact on general well-being and quality of life, when compared with younger patients (4).

Quality of life is a multidimensional concept defined by World Health Organization (WHO) as the individual's perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns. It is a broad-ranging concept affected in a complex way by the person's physical health, psychological state, personal beliefs, social relationships and their relationship to salient features of their environment (5).

From this general concept arises the notion of health-related quality of life (HrQoL), which allows the determination of the impact of disease at personal level, that is, the limitations the disease imposes upon the daily life of the patients, information which cannot be obtained using laboratory or functional tests (6).

In bronchial asthma, quality of life correlates with disease control perceived by the patient, limitation of activities, asthma-related nocturnal awakenings and excessive use of rescue medication (7). Bronchial asthma-associated incapacity increases directly with disease severity, ageing and decreased disease control. Various questionnaires have been developed for studies of quality of life (QoL) in asthmatic patients. However, very few studies have addressed this issue in elderly patients (8). Nevertheless, results have shown that QoL seems to be lower in elderly asthmatics than in elderly non-asthmatics (9). In addition, QoL is also lower in elderly than in younger asthmatic patients (3,10). In fact, lower levels of general health and greater functional incapacity associated with lower QoL are frequent in elderly patients and QoL decreases even further in asthma since asthmatic patients tend to have higher levels of anxiety and depression (11,12). However, QoL in elderly asthmatics seems even more related to the perceived intensity of symptoms, particularly dyspnoea rather than to depression (7,9). In global terms, QoL in elderly asthmatics is most often low due to

difficulty in carrying out domestic activities, walking, climbing stairs, because these actions induce dyspnoea. Thus, it is possible that low QoL in elderly asthmatic patients is essentially related to sub-optimal control of asthma symptoms, due to eventual under-treatment (3).

Based on the facts mentioned above, the main objectives of the present study were: to assess the HrQoL in elderly and non-elderly asthmatics and in elderly and non-elderly non asthmatic volunteers; to assess and compare asthma quality of life between elderly and non-elderly volunteers, and to identify and characterize factors that potentially affect the QoL in elderly asthmatic patients.

Materials & Methods

1. Study Design and Sample Selection

This was an observational and descriptive study. The target population consisted of individuals with a confirmed diagnosis of Bronchial Asthma (BA), who were followed up at Immunoallergology or Pulmonology medical appointments at Cova da Beira Hospital, and individuals without BA, who were patients of the Cova da Beira Group of Healthcare Centers (ACES-CB).

All the volunteers were separated into two age groups: non-elderly (aged between 18 and 64) and elderly (aged 65 or older). The inclusion criterium for the target population was a clinical diagnosis of Bronchial Asthma and exclusion criteria were: concurrent Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD); concurrent Restrictive Pulmonary Disease; therapy with immunomodulators; low Mini-Mental State Examination score. For the control population, the exclusion criteria were recent or past history of obstructive or restrictive pulmonary diseases; therapy with immunomodulators and a low Mini-Mental State Examination score. Volunteers were then stratified into four different sub-groups: non-elderly non-asthmatic (NENA), elderly non-asthmatic (ENA), non-elderly asthmatic (NEA) and elderly asthmatic (EA).

This study was approved by the Ethics Committee of the Cova da Beira Academic Hospital Centre (CHCB) and by the Ethics Committee of the Faculty of Health Sciences of the University of Beira Interior.

2. Patient Recruitment

All patients meeting the criteria were invited to participate in the study via a telephone call or approached directly after their medical appointments. All patients who accepted to participate were assessed at CHCB, ACES-CB or in the Faculty of Health Sciences of the University of Beira Interior (FCS-UBI), between March 2015 and March 2016. These volunteers signed a written informed consent form in accordance with the Ethics Committee of the CHCB, as well as an informed consent form of the Ethics Committee of the Faculty of Health Sciences (Appendix I), upon explanation of the study.

3. Questionnaires

All volunteers were interviewed by experienced study collaborators, following a uniform approach. A standardized, detailed questionnaire on socio-demographic and clinical

characterization of bronchial asthma was applied. Data about childhood and adulthood place of residence, home characteristics, past and current occupations, personal hobbies and educational qualifications, personal and family history of atopy and respiratory disease, current and past occupational exposure, co-morbidities, asthma triggers, medication and personal habits were obtained.

Standardized questionnaires, validated for the Portuguese population were used: Geriatric Depression Scale (GDS-15), the Center of Epidemiologic Study Depression Scale (CES-D), Mini-Mental Examination State (MMES) (Appendix IV), the Asthma Control Test (ACT), the Control of Allergic Rhinitis and Asthma Test (CARAT), the Global Initiative for Asthma (GINA) (Appendix V), Short Form Health Survey (SF-36), EQ-5D-5L Instrument, Asthma Quality of Life questionnaire (AQLQ) and St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) (Appendix VI).

The GDS-15 and the CES-D were used as instruments for the assessment of depression-specific symptoms in the elderly and non-elderly, respectively (13, 14). The MMSE was employed for the screening of cognitive deterioration, taking into consideration the interviewee's degree of schooling (15). The ACT and GINA were applied in the assessment of the degree of asthma control and CARAT was also used to study global respiratory control assessment of control of rhinitis and asthma.

EQ-5D-5L and SF-36 were used to assess health related quality of life in all volunteers. The EQ-5D-5L descriptive system comprises five dimensions: mobility, self care, usual activities, pain/discomfort, anxiety/depression. Each dimension has five levels: no problems, slight problems, moderate problems, severe problems, and extreme problems. The lower the score the less disability. The higher the score the more disability. The SF-36 is a patient-reported survey of patient health. It consists of eight scaled scores: vitality, physical functioning, bodily pain, general health perceptions, physical role functioning, emotional role functioning, social role functioning and mental health. The lower the score the more disability. The higher the score the less disability. (16,17,18,19)

AQLQ and SGRQ were applied for the assessment of QoL in all asthmatic patients. The AQLQ was developed to measure the functional problems (physical, emotional, social and occupational) that are most troublesome to adults with asthma. There are 32 questions subdivided into 4 principal domains (symptoms, activity limitation, emotional function and environmental stimuli). The activity domain contains 5 'patient-specific' questions. This allows patients to select 5 activities in which they are most limited. Patients are asked to think about how they have been during the previous two weeks and to respond to each of the 32 questions on a 7-point scale (7 = not impaired at all - 1 = severely impaired). The SGRQ, which was designed to measure health impairment in patients with asthma and COPD. It is in two parts, Part 1 produces the Symptoms score, and Part 2 the Activity and Impacts scores. The Activity score measures disturbances to daily physical activity. The Impacts score covers a range of disturbances of psycho-social function (19,20).

4. Operational definitions

For this study, Long Standing Asthma (LSA) was defined as being as equivalent to the Dutch definition of Early Onset Asthma (EOA) or Childhood Onset Asthma (COA), and involving the development of asthma symptoms and confirmed bronchial asthma before 18 years of age. We also defined Late Onset Asthma (LOA) as equivalent to Adult Onset Asthma (AOA), when symptoms of asthma developed after that age. Atopy was defined on the basis of the presence of at least one positive cutaneous response (> 3 mm) to aeroallergens and/or a positive serum test for screening aeroallergen-specific IgE (> 0.35 kUA/L. The *in vitro* test for determination of serum values of IgE specific for the standard screening battery of aeroallergens (Phadiatop aeroallergens) was performed using a fluorometric methodology (Unicap 100 Phadia Diagnosis®, Phadia, Sweden).

5. Spirometry with Bronchodilation

Spirometry was performed by certified technicians, at the Lung Function Department of Cova da Beira Academic Hospital centre, in volunteers without episodes of respiratory infections in the previous four weeks, with the patients sitting down, using the EasyOne spirometer (ndd Medical Technologies, Andover, MA, USA) before and 15 minutes after inhalation of 200 μ g of a short-acting beta2-agonist (salbutamol), via a metered dose inhaler and a spacer chamber. Only spirometric tests which met the American Thoracic Society (ATS) / European Respiratory Society (ERS) criteria were used for analysis. When bronchial obstruction was detected, bronchodilation was carried out and a positive response was recorded in the presence of an increase in FEV₁ of at least 200 ml and 12%.

6. Statistical Analysis

Results were analyzed using the Software Package for Social Sciences (SPSS), version 22.0® statistical software. Descriptive analysis was used for characterization of the sample. Student's t Test for independent samples was used for comparison between two groups. Kruskal-Wallis Test was used for comparing three or more groups. Multiple comparisons were performed for a significant Kruskal-Wallis test. The assumptions of parametric tests were carried out using Kolmogorov-Smirnov Lilliefors Test, Shapiro-Wilk Test and Levene's Test. A *p*-value less than or equal to 0.05 was regarded as significant for all statistical tests used.

Results

1. Recruitment

For the present study, out of a list of 112 elderly patients meeting the criteria for entry into the study, we were able to contact 100. Of the 112 elderly patients, 4 refused to participate, and we were not able to contact 8, even upon three attempts. In terms of non-elderly asthmatics, out of a list of 104, we were able to contact 100. Thus, 100 non-elderly and 97 elderly individuals with a clinical diagnosis of asthma followed in Allergy and Pulmonology outpatient clinics of CHCB, were interviewed. Five elderly asthmatics had to be excluded, one due to low MMSE score, two due to chronic obstructive pulmonary disease comorbidity and two due to questionnaire loss, originating a total number of 92 elderly asthmatics participating in the study (figure 1).

In addition, 211 volunteers, 107 elderly plus 104 non-elderly, without BA were sequentially recruited at outpatient clinics of ACES-CB. Of the 211 volunteers, 11 had to be excluded, due to respiratory disease. Two hundred of these were validated for inclusion in the statistical analysis.

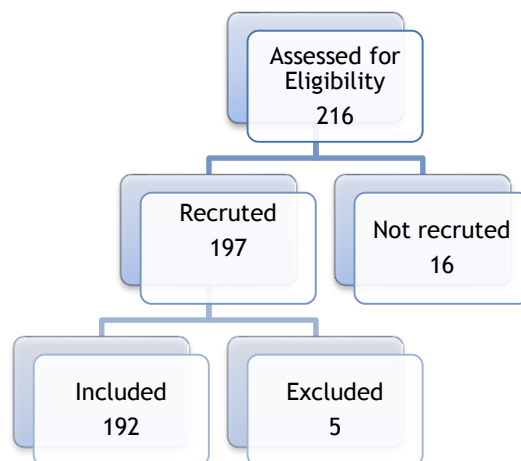


Figure 1 - Representative flowchart of the selection process and evaluation of asthmatic volunteers.

2. Demographic and cognitive characterization of the study population

The mean age in the elderly asthmatic group was 72.9 years and there was a female predominance (82.6%). In this group, most of the patients had a low education level (4 years or less), low social class (class IV of the Graffar scale) and lived in an urban setting. In the non-elderly asthmatic group, the mean age was 45.2 years, also with a female predominance (81.0%). This group had a higher education level, with most individuals having 9 years or more of schooling, and a higher social class, most belonging to class III of the Graffar scale and the majority lived in an urban environment.

In the non-asthmatic group, the mean age in the elderly was 73,2 years, there was also a female predominance (58%) and the majority had a low education level (4 years or less), low social class (class IV of the Graffar scale) and lived in an rural setting. In the non-elderly non-asthmatic the mean age was 42.3 years, there was also a female predominance (64%) and the majority had 12 years or more of schooling, and a higher social class, most belonging to class III of the Graffar scale and the majority lived in an urban environment. Obviously, since it was an exclusion criteria, none of the patients had cognitive impairment on the MMSE. Most elderly asthmatics (70.7%) had no depressive humor on the GDS and only a minority (3.3%) had a severe impairment. Similarly, most of the non-elderly asthmatics (73.0%) had no depressive humor on the CES-D. The majority of the non-asthmatics had no depressive humor (84% of non-elderly and 72% of elderly).

Table 1 shows the demographic and cognitive characterization of all the volunteers, as well the remaining data for each of the four groups.

Table 1. Demographic and cognitive characteristics of the samples

		NENA (n=100)	ENA (n=100)	NEA (n=100)	EA (n=92)	p-value ^a
Age (years)	Mean \pm SD	42.3 \pm 14,2	73.2 \pm 6,7	45.2 \pm 13.2	72.9 \pm 5.5	-
	Median	43.5	72	46	71	
	Range	18 - 64	65 - 93	19-64	65 - 86	
Gender	Female	64 (64.0%)	58 (58.0%)	81 (81.0%)	76 (82.6%)	0.773
	Male	36 (36.0%)	42 (42.0%)	19 (19.0%)	16 (17.4%)	
Schooling	None	1 (1.0%)	6 (6.0%)	2 (2.0%)	5 (5.4%)	<0.001
	4 years	19 (19.0%)	72 (72.0%)	21 (21.0%)	67 (72.8%)	
	4-9 years	27 (27.0%)	15 (15.0%)	23 (23.0%)	10 (10.9%)	
	9-12 years	24 (24.0%)	4 (4.0%)	28 (28.0%)	6 (6.5%)	
	\geq 12 years	29 (29.0%)	3 (3.0%)	26 (26.0%)	4 (4.3%)	
Residence	Rural	43 (43.0%)	67 (67.0%)	37 (37.0%)	43 (46.7%)	0.171
	Urban	57 (57.0%)	33 (33.0%)	63 (63.0%)	49 (53.3%)	

Graffar Scale	Class I	7 (7%)	1 (1%)	11 (11%)	0 (0%)	<0.001
	Class II	27 (27%)	2 (2%)	25 (25%)	5 (5.4%)	
	Class III	58 (58%)	33 (33%)	50 (50%)	24 (26.1%)	
	Class IV	8 (8%)	64 (64%)	14 (14%)	63 (68.5%)	
	Class V	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
MMSE	No cognitive defect	100(100%)	100(100%)	100(100%)	92(100%)	-
	Cognitive defect	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	
CES-D	Normal	84(84%)	---	73 (73.0%)	---	0.058
	Depressive	16(16%)		27 (27.0%)		
GDS	Normal	---	72(72%)	---	65 (70.7%)	0.761
	Slightly Depressive		23(23%)		24 (26.1%)	
	Severely Depressive		5(5%)		3 (3.3%)	

a:Chi-Square Test

3. Clinical characterization of the population

From the clinical assessment of the asthmatic patients, more volunteers had Adult-onset asthma (AOA/LOA) (63% of NEA, 78.3% of EA), and more than half had smoked (51% of NEA, 55.4% of EA) (Table 2). Most patients had rhinitis (76% of NEA, 59.8% of EA) but a minor proportion had dermatitis (27% of NEA, 17.4% of EA). There was a clear difference between both groups, in terms of atopy, with clearly a higher proportion of NEA than EA being atopic (80% versus 18%, respectively).

In terms of co-morbidities, most patients had high blood pressure (HBP) (21% of NEA, 62.0% of EA). Almost half of the asthmatic patients had family history of diseases and 43% of NEA and 21.7% of EA had a family history of allergies.

According to the ACT questionnaire, most of the Elderly Asthmatics had their asthma well controlled (72.8%), but still more than a quarter had their asthma either not well controlled (19.6%) or very poorly controlled (7.6%). However, according to the GINA questionnaire, most of the Elderly Asthmatics were partially controlled (50%), with the remaining 28.3% and 21.7% being well controlled and not controlled, respectively. Comparing these results with the ACT and GINA results from the Non-Elderly Asthmatics, there were no detectable significant differences in asthma control between the two age groups (p-value=0.620 for ACT and p-value=0.500 for GINA).

Most patients were on topical steroids, either on their own, or in association with leukotriene antagonists or in combination with a long-acting β_2 -agonist, in line with persistent, mild or moderate asthma.

Finally more than half of the EA (61.0%) had major errors (incorrect technique) and one quarter (25.4%) had minor errors (acceptable technique) in the inhalational technique.

Similar results were observed in the inhalational technique with NEA.

From the clinical assessment of the non-asthmatic, more volunteers had never smoked, only a minority had rhinitis and dermatitis. Also most patients had HBP. Only 19% of NENA and 21% of ENA had a family history of diseases and 17% of NENA and 4% of ENA had family history of allergies.

Table 2. Clinical and functional characterization of sample

		NEA (n=100)	EA (n=92)	NENA (n=100)	ENA (n=100)	p value
Asthma Onset	COA/EOA/LSA	37 (37%)	20 (21.7%)	---	---	0.021
	AOA/LOA	63 (63%)	72 (78.3%)	---	---	
Atopy	Atopic	80 (80%)	18 (19.6%)	---	---	0.009
	Non-atopic	20 (20%)	74 (80.4%)	---	---	
Tobacco Smoking history	Smoker	51 (51%)	51 (55.4%)	38 (38%)	16 (16%)	<0.001
	Never smoker	49 (49%)	41 (44.6%)	62 (62%)	84 (84%)	
Rhinitis	Frequency	71 (71%)	53 (57.6%)	4 (4%)	8 (8%)	<0.001
Dermatitis	Frequency	27 (27%)	16 (17.4%)	6 (6%)	5 (5%)	<0.001
Comorbidities	AOS	1 (1%)	4 (4.3%)	1 (1%)	2 (2%)	NS
	CHF	0 (0%)	7 (7.6%)	0 (0%)	3 (3%)	0.049
	DM	7 (7%)	15 (16.3%)	3 (3%)	19 (19%)	NS
	GERD	9 (9%)	10 (10.9%)	0 (0%)	9 (9%)	NS
	HBP	21 (21%)	57 (62.0%)	15 (15%)	57 (57%)	<0.001
Family history of diseases	Respiratory disease	48 (48%)	44 (47.8%)	19 (19%)	21 (21%)	<0.001
	Allergies	43 (43%)	20 (21.7%)	17 (17%)	4 (4%)	<0.001
Medication	SABA	75 (75%)	51 (55.4%)	0 (0%)	0 (0%)	<0.001
	LABA	41 (41%)	60 (65.2%)	0 (0%)	0 (0%)	0.01
	IC	91 (91%)	86 (93.5%)	0 (0%)	1 (1%)	NS
	Antileukotrienes	49 (49%)	24 (26.1%)	2 (2%)	0 (0%)	0.01
	Theophylline	3 (3%)	6 (6.5%)	0 (0%)	0 (0%)	NS
	Oral CS	6 (6%)	5 (5.4%)	0 (0%)	0 (0%)	NS
	Anti-IgE	0 (0%)	2 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	NS
	Influenza vaccine	22 (22%)	65 (70.7%)	7 (7%)	53 (53%)	0.01
	Pneumococcal vaccine	10 (10%)	28 (30.4%)	0 (0%)	1 (1%)	0.01
	Histamine-antagonists	80 (80%)	26 (28.3%)	10 (10%)	13 (13%)	0.01
	BB	4 (4%)	5 (5.4%)	2 (2%)	8 (8%)	NS
	ASA	4 (4%)	10 (10.9%)	4 (4%)	6 (6%)	NS
ACT	Well controlled	67 (67%)	67 (72.8%)	---	---	0.620
	Not Well Controlled	22 (22%)	18 (19.6%)	---	---	
	Very Poorly Controlled	11 (11%)	7 (7.6%)	---	---	
GINA	Uncontrolled	23 (23%)	20 (21.7%)	---	---	0.500
	Partially controlled	42 (42%)	46 (50.0%)	---	---	
	Fully controlled	35 (35%)	26 (28.3%)	---	---	
Global	Uncontrolled	80 (80%)	73 (79.3%)	---	---	0.117
	Controlled	20 (20%)	19 (20.7%)	---	---	

Characterization of elderly and non-elderly patients with Bronchial Asthma: assessment of aspects of quality of life

A R A T	Upper respiratory tract	Uncontrolled	84 (84%)	60 (65.2%)	---	---	0.308
		Controlled	16 (16%)	32 (34.8%)	---	---	
	Lower respiratory tract	Uncontrolled	67 (67%)	74 (80.4%)	---	---	0.893
		Controlled	33 (33%)	18 (19.6%)	---	---	
	Inhalational technique	Correct technique	20 (15.4%)	16 (13.6%)	---	---	0.501
		Acceptable technique	72 (55.4%)	72 (61.0%)	---	---	
		Incorrect technique	38 (29.2%)	30 (25.4%)			
	Lung function	FEV1 (L/min) Mean \pm SD Median Range	2.60 \pm 0.64 2.55 1.74 - 4.31	1.72 \pm 0.53 1.68 0.87-3.19			>0.001
		FEV1 (%) Mean \pm SD Median Range	104.2 \pm 16.2 103.1 70.0-147.2	101.9 \pm 25.7 104.6 40.3-141.5			0.833
		VFC (L/min) Mean \pm SD Median Range	3.36 \pm 0.80 3.25 1.74 - 5.87	2.42 \pm 0.64 2.38 1.28 - 4.24			<0.001
		VFC (%) Mean \pm SD Median Range	113.9 \pm 16.0 112.3 77.5-147.2	114.9 \pm 21.9 117.6 74.0-150.2			0.772
		Patients with airway obstruction Mild Moderate Severe	100 (100) 0 (0) 0 (0)	67 (67.2) 17 (18.5) 8 (8.7)			<0.001
		Patients with reversibility (positive response to bronchodilation)	71 (71)	22 (24.3)			<0.001

4. Assessment of the General Quality of Life

In the assessment of the volunteers' general QoL using EQ-5D-5L, in a possible score ranging from 1 to 5, elderly asthmatics (EA) had mild problems in walking about (median 2), carrying out their usual activities (median 2); they also had mild pain or discomfort (median 2), were slightly anxious or depressed (median 2) but had no problems in terms of washing or dressing themselves (median 1) (Table 3), thus reflecting a good general QoL.

Table 3. EQ-5D-5L Scores.

		EA (n=92)	NEA (n=100)	ENA (n=100)	NENA (n=100)
Mobility (Q1)	Median	2	1	2	1
	Range	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Self-Care (Q2)	Median	1	1	1	1
	Range	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Usual Activities (Q3)	Median	2	1	1	1
	Range	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Pain/Discomfort (Q4)	Median	2	1	2	1
	Range	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Anxiety/Depression (Q5)	Median	2	1	1	1
	Range	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5

When the five domains as well the general assessment of EQ-5D-5L were compared across the four groups, there were no significant differences between EA and ENA (Table 4). However, there were significant differences in QoL parameters between EA and non-elderly non-asthmatics (NENA), as well as between EA and NEA (Table 4). Mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort (but not anxiety or depression) and general assessment were worse in EA when compared with NENA or NEA. Curiously, NEA had decreased QoL (except anxiety or depression) when compared with ENA.

Table 4. Inferential analysis of EQ-5D-5L parameters between groups.

		NENA-NEA	NENA-EA	NENA-ENA	NEA-EA	NEA-ENA	ENA-EA
Mobility (Q1)	Test Statistic	-16.315	-79.021	-89.150	-62.706	72.835	10.129
	p-value ^a	1.000	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1.000
Self-Care (Q2)	Test Statistic	-5.940	-34.596	-31.655	-28.656	25.715	-2.941
	p-value ^a	1.000	0.001	0.002	0.007	0.018	1.000
Usual Activities (Q3)	Test Statistic	-22.840	-85.773	-72.375	-62.933	49.535	-13.398
	p-value ^a	0.500	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1.000
Pain/Discomfort (Q4)	Test Statistic	-33.580	-93.120	-92.175	-59.540	58.595	-0.945
	p-value ^a	0.161	<0.001	<0.001	0.001	0.001	1.000
Anxiety/Depression (Q5)	Test Statistic	-22.400	-43.602	-28.920	-21.202	6.520	-14.682
	p-value ^a	0.695	0.016	0.254	0.871	1.000	1.000
"Overall"	Test Statistic	-37.805	-107.243	-105.160	-69.438	67.355	-2.083
	p-value ^a	0.097	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1.000

^a Kruskal-Wallis Test

In the assessment of the volunteers' general QoL using SF-36 (Table 5), EA had a fair general health (median 4), were slightly limited in their activities (median 2), their physical and emotional problems had interfered some time with their work or other regular daily activities (both medians 3) and slightly with their social activities (median 2). EA had had mild pain (median 3). They had had a lot of energy some time but also felt tired some time (median 3).

Table 5. SF-36 Scores

	EA (n=92)	NEA (n=100)	ENA (n=100)	NENA (n=100)
General Health (Q1)	4 (1 - 3)	4 (1 - 5)	4 (1 - 5)	3 (1 - 5)
Limitations of activities (Q3)	2 (1 - 3)	3 (1 - 3)	3 (1 - 3)	3 (1 - 3)
Physical health problems (Q4)	3 (1 - 5)	4 (1 - 5)	4 (1 - 5)	5 (1 - 5)
Emotional health problems (Q5)	3 (1 - 5)	5 (1 - 5)	5 (1 - 5)	5 (1 - 5)
Social Function (Q6)	2 (1 - 5)	1 (1 - 5)	1 (1 - 5)	1 (1 - 5)
Pain (Q8)	3 (1 - 6)	2 (1 - 6)	2 (1 - 6)	1 (1 - 6)
Energy (Q9e,9l)	3 (1 - 5)	3 (1 - 5)	3 (1 - 5)	3 (1 - 5)
Mental Health (Q9f,9h)	3 (1 - 5)	3 (1 - 5)	3 (1 - 5)	3 (1 - 5)

When the general assessments of SF-36 were compared across the four groups, there were significant differences between EA and ENA, EA and NEA, and EA and NENA, indicating that general health was worse in elderly with BA, when compared with each of the other three groups.

Table 6. Inferential analysis of SF-36 parameters between groups.

		EA-NEA	EA-ENA	EA-NENA	ENA-NEA	ENA-NENA	NEA-NENA
"Overall"	Test Statistic	88.888	60.913	99.013	-27.975	38.100	10.125
	p-value ^a	<0.001	0.001	<0.001	0.481	0.103	1.000

a Kruskal-Wallis Test

5. Assessment of Asthma-Related Quality of Life

In the assessment of elderly asthmatics' specific QoL using AQLQ, the median of responses in general assessment was 5.5, reflecting an excellent QoL (Table 7). These patients had a slight limitation in their daily activities (median 5), very few symptoms (median 6) and these symptoms were almost never associated with the environment (median 5.75). Curiously, they had never had emotional problems with asthma (median 7).

Table 7. AQLQ scores between asthmatics (elderly vs. non-elderly)

		EA (n=92)	NEA (n=100)
Activity Limitation	Median	5	5.5
	(Range)	(1 - 7)	(1 - 7)
Symptoms	Median	6	6.25
	(Range)	(1 - 7)	(1 - 7)
Emotional Function	Median	7	7
	(Range)	(1 - 7)	(1 - 7)
Environmental Stimuli	Median	5.75	6.5
	(Range)	(1 - 7)	(1 - 7)
AQLQ "overall"	Median	5.5	6
	(Range)	(1 - 7)	(1 - 7)

When the four domains as well the general assessment of AQLQ were compared between the two groups of asthmatic patients, there were no significant differences between EA and NEA in terms of symptoms and environmental stimuli, but there were significant differences with activity limitation, emotional function and "overall" scores being lower in the elderly asthmatics, indicating more affected aspects (Table 8).

Table 8. Inferential analysis of AQLQ parameters between asthmatics (elderly vs. non-elderly)

	Activity Limitation	Symptoms	Emotional Function	Environmental Stimuli	AQLQ "overall"
EA-NEA	0.001 ^a	0.216 ^a	0.039 ^a	0.180 ^a	0.013 ^a

^a Kruskal-Wallis Test

Using SGRQ, the median of responses in general assessment was 39.3, reflecting a good QoL. EA had more limitation in daily activities (median 59.5) than symptoms (median 33.2) and impact (median 27.8).

Table 9. SGRQ scores between asthmatics (elderly vs. non-elderly)

		EA (n=92)	NEA (n=100)
Activity	Median	59.5%	41.0%
	(Range)	(0 - 100)	(0 - 100)
Symptoms	Median	33.2%	29.9%
	(Range)	(0 - 100)	(0 - 100)
Impact	Median	27.8%	21.1%
	(Range)	(0 - 100)	(0 - 100)
SGRQ “overall”	Median	39.3	27.0%
	(Range)	(0 - 100)	(0 - 100)

When the three domains as well the general assessment of SGRQ were compared between the two groups of asthmatics, there were no significant differences between EA and NEA with symptoms, but there were significant differences with activity limitation, asthma impact and “overall”.

Table 10. SGRQ Inferential analysis of parameters between asthmatics (elderly vs. non-elderly)

	Activity	Symptoms	Impacts	SGRQ “overall”
EA-NEA	<0.001 ^a	0.756 ^a	0.005 ^a	<0.001 ^a

^a Kruskal-Wallis Test

6. Factors affecting Asthmatics' Quality of Life

In EA, when item medians obtained using the AQLQ were compared against factors that might potentially influence QoL, asthma control as well co-morbidities such as diabetes mellitus (DM) and congestive heart failure (CHF) showed a significant effect (Table 11).

In terms of ACT-assessed asthma control, QoL was lower in the group classified as “non controlled” in general AQLQ profile and in the AQLQ symptoms and emotional function domains. With GINA, QoL was also lower in the group classified as “uncontrolled” in general AQLQ profile and in all the AQLQ domains, when compared with “fully controlled”. There were also significant differences in QoL parameters between “partially controlled” and “fully controlled” patients, and “uncontrolled” and “partially controlled” patients, with exception in activity limitation and environmental stimuli. Similar results were obtained in terms of “uncontrolled” versus “controlled” patients, using total CARAT and the lower airway component of CARAT and the AQLQ means for all domains. However there were no significant differences in QoL parameters using upper airway component of CARAT, with exception in symptoms. Curiously, there were significant differences in NIA, in this regard.

In terms of co-morbidities, the presence of chronic heart failure (CHF) significantly decreased QoL but only in the AQLQ environmental stimuli domain. Diabetes Mellitus (DM) significantly decreased QoL in general AQLQ profile in EA, but not in NEA. In the latter, the presence of Gastro-esophageal Reflux Disease (GERD) significantly decreased QoL.

For the remaining factors that were assessed, namely atopy and inhalational technique, no significant effect was observed on the overall or specific domains of AQLQ, either in EA or in NEA.

Table 11. Inferential analysis of factors potentially affecting QoL in elderly asthmatic and non-elderly asthmatic using Student's t Test

		Total AQLQ		Activity limitation		Symptoms		Emotional Function		Environmental stimuli	
		EA	NEA	EA	NEA	EA	NEA	EA	NEA	EA	NEA
Gender	Female	0.962	0.310	0.683	0.118	0.950	0.598	0.935	0.334	0.537	0.960
	Male										
Atopy	Atopic	0.029	0.986	0.308	0.788	0.893	0.405	0.349	0.269	0.005	0.572
	Non-atopic										
Tobacco Smoking	Smoker	0.4571	0.372	0.357	0.473	0.862	0.374	0.341	0.894	0.533*	0.255
	Never smoker										
Comorbidities	AOS (No-Yes)	0.488	0.147	0.426	0.120	0.825	0.241	0.567	0.429	0.366	0.271
	CHF (No-Yes)	0.257	---	0.813	---	0.427	---	0.125	---	<0.001	---
	DM (No-Yes)	0.037	0.808	0.072	0.612	0.068	0.784	0.068	0.631	0.119	0.612
	GERD (No-Yes)	0.708	0.017	0.592	0.025	0.957	0.009	0.791	0.237	0.375	0.416

Characterization of elderly and non-elderly patients with Bronchial Asthma: assessment of aspects of quality of life

	HBP (No-Yes)	0.382	0.621	0.733	0.063	0.254	0.425	0.119	0.905	0.790	0.519	
ACT	Uncontrolled- Controlled	0.001	<0.001	0.14	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.064	<0.001	
	Uncontrolled- Partially controlled	0.002	<0.001	0.208	<0.001	<0.001	<0.001	0.006	<0.001	0.068	<0.001	
GINA	Uncontrolled- Fully controlled	<0.001	<0.001	0.026	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.016	<0.001	
	Partially controlled - Fully controlled	0.013	<0.001	0.176	0.078	0.002	<0.001	0.024	0.008	0.162	0.250	
	Uncontrolled- Controlled	<0.001	<0.001	0.023	0.032	<0.001	<0.001	0.002	0.003	0.006	0.002	
C A R A T	Global	Uncontrolled- Controlled	<0.001	<0.001	0.023	0.032	<0.001	<0.001	0.002	0.003	0.006	0.002
	Upper respiratory tract	Uncontrolled- Controlled	0.117	<0.001	0.631	0.040	0.005	<0.001	0.272	0.007	0.623	<0.001
	Lower respiratory tract	Uncontrolled- Controlled	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.008
Inhalational technique	Major errors	0.749	0.718	0.951	0.148	0.745	0.915	0.907	0.156	0.482	0.642	
	Minor errors	0.967	0.774	0.865	0.336	0.804	0.785	0.593	0.751	0.936	0.660	

Discussion

This is the first study carried out in Portugal, and one of the very few, internationally, to specifically assess QoL in elderly asthmatic patients and to draw comparisons and analyse differences with the general QoL of non asthmatic volunteers, and with the specific QoL of non elderly asthmatic patients, in a real life setting, as well to assess the factors that may influence influence the QoL. Elderly asthmatics had a generic QoL ranging from reasonable to good, but they also had a worse general QoL when compared with elderly non asthmatics volunteers. Elderly asthmatics had good asthma-specific QoL, but a lower QoL in global and domain-specific scores of activity limitation and emotional function impact when compared with non elderly asthmatic volunteers. We showed that in elderly asthmatics and also in non elderly asthmatics, the principal factor affecting QoL was the degree of disease control, since the lower disease symptom control was, the poorer was QoL. QoL also correlated with the presence of co-morbidities such as CHF and DM. By applying EQ-5D-5L in elderly asthmatic patients, we showed a good general level of QoL. Curiously, there were no significant differences between elderly asthmatics and elderly non asthmatics, in the general assessment or in the five domains. We also showed there were no significant difference between non elderly asthmatics and non elderly non asthmatics.

By using SF-36, we showed a reasonable general level of QoL in elderly asthmatic. With this questionnaire, there were significant differences between elderly asthmatics and elderly non asthmatics, with the former having worse general QoL. Also, elderly asthmatics had worse general QoL than non elderly asthmatics. We showed there were no significant differences between non elderly asthmatics and non elderly non asthmatics. As we can see, SF-36 showed that elderly asthmatics had worse general QoL when compared with elderly non asthmatics volunteers. This conclusion was not found with EQ-5D-5L. This may have happened because SF-36 has more domains, including general health, physical health problems and social function. Also, in SF36 domains, one can ask more specific questions and to better assess their limitations. In a study by Myers and Wilks, the objective was to compare the EuroQoL EQ-5D and SF-36 health questionnaires in patients with chronic fatigue syndrome. These researchers concluded that EQ-5D was strongly and significantly correlated with all dimensions of the SF-36, with the exception of physical limitation. (35)

By using SGRQ in elderly asthmatic patients, we showed a good asthma specific QoL. Scores were expressed as a percentage of overall impairment where 100 represent worst possible health status and 0 indicates best possible health status. In global score, we obtained 39.3%. Scores were worst in activity domain, suggesting a greater impact, probably because of BA control, but also the presence of co-morbidity. Scores were better in the symptoms and impact domain, suggesting a milder impact. When compared with non elderly asthmatic patients, elderly patients had a worse asthma specific QoL and also in the activity and impact domains. Asthma symptoms did not show any significant differences in QoL. The greatest

difference observed was in activity domain.

The study also showed a good level of QoL with AQLQ, both in global and domain-specific scores. Scores were lower for activity limitation, suggesting a greater impact, as explained above. In contrast, AQLQ scores in emotional function were higher, suggesting a milder impact or even no impact at all. In any case, although our patients had non-controlled or partially controlled symptoms in GINA and CARAT, respectively, QoL scores were higher than those seen in other similar studies. For example, in a study by Turner et al, carried out in 35 asthmatic patients with a mean age of 65.3 ± 10.8 years, AQLQ scores (averaging 5) were lower (11). In another study, by Ross et al, involving 70 elderly asthmatics with a mean age of 73.3 years, QoL scores averaged 5.66 ± 0.93 (23). Patients in that study were more symptomatic than our patients, which may account for the lower mean QoL detected in those volunteers. In addition, that study used the mini-AQLQ questionnaire, a shortened version of the AQLQ, and has a lower number of questions in each analyzed domain (24). This does not allow a full direct comparison with our study since the mini-AQLQ does not evaluate all parameters we analyzed. In fact, it has been shown that although Mini-AQLQ has good measurement properties they are not as strong as those of the original AQLQ (24).

Besides the AQLQ global scores, it is also important to analyze aspects regarding sub-domains of the questionnaire. For example, in our study we found lower AQLQ scores for the domain related to activity limitations, as was also found by Turner et al (11). However, the domain with the highest AQLQ score in that study was associated with symptom-related limitations, whereas in our study it was the domain regarding limitations due to emotional function. Various reasons may explain this difference. Firstly, our sample included older individuals who were also comparatively less physically active since we tried to reproduce a real-life setting whereas, in the study by Turner et al, patients who had significant activity limitations were excluded (11). In addition, our patients tended to less frequently go outdoors, which would make them less frequently exposed to environmental stimuli as patients of a younger age. On the other hand, our patients may have had a lower symptom-related limitation score in the AQLQ because, because their symptoms were probably less well controlled, as suggested by our results with CARAT and GINA. However, since a different measure for asthma symptom control was used in the study by Turner et al - the Asthma Control Questionnaire (ACQ), it is difficult to directly compare this possibility.

When compared with non elderly asthmatic patients, we showed that elderly patients had a worse asthma specific QoL in general and also in the activity and emotional function domains. Asthma symptoms and the impact of environmental stimuli did not show significant differences in QoL between the two groups. The greatest difference was in activity limitation, as explained above.

Similar results and conclusions were made with both asthma specific quality of life questionnaires, SGRQ and AQLQ. In spite of being initially approved for assessment of COPD QoL, we can also use SGRQ for assessment of BA QoL. However, a difference can be pointed out: the impact domain of SGRQ is better clarified with AQLQ domains of emotional function and environmental stimuli.

Various factors may affect QoL. One of the most important ones has to do with the frequency and control of asthma symptoms. Pereira ED et al (22) carried out a descriptive observational study to evaluate the association between degree of BA control and health-related QoL in patients with moderate or severe asthma, and the degree of BA control appears to have a significant impact on health-related QoL. In our study, we showed that, although most patients were not controlled or partially controlled, there were good global asthma specific QoL scores with a minor degree of limitations. This apparent discrepancy may be explained by the fact that ACT, CARAT and GINA assess the degree of asthma control in the previous four weeks whereas AQLQ has a shorter timespan since it focuses on limitations felt in the previous two weeks. This timeframe discrepancy may be associated with a potentially different memory bias. Nevertheless, in spite of the generally good AQLQ scores, the symptom-related activity domain was the one with the lowest QoL score. Furthermore, when we compared between the groups of asthma control (both in terms of global and lower airway CARAT scores as well as in terms of ACT and GINA scores), we showed that “non controlled” patients had significantly lower scores than those of “controlled” patients, for some of the AQLQ domains. These aspects are concordant with those seen in younger asthmatic patients, which showed that the symptom-related activity is one of the main factors influencing QoL in these patients (25-27). Also a Polish study involving 105 elderly patients with BA found a direct association between AQLQ and asthma control (28). Globally, these results suggest that elderly asthmatic patients frequently have not controlled BA, which influences their QoL. The same conclusion can be drawn with non elderly asthmatics. However the results also suggests that non controlled rhinitis does not influence QoL (with exception of the symptoms domain), as assessed with CARAT upper respiratory tract, in elderly asthmatic patients, but not in non elderly asthmatic patients. In this regard, for instance, a study in asthmatic adults showed that concurrent allergic rhinitis in patients with asthma significantly worsened QoL, as measured by the RHINASTHMA questionnaire (29). This may have been due to the fact that although most of our elderly patients had rhinitis (59.8%) they did not attribute much importance to it. However, a high proportion of non elderly patients had rhinitis (76%) and they believed this co-morbidity had a negative impact upon QoL.

Another aspect which may influence QoL is gender. A Swedish study, carried out in 16 to 69 year-old patients, with the Gothenburg Quality of Life Instrument, showed that QoL, particularly in the symptom and “mental” domains was lower in women than in men (25). Similar results were observed in other studies of asthmatic adults (30-32), using QoL questionnaires, namely in Portuguese adults, in terms of global AQLQ scores (27). In our

study, no significant differences were observed for any of the QoL domains, between men and women, either in elderly or in non elderly patients. To our knowledge, no other studies in elderly asthmatics have addressed this issue. Various aspects may justify the discrepancy between our results and those from studies in younger asthmatics. Firstly, in younger women emotional and symptom domains in QoL questionnaires may be more frequently affected since women are still in an active, working period of their lives and any asthma symptoms may be more frequently triggered and perceived (31). Secondly, with one exception (31), the other studies addressing gender differences in QoL of asthmatic patients did not use AQLQ and it is not easy to compare. Thirdly, in elderly patients, more co-morbidities are present in both men and women and these may equally affect QoL, thereby minimizing eventual gender-related, asthma-associated differences in QoL. In this regard, and in contrast to our study, the Swedish report using the Gothenberg QoL Instrument and which also included some elderly patients, excluded patients with co-morbidities, which may have accounted for their increased ability to detect gender-related differences in QoL. In any case, we believe that gender-related differences in QoL in our sample do not have a significant expression since no gender influence was detected in our inferential analysis controlling for other confounding factors.

Co-morbidities may also affect QoL. An Australian study which compared the presence of co-morbidities and their influence on QoL, using the SF-12 questionnaire, in patients older than 8 years, concluded that the presence of one or more co-morbidities associated with asthma decreased QoL, with heart disease as one of the most important factors (33). However, studies addressing this issue in elderly patients are very scarce and patients with cardiac disease are often excluded. We decided not to exclude patients with heart failure from our study, since we wanted to be representative of a real-life setting. In our study, we found that CHF negatively influenced QoL in terms of environmental stimuli. We know CHF has an impact on respiratory function and patients often mix cardiac disease- and asthma-related symptoms (31). Curiously, a high proportion of patients had HBP and this co-morbidity was not associated with lower QoL score.

We found that most patients had errors in the inhalational technique. We would expect this fact to be associated with lower asthma control and, indirectly, lower QoL. However, we did not find any significant association between the presence of inhalational errors and AQLQ scores, either in elderly or non elderly patients. This suggests that patients had low levels of anxiety in the inhaler use. In fact, they were not concerned with inhalers since they believed they were performing inhalational technique correctly. A Swiss study showed that an interdisciplinary programme focusing on giving patients higher levels of education on self-management of asthma improves QoL scores (38).

Environmental factors also impact upon QoL. For example, the Portuguese study on QoL, measured using AQLQ, in adult asthmatics with a mean age of 40 years (27) showed a moderate degree of limitation (scores around 4), which was worse in terms of environmental stimuli. In contrast, our elderly patients (mean age of 72.9 years) had a comparatively higher

AQLQ score in terms of environmental stimuli, but when compared with non elderly patients (mean age of 45.2 years), there were no significant differences in QoL. We were expecting that in these study groups, it would be more likely that environmental agents such as pollens or house dust would trigger BA symptoms and therefore, more frequently associated with lower QoL.

Our study had several limitations. One of the main limitations was that some of the questionnaires (EQ-5D-5L, SF-36, SGRQ and AQLQ) that were used have not yet been specifically validated for the elderly. So it is possible that some of the questions are not adapted for comprehension by older elderly patients, which may have biased some of the results obtained. However, we were careful enough to only use data from patients who had no or only slight cognitive deficits. Another possible limitation relates to the fact that most studies on QoL in asthmatics exclude patients with cardiac disease, and we did not. Our objective was to assess patients in a real life setting, with the various co-morbidities that are more prevalent in the age range in question. In any case, all possible confounding factors were included and controlled for in our inferential analysis. In spite of the limitations above, we believe that our study is important in that we were able to include a very good number of volunteers (392) and we carefully analyzed QoL and factors that may affect it in elderly asthmatic patients in which there are very few studies worldwide. Finally, our gender distribution is similar to worldwide and Portugal distribution of BA in elderly asthmatics, which may allow us a certain degree of extrapolation of our results.

In conclusion, our study showed that elderly asthmatics regularly seen at outpatient clinics have a generic QoL ranging from reasonable to good, but have a worse general QoL when compared with elderly non asthmatics volunteers with SF-36 questionnaire. On the other hand, elderly asthmatics have good asthma-specific QoL, but a lower QoL in global and domain-specific scores of activity limitation and emotional function impact when compared with non elderly asthmatic volunteers. Generic and asthma-specific health-related QoL differentially capture the impact of symptom control and comorbidity in asthma. QoL in elderly asthmatics is directly influenced by the degree of disease control, but also by co-morbidities such as CHF and DM. Thus, there should be a higher focus on the optimization of self-education and treatment of both BA and relevant co-morbidities in these patients.

Future prospects

In order to overcome limitations of the present study and to further analyze some of the results detected therein, we propose some future approaches.

It will be important to do some adjustments in terms of applied questionnaires, particularly because their parameterization and application have not yet been specifically validated for elderly patients. In this regard, it will be important to specifically analyze questions in the generic and disease-specific health related QoL instruments, in order to ascertain their full validity when applied to elderly asthmatic patients. It is important to advise that the selection of these QoL questionnaires for asthma studies should depend on the prevalence of comorbidity in the target population and the impact of the interventions on asthma control and comorbidity. Also there are some methodological aspects that should be discussed in greater depth, such as the necessity to express variations in the same perception, not as p-value but as effect-size. Subjective data is normally reported, but rarely commented on.

Secondly, it will also be important to further study QoL in these patients, in a longitudinal perspective, applying SF-36, SGRQ or AQLQ on a monthly basis, as well as asthma control questionnaires, in order to better understand the implications of having BA upon QoL on a more regular basis.

Finally, it would be important to carry out a longitudinal interventional study directed at asthma control in these elderly patients, including not only the adequate treatment of the patients but, above all, programmes focused on self-management of the disease. This would allow us to analyze the relationship between this approach and QoL in elderly asthmatics and to study the main points in which intervention is necessary for improvement of QoL.

References

- 1 Global Strategy for Asthma Management and Prevention (Updated 2015). Global Initiative for Asthma, 2015
- 2 Instituto Nacional de estatística. 4º INQUÉRITO NACIONAL DE SAÚDE - 2005/2006. 2007
- 3 Enright PL, Mclelland RL, Newman AB, Gottlieb DJ, Lebowitz MD. Underdiagnosis and Undertreatment of Asthma in the Elderly. Cardiovascular Health Study Research Group. *Chest*. 1999; 603-13.
- 4 Quadrelli SA, Roncoroni A. Features of asthma in the elderly. *J Asthma*. 2001; 38: 377-89.
- 5 King-Kallimanis BL, Oort FJ, Nolte S, Schwartz CE, Sprangers M a G. Using structural equation modeling to detect response shift in performance and health-related quality of life scores of multiple sclerosis patients. *Qual Life Res*. 2011; 20: 1527-40.
- 6 Kahler E, Rogausch A, Brunner E, Himmel W. A parametric analysis of ordinal quality-of-life data can lead to erroneous results. *J Clin Epidemiol*. 2008; 61: 475-80.
- 7 King MT, Kenny PM, Marks GB. Measures of asthma control and quality of life: longitudinal data provide practical insights into their relative usefulness in different research contexts. *Qual Life Res*. 2009; 18: 301-12.
- 8 Hanania N a, King MJ, Braman SS, Saltoun C, Wise R a, Enright P, et al. Asthma in the elderly: Current understanding and future research needs. A report of a National Institute on Aging (NIA) workshop. *J Allergy Clin Immunol*; 2011; 128 (3 Suppl): S4-24.
- 9 Smith AM, Villareal M, Bernstein DI SD. Asthma in the elderly: risk factors and impact on physical function. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2012; 108: 305-10.
- 10 Plaza V, Serra-Batiles J, Ferrer M, Morejón E. Quality of Life and Economic Features in elderly asthmatics. *Respiration*. 2000; 67: 65-70.
- 11 Turner S, Eastwood P, Cook A, Jenkins S. Improvements in symptoms and quality of life following exercise training in older adults with moderate/severe persistent asthma. *Respiration*. 2011; 81: 302-10.
- 12 Deshmukh VM, Toelle BG, Usherwood T, O'Grady B, Jenkins CR. The association of comorbid anxiety and depression with asthma-related quality of life and symptom perception in adults. *Respirology*. 2008; 13: 695-702.
- 13 Paradela EM, Lourenço RA, Veras RP. Validation of geriatric depression scale in a general outpatient clinic. *Rev Saude Publica*. 2005; 39: 918-23.
- 14 Gonçalves B, Fagulha T. The Portuguese version of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale. *European Journal of Psychological Assessment*. 2004; 4: 339-348.
- 15 Guerreiro M, Silva A, Botelho M. Translation and adaptation of the MMSE to the Portuguese population. *Rev Port Neurol*. 1994; 1: 9-10.

- 16 Herdman M, Gudex C, Lloyd A, Janssen MF, Kind P, Parkin D, Bonzel G, Badia X. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Quality of Life Research*.
- 17 Janssen MF, Pickard AS, Golicki D, Gudex C, Niewada M, Scalone L, Swinburn P, Busschbach J. Measurement properties of the EQ-5D-5L compared to the EQ-5D-3L across eight patients groups: a multi-country study.
- 18 Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992; 30: 473-83
- 19 McHomey CA, Ware JE Jr, Raczek AE. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). II. Psychometric and clinical trials of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care*. 1992; 31: 247-63
- 20 Juniper EF, Guyatt GH, Epstein RS, Ferrie PJ, Jaeschke R, Hiller TK. Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials. *Thorax*. 1992; 47: 76-83.
- 21 Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med* 1991;85(Suppl B):25-31.
- 22 Pereira ED et al. Asthma control and quality of life in patients with moderate or severe asthma. *J Bras Pneumol*. 2011; 37: 705-11.
- 23 Ross JA, Yang Y, Song PX, Clark NM, Baptist AP. Quality of life, health care utilization, and control in older adults with asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2013; 1: 157-62.
- 24 Juniper EF, Guyatt GH, Cox FM, Ferrie PJ, King DR. Development and validation of the Mini Asthma Quality of Life Questionnaire. *Eur Respir J*. 1999; 14: 32-8.
- 25 Leander M, Lampa E, Janson C, Svärdsudd K, Uddenfeldt M, Rask-Andersen A. Determinants for a low health-related quality of life in asthmatics. *Ups J Med Sci*. 2012; 117: 57-66.
- 26 Bateman ED, Bousquet J, Keech ML, Busse WW, Clark TJH, Pedersen SE. The correlation between asthma control and health status: the GOAL study. *Eur Respir J*. 2007; 29: 56-62.
- 27 Ferreira LN, Brito U, Ferreira PL. Quality of life in asthma patients. *Rev Port Pneumol*. 2010; 16: 23-55.
- 28 Bożek A, Filipowski M, Fischer A, Jarzab J. Characteristics of atopic bronchial asthma in seniors over 80 years of age. *Biomed Res Int*. 2013; 2013:689782.
- 29 Dow L, Fowler L, Phelps L, Waters K, Coggon D, Kinmonth a L, et al. Prevalence of untreated asthma in a population sample of 6000 older adults in Bristol, UK. *Thorax*. 2001; 56: 472-6.
- 30 Sundberg R, Palmqvist M, Tunsäter A, Torén K. Health-related quality of life in young adults with asthma. *Respir Med*. 2009; 103: 1580-5.
- 31 Chhabra SK, Chhabra P. Gender differences in perception of dyspnea, assessment of control, and quality of life in asthma. *J Asthma*. 2011; 48: 609-150.

- 32 Braido F, Baiardini I, Balestracci S, Ghiglione V, Stagi E, Ridolo E, et al. Does asthma control correlate with quality of life related to upper and lower airways? A real life study. *Allergy*. 2009; 64: 937-43.
- 33 Adams RJ, Wilson DH, Taylor AW, Daly A, Tursan d'Espaignet E, Dal Grande E, et al. Coexistent chronic conditions and asthma quality of life: a population-based study. *Chest*. 2006; 129: 285-91.
- 34 Tschopp JM, Frey JG, Pernet R, Burrus C, Jordan B, Morin A, et al. Bronchial asthma and self-management education: implementation of Guidelines by an interdisciplinary programme in health network. *Swiss Med Wkly*. 2002; 132: 92-7.
- 35 Myers C, Wilks D. Comparison of Euroqol EQ-5D and SF-36 in patients with chronic fatigue syndrome. *Qual Life Res*. 1999;8(1-2):9-16.

Appendix

Appendix I: Informed Consents



IMPRESSO

Consentimento Livre e Informado

Código: CHCB.IMP.CINVEST.18

Edição: 1

Revisão: 0

Fábio Filipe Lopes Pais, da Faculdade Ciências da Saúde- Universidade da Beira Interior, a realizar um trabalho de investigação subordinado ao tema “Caracterização de Doentes Idosos e Não Idosos com Asma Brônquica: Perspetiva da Qualidade de Vida”, vem solicitar a sua colaboração neste estudo.

Informo que a sua participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento sem que por isso venha a ser prejudicado nos cuidados de saúde prestados pelo CHCB, EPE; informo ainda que a sua privacidade será respeitada, todos os dados recolhidos serão confidenciais e não serão fornecidas quaisquer compensações.

Objetivo do trabalho de investigação: Avaliar a Qualidade de vida em idosos asmáticos (previamente recrutados pelo CHCB), em 100 jovens asmáticos (CHCB e C.Saúde), em 100 controlos idosos não asmáticos (C.Saúde) e em 100 jovens não asmáticos (C.Saúde), e determinar os fatores que a podem influenciar.

Critérios de inclusão: Idosos (idade superior a 65 anos) e Não Idosos (idade compreendida entre 18 e 65 anos) com diagnóstico de Asma Brônquica.

Critérios de exclusão: Patologia Cardíaca e outras patologias respiratórias e doentes com défice cognitivo.

Procedimentos necessários: Escala de Depressão Geriátrica (GDS), Escala de Depressão CES-D, Mini-Mental State Examination (MMSE), Questionário de Estado de Saúde (SF-36); EQ-5D-5L; Questionário do Hospital St.George sobre a Doença Respiratória (SGRQ) e Questionário da Qualidade de Vida na Asma (AQLQ).

Risco/ Benefício da sua participação: Este estudo poderá ajudar a caracterizar melhor a qualidade de vida da Asma brônquica em idosos. Contribuirá para uma melhoria da qualidade de vida dos mesmos, traduzida por um diagnóstico atempado, correto e com a respetiva adequação do tratamento aos mais vários níveis da prevenção. Todos os procedimentos supracitados serão efetuados pelos investigadores, com experiência na aplicação das mesmas.

Duração da participação no estudo: Março 2015 - Março 2016

Nº aproximado de participantes: 400

Contactos para esclarecimento de dúvidas: a26960@fcsaude.ubi.pt

Consentimento Informado - Aluno / Investigador

Ao assinar esta página está a confirmar o seguinte:

- * Entregou esta informação;
- * Explicou o propósito deste trabalho;
- * Explicou e respondeu a todas as questões e dúvidas apresentadas pelo participante ou representante legal.

Nome do Aluno / Investigador (Legível)

Assinatura do aluno e do investigador

Consentimento Informado - Participante

Ao assinar esta página está a confirmar o seguinte:

- * O Sr. (a) leu e compreendeu todas as informações desta informação, e teve tempo para as ponderar;
- * Todas as suas questões foram respondidas satisfatoriamente;
- * Se não percebeu qualquer das palavras, solicitou ao aluno/investigador uma explicação, tendo este esclarecido todas as dúvidas;
- * O Sr.(a) recebeu uma cópia desta informação, para a manter consigo.

Nome do Participante (Legível)

Representante Legal

(Assinatura do Participante ou Representante
Legal)

___ / ___ / ___
Data

Consentimento Informado

(conforme “Declaração de Helsínquia, da Associação Médica Mundial, de 1964”)

NOME DO ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO DE DOENTES IDOSOS COM ASMA BRÔNQUICA: PERSPECTIVAS CLÍNICAS E FUNCIONAL, DE QUALIDADE DE VIDA E RELATIVA AOS AUTO-CONHECIMENTO DA DOENÇA E USO DE INALADORES

A Asma Brônquica em Idosos é na atualidade pouco diagnosticada, frequentemente por coexistir com outras doenças do foro cardíaco e pulmonar, que podem mascarar o quadro clínico de Asma. Para além disso, no idoso há uma menor perceção dos sintomas, bem como dificuldade em aceitar a falta de ar como sendo um problema de saúde e não devido ao avançar da idade. Assim com vista a definir melhor o diagnóstico, o controlo, o autoconhecimento e a qualidade de vida associados à Asma Brônquica nos idosos levamos a cabo o presente estudo, desenvolvido pela Universidade da Beira Interior, para o qual agradecemos a sua participação.

Para o estudo necessitamos da sua colaboração, através do preenchimento de alguns questionários, da realização de testes cutâneos de alergia, de uma pequena amostra de sangue (20 ml), de provas respiratórias (espirometria e FENO) e da demonstração da técnica de uso do inalador que utiliza habitualmente.

Os testes cutâneos de alergia são uma técnica muito segura e frequentemente usada. Consistem na colocação de uma pequena gota de substâncias do ambiente que frequentemente causam alergia, que com a ajuda de uma lanceta com uma ponta de 1mm será introduzida na pele (sentirá uma leve “picada”). Caso haja alergia formar-se-á uma pequena pápula associada a comichão que desaparece passado pouco tempo.

A colheita de sangue é uma técnica de rotina, sem riscos, que acarreta um desconforto mínimo, semelhante à utilizada para a realização de análises clínicas de rotina.

A espirometria é um exame também conhecido pelo “exame do sopro”, que permite determinar o volume de ar inspirado e expirado, assim como os fluxos respiratórios. Como o próprio nome indica terá que soprar para uma máquina que determinará todos esses parâmetros. Exceto alguns problemas de saúde que o possam contraindicar, trata-se de um exame extremamente útil no diagnóstico da asma e normalmente sem complicações para a saúde daqueles que o realizam.

O FENO, fração exalada de Óxido Nítrico, é um marcador da inflamação da via aérea. É não invasivo, simples e bem tolerado. Para realizá-lo terá que também soprar para um aparelho eletrónico que determinará os parâmetros necessários para avaliação da asma.

Todos os procedimentos supracitados serão efetuados pelos investigadores, com experiência na aplicação das mesmas.

Este estudo poderá ajudar a caracterizar melhor a forma de apresentação clínica e funcional, o grau de controlo, o autoconhecimento e a qualidade de vida da Asma Brônquica em idosos. Contribuirá para uma melhoria da qualidade de vida dos mesmos, traduzida por um diagnóstico atempado, correto e com a

respetiva adequação do tratamento aos mais vários níveis da prevenção.

Caso assim o deseje, poderá recusar participar neste estudo em qualquer altura, sem que isso prejudique os seus direitos em termos de assistência de saúde.

Os resultados deste estudo poderão ser consultados pelos responsáveis científicos do projeto de investigação e ser publicadas em revistas científicas. No entanto, os dados de carácter pessoal serão mantidos confidenciais.

Estudo para caracterização da população idosa asmática inscrita no Centro de Saúde da Covilhã e no Centro Hospitalar da Cova da Beira (CHCB).

Eu, abaixo assinado (nome completo do voluntário)

compreendi a explicação que me foi fornecida acerca do meu caso clínico e do método ou tratamento que se tenciona instituir, tendo-me sido dada a oportunidade de discutir e fazer as perguntas que julguei necessárias.

Por isso, consinto que me seja aplicado os métodos propostos para o estudo atual.

Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Testemunha (caso haja)

Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Eu, abaixo assinado, _____, investigador responsável, certifico que foram postas à disposição, informações respeitantes ao estudo supracitado, “de modo simples, inteligível e leal”, conforme o disposto no Decreto-Lei nº 97/94, de 09 de Abril.

Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Appendix II: Demographic and Clinical Characterization

HISTÓRIA CLÍNICA

IDENTIFICAÇÃO/CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA

Nome: _____

Código de identificação: _____ Telefone: _____

Sexo: F ___ M ___ Peso: _____ Kg Altura: _____ cm

Idade: _____ Data de nascimento: ____/____/____

Naturalidade: _____

Residência na **infância**: (rural (aldeia/vila/quinta) (urbano) Localidade: _____

Residência na **idade adulta/actual** : (rural (aldeia/vila/quinta) (urbano) Localidade: _____

Características habitacionais:

Tem casa alcatifada ?	Sim	Não
A sua casa tem fungos/bolores nas paredes/teto?	Sim	Não
Tem animais ?	Sim: Onde? No quintal Dentro de casa Quais? Cão Gato Pássaros Outros, quais? _____	Não

Atividade laboral:

Reformado: Sim ___ Não: ___ Qual atividade _____ Tempo de exposição: _____ anos

Profissões ao longo da vida:	Duração:	Mais recente
Indústria têxtil		
Minas		
Agricultura		
Outra, qual?		

Atividades extralaborais:	Duração
Caça	
Pesca	
Caminhadas	
Jardinagem	
Trabalho com lãs	
Arraiolos	
Outra, qual?	

Habilitações literárias/acadêmicas:

- Não estudou
- De 4 anos
- De 4 a 9 anos
- De 9 a 12 anos
- + de 12 anos

CLASSIFICAÇÃO SOCIAL INTERNACIONAL DE GRAFFAR

1. PROFISSÃO:

- 1° Grau - Diretores de bancos, diretores técnicos de empresas, licenciados, engenheiros, profissionais com títulos universitários ou de escolas especiais e militares de alta patente.
- 2° Grau - Chefes de seções administrativas ou de negócios de grandes empresas, subdiretores de bancos, peritos e técnicos.
- 3° Grau - Adjuntos técnicos, desenhadores, caixeiros, contramestres, oficiais de primeira, encarregados, capatazes e mestres de obras.
- 4° Grau - Motoristas, policiais, cozinheiros, dactilógrafas, etc
- 5° Grau - Jornaleiros, porteiros, contínuos, ajudantes de cozinha, mulheres de limpeza, etc

2. INSTRUÇÃO:

- 1 ° Grau -Ensino Universitário ou equivalente;
- 2° Grau -Ensino médio ou técnico superior; 3° Grau -Ensino médio ou técnico inferior;
- 4° Grau -Ensino Primário completo;
- 5° Grau -Ensino primário incompleto.

3. PRINCIPAL FONTE DE R ENDIMENTOS FAMILIARES

Qual é a principal fonte de rendimentos?

- Fortuna herdada ou adquirida (Ex: Propriedades)
- Altos vencimentos ou honorários (Ex: Lucros de empresas)
- Vencimento mensal fixo (Ex: Funcionários)
- Remuneração incerta (Ex: Remuneração semanal ou de horas de serviço)
- Assistencial (Ex: Beneficência pública ou privada)
- Outra. Qual ? _____

4. TIPO DE HABITAÇÃO

De que tipo é a sua habitação?

- Casa ou andar luxuoso e muito grande, oferecendo o máximo de conforto Casa ou andar que, sem ser luxuoso, é espaçoso e confortável
- Casa ou andar modesto, bem construído, bem conservado, bem iluminado e arejado, com cozinha e casa de banho Casa ou andar degradado, sem electrodomésticos mas com cozinha e casa de Banho
- Alojamento impróprio, andar ou barraca desprovido de conforto, ventilação e iluminação, ou onde moram demasiadas pessoas
- Outro. Qual ? _____

5. LOCAL DA RESIDÊNCIA

Qual é o aspecto da zona onde habita ?

- Bairro residencial elegante, onde o valor do terreno ou os alugueres são elevados (Ex: Bairro elegante)
- Bairro residencial bom, de ruas largas com casas confortáveis e bem conservadas (Ex: Bom local)
- Ruas comerciais ou estreitas e antigas com casas de aspecto geral menos confortável (Ex: Zonas antigas)
- Bairro operário, populoso, mal arejado ou bairro em que o valor do terreno está diminuído como consequência da proximidade de fábricas (Ex: Bairro operário/social)
- Bairro “de lata”
- Outro. Qual ? _____

CLASSIFICAÇÃO SOCIAL

Aplicando coeficientes de ponderação de 1 a 5 em cada um dos grupos encontrados, obteremos a seguinte classificação:

- Classe I – Famílias cuja soma de pontos vai de 5 a 9
- Classe II – Famílias cuja soma de pontos vai de 10 a 13
- Classe III – Famílias cuja soma de pontos vai de 14 a 17
- Classe IV – Famílias cuja soma de pontos vai de 18 a 21
- Classe V – Famílias cuja soma de pontos vai de 22 a 25

Antecedentes patológicos

		Não	Sim	Idade	Qual	Caraterização
Infância	Doença respiratória					
	História de alergias					
Idade adulta	Doença respiratória					
	História de alergias					
	Rinite alérgica:					No último ano/n ^o vezes
	Dermatite atópica:					No último ano/n ^o vezes
	Outras: <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Demência <input type="checkbox"/> Doenças gástricas: ____ <input type="checkbox"/> DMtipo____ <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> EAM <input type="checkbox"/> ICC <input type="checkbox"/> Antecedentes de Cirurgia Cardiorácica					

Antecedentes familiares

		Não	Sim	Idade	Qual	Caraterísticas
Doença respiratória	Pai					
	Mãe					
	Irmãos					
História de alergias	Pai					
	Mãe					
	Irmãos					

Hábitos medicamentosos

	Não	Sim, qual?	Dose	Posologia
BAAC (beta agonista acção curta):				
BAAL (beta agonista acção longa):				
IC (inalador corticoide):				
Modificador de Leucotrienos:				
Teofilina:				
CTO (Corticoterapia oral):				
Anti-IgE:				
Vacina anti gripe				
Vacina anti pneumocócica				
Anti-histamínicos				
Antidepressivos tricíclicos				
Beta bloqueadores				

AAS				
Outros: 1. Antidepressivos 2. Anti-hipertensores 3. Anti-deslipidemicos 4. Antidiabéticos orais 5. Insulina 6. IBP				

História de exposição

	EXPOSIÇÃO			PRECIPITANTE	
	Não	Sim	Duração	não	sim
Tabagismo ativo	Nunca fumou? Deixou de fumar? Há quanto tempo deixou de fumar?	UMA (anos de fumador*nºcigarros dia/20)=			
Tabagismo passivo					
Lareiras abertas					
Fogão a lenha					
Outros Fumos (qual)					
Aerossóis químicos (inseticidas, sprays desodorizantes, ambientadores...)					
Cheiros intensos (perfumes, lixívia, amoníaco, tintas, vernizes, diluentes)					
Tóxicos agrícolas					
Lãs					
Animais com pêlo					
Animais com penas					
Pó de casa					
Ácaros domésticos					
Pólenes					
Fungos					
Infeções virais					
Exercício físico					
Frio/ Variações de temperatura/nevoeiro					
Emoções fortes					
Fármacos, como: AAS B-bloqueadores Ibuprofeno					

Appendix III: GDS-15, CES-D and MMES

IDOSOS - Escala de depressão geriátrica- GDS

	0	1
1 – Satisfeito com a sua vida?	S	N
2 – Teve de abandonar muitas das suas actividades?	N	S
3 – Acha que a sua vida é vazia?	N	S
4 – Aborrece-se muitas vezes?	N	S
5 – Está alegre a maior parte das vezes?	S	N
6 – Tem medo de que lhe aconteça algo de mau?	N	S
7 – Sente-se feliz a maior parte do tempo?	S	N
8 – Sente-se frequentemente sem auxílio?	N	S
9 – Prefere ficar em casa a sair para a rua e fazer coisas novas?	N	S
10 – Acha que tem mais problemas de memória que os outros?	N	S
11 – Acha que é bom estar vivo?	S	N
12 – Acha que a sua vida, como está agora, já não tem valor?	S	N
13 – Acha-se cheio de energia?	S	N
14 – Acha que a sua situação não tem remédio?	S	N
15 – Acha que a maior parte das pessoas está melhor que você?	N	S
TOTAL		

Chave:

Normal	0-5	
Ligeiramente deprimido, em progressão	6-10	
Gravemente deprimido	11-15	

NÃO IDOSOS – ESCALA DE DEPRESSÃO (CES-D)

CES-D				
Nº				
<p>Encontra nesta página uma lista das maneiras como se pode ter sentido ou reagido. Indique com que frequência se sentiu dessa maneira durante a semana passada fazendo uma cruz no quadrado correspondente.</p> <p>Use a seguinte chave:</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca ou muito raramente (menos de 1 dia)</p> <p><input type="checkbox"/> Ocasionalmente (1 ou 2 dias)</p> <p><input type="checkbox"/> Com alguma frequência (3 ou 4 dias)</p> <p><input type="checkbox"/> Com muita frequência ou sempre (5 ou 7 dias)</p>				
Durante a semana passada:	Nunca ou muito raramente	Ocasional- mente	Com alguma frequência	Com muita frequência ou sempre
1. Fiquei aborrecido com coisas que habitualmente não me aborrecem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Não me apeteceu comer; estava sem apetite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Senti que não conseguia livrar-me da neura ou da tristeza, mesmo com a ajuda da família ou dos amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Senti que valia tanto como os outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Tive dificuldade em manter-me concentrado no que estava a fazer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Senti-me deprimido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Senti que tudo o que fazia era um esforço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Senti-me confiante no futuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Pensei que a minha vida tinha sido um fracasso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Senti-me com medo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dormi mal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Senti-me feliz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Falei menos do que o costume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Senti-me sozinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. As pessoas foram desagradáveis ou pouco amigáveis comigo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Senti prazer ou gosto na vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Tive ataques de choro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Senti-me triste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Senti que as pessoas não gostavam de mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Senti falta de energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

T. Faúlha & B. Gonçalves. FPCE-UL. Versão para estudo. Circulação restrita.

Mini Mental State Examination (MMSE)

1. Orientação (1 ponto por cada resposta correcta)

Em que ano estamos? _____
Em que mês estamos? _____
Em que dia do mês estamos? _____
Em que dia da semana estamos? _____
Em que estação do ano estamos? _____

Nota: _____

Em que país estamos? _____
Em que distrito vive? _____
Em que terra vive? _____
Em que casa estamos? _____
Em que andar estamos? _____

Nota: _____

2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra correctamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor".

Pêra _____
Gato _____
Bola _____

Nota: _____

3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correcta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como correctas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

27_ 24_ 21_ 18_ 15_

Nota: _____

4. Evocação (1 ponto por cada resposta correcta.)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar". Pêra _____

Gato _____
Bola _____

Nota: _____

5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correcta)

a. "Como se chama isto? Mostrar os objectos: Relógio _____
Lápis _____

Nota: _____

b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA"

Nota: _____

c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita _____
Dobra ao meio _____
Coloca onde deve _____

Nota: _____

d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.

Fechou os olhos _____

Nota: _____

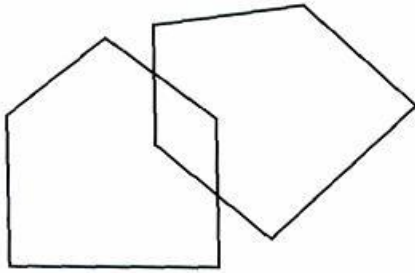
e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase:

Nota: _____

. Habilidade Construtiva (1 ponto pela cópia correcta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia:

Nota: _____

TOTAL(Máximo 30 pontos): _____

Considera-se com defeito cognitivo: • analfabetos ≤ 15 pontos

- 1 a 11 anos de escolaridade ≤ 22
- com escolaridade superior a 11 anos ≤ 27

Appendix IV: ACT, CARAT, GINA

ACT

1. Durante as últimas 4 semanas, quanto tempo é que a asma o/a impediu de fazer as suas tarefas habituais no trabalho, na escola/universidade ou em casa?				
1	2	3	4	5
Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Durante as últimas 4 semanas, quantas vezes teve falta de ar?				
1	2	3	4	5
Mais que uma vez por dia	Uma vez por dia	3 a 6 vezes por semana	Uma ou duas vezes por semana	Nunca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Durante as últimas 4 semanas, quantas vezes os sintomas da asma (pieira, tosse, falta de ar, aperto ou dor no peito) o/a fizeram acordar de noite ou mais cedo do que é costume de manhã?				
1	2	3	4	5
4 ou mais noites por semana	2 ou 3 noites por semana	Uma vez por semana	Uma ou duas vezes	Nunca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Durante as últimas 4 semanas, quantas vezes usou os seus medicamentos para alívio rápido, em inalador ou nebulizador, como por exemplo salbutamol?				
1	2	3	4	5
3 ou mais vezes por dia	1 ou 2 vezes por dia	2 ou 3 vezes por semana	Uma vez por semana ou menos	Nunca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Como avaliaria o seu controlo da asma nas últimas 4 semanas?				
1	2	3	4	5
Não controlada	Mal controlada	Mais ou menos controlada	Bem controlada	Completamente controlada
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Interpretação:

5-19 – Asma Não Controlada

> 19 - Asma Controlada

CONTROLO DA ASMA - CARAT

Por favor assinale com uma cruz (☒).



Nas últimas 4 semanas, por causa da sua asma/rinite/alergia, em média, quantas vezes teve:				
	Nunca	Até 1 ou 2 dias por semana	Mais de 2 dias por semana	Quase todos ou todos os dias
1. Nariz entupido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Espirros?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Comichão no nariz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Corrimento/pingo do nariz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Falta de ar/dispneia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Chiadeira no peito/pieira?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Aperto no peito com esforço físico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Cansaço/dificuldade em fazer as suas atividades ou tarefas do dia-a-dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Acordou durante a noite?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nas últimas 4 semanas, por causa da sua asma/rinite/alergia, quantas vezes teve que:				
	Não estou a tomar medicamentos	Nunca	Menos de 7 dias	7 ou mais dias
10. Aumentar a utilização dos seus medicamentos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SCORE RINITE: _____ SCORE ASMA: _____ SCORE TOTAL: _____

Controlada

Controlada

Controlada

Não Controlada

Não Controlada

Não Controlada

Interpretação:

Até 8 – Mau Controlo

> 8 - Bom Controlo

Interpretação:

Até 15 – Mau Controlo

≥ 16 – Bom Controlo

Interpretação:

Até 24 – Mau Controlo

> 24 – Bom Controlo

CONTROLO DA ASMA – QUESTIONÁRIO GINA 2014

Nível de controlo dos sintomas da asma (GINA 2014)

Nas últimas 4 semanas, o doente teve:		Bem controlados	Parcialmente controlados	Não Controlados
Sintomas diurnos mais que 2 vezes por semana?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Nenhuma destas situações	1-2 destas situações	3-4 destas situações
Algum despertar noturno devido à asma?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>			
Necessidade de medicação para alívio mais do que 2 vezes por semana?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>			
Alguma limitação da atividade devido à asma?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>			

Appendix IV: EQ-5D-5L, SF36, AQLQ, SGRQ and STROBE

EQ-5D-5L

Por baixo de cada título, assinale o quadrado que descreve melhor como a sua saúde está HOJE.

MOBILIDADE

- Não tenho problemas em andar
- Tenho problemas ligeiros em andar
- Tenho problemas moderados em andar
- Tenho problemas graves em andar
- Sou incapaz de andar

CUIDADOS PESSOAIS

- Não tenho problemas em me lavar ou vestir
- Tenho problemas ligeiros em me lavar ou vestir
- Tenho problemas moderados em me lavar ou vestir
- Tenho problemas graves em me lavar ou vestir
- Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho/a

ATIVIDADES HABITUAIS (*ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer*)

- Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais
- Tenho problemas ligeiros em desempenhar as minhas atividades habituais
- Tenho problemas moderados em desempenhar as minhas atividades habituais
- Tenho problemas graves em desempenhar as minhas atividades habituais
- Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais

DOR/MAL-ESTAR

- Não tenho dores ou mal-estar
- Tenho dores ou mal-estar ligeiros
- Tenho dores ou mal-estar moderados
- Tenho dores ou mal-estar graves
- Tenho dores ou mal-estar extremos

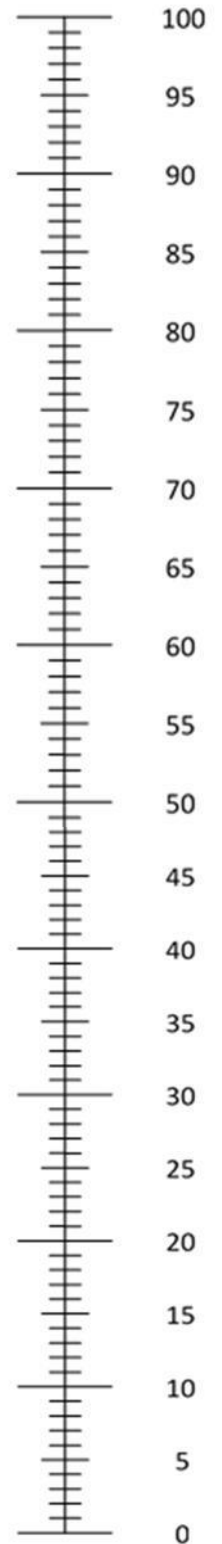
ANSIEDADE/DEPRESSÃO

- Não estou ansioso/a ou deprimido/a
- Estou ligeiramente ansioso/a ou deprimido/a
- Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a
- Estou gravemente ansioso/a ou deprimido/a
- Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a

- x Gostaríamos de saber o quanto a sua saúde está boa ou má HOJE.
- x A escala está numerada de 0 a 100.
- x 100 significa a melhor saúde que possa imaginar.
0 significa a pior saúde que possa imaginar.
- x Coloque um X na escala de forma a demonstrar como a sua saúde se encontra HOJE.
- x Agora, por favor escreva o número que assinalou na escala no quadrado abaixo.

A SUA SAÚDE HOJE =

**A melhor saúde que
possa imaginar**



**A pior saúde que
possa imaginar**

QUESTIONÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE (SF-36v2)

INSTRUÇÕES: As questões que se seguem pedem-lhe opinião sobre a sua saúde, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar as actividades habituais.

Pedimos que leia com atenção cada pergunta e que responda o mais honestamente possível. Se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e, se quiser, escreva um comentário a seguir à pergunta.

Para as perguntas 1 e 2, por favor coloque um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

1. Em geral, diria que a sua saúde é:

Ótima	Muito boa	Boa	Razoável	Fraca
1	2	3	4	5

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual:

Muito melhor	Com algumas melhoras	Aproximadamente igual	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3. As perguntas que se seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?

(Por favor assinale com um círculo um número em cada linha)

	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a. Actividades violentas , tais como correr, levantar pesos, participar em desportos extenuantes ...	1	2	3
b. Actividades moderadas , tais como deslocar uma mesa ou aspirar a casa.....	1	2	3
c. Levantar ou pegar nas compras de mercearia	1	2	3
d. Subir vários lanços de escada	1	2	3
e. Subir um lanço de escadas	1	2	3
f. Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 km	1	2	3
h. Andar várias centenas de metros	1	2	3
i. Andar uma centena de metros	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a	1	2	3

Copyright © 1992. New England Medical Center Hospitals, fac All rights laserved.
 Copyright © 1997. Versão Portuguesa 2 Centro de Estudos e Investigação em Saúde. Todos os direitos reservados.

4. Durante as últimas 4 semanas teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades.....	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria?	1	2	3	4	5
c. Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades.....	1	2	3	4	5
d. Teve dificuldade em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço).....	1	2	3	4	5

5. Durante as últimas 4 semanas, teve com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades.....	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria?	1	2	3	4	5
c. Executou o seu trabalho ou outras actividades menos cuidadosamente do que era costume.	1	2	3	4	5

Para cada uma das perguntas 6,7 e 8, por favor ponha um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

6. Durante as últimas 4 semanas, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram no seu relacionamento social normal com a família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

7. Durante as últimas 4 semanas teve dores?

Nenhumas	Muito fracas	Ligeiras	Moderadas	Fortes	Muito fortes
1	2	3	4	5	6

8. Durante as últimas 4 semanas, de que forma é que a dor interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu e como lhe correram as coisas nas últimas quatro semanas.

Para cada pergunta, coloque por favor um círculo à volta do número que melhor descreve a forma como se sentiu.

Certifique-se que coloca um círculo em cada linha.

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. <u>Se sentiu cheio/a de vitalidade?.....</u>	1	2	3	4	5
b. <u>Se sentiu muito nervoso/a?</u>	1	2	3	4	5
c. <u>Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?</u>	1	2	3	4	5
d. <u>Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?</u>	1	2	3	4	5
e. <u>Se sentiu com muita energia?</u>	1	2	3	4	5
f. <u>Se sentiu deprimido/a?</u>	1	2	3	4	5
g. <u>Se sentiu estafado/a?</u>	1	2	3	4	5
h. <u>Se sentiu feliz?</u>	1	2	3	4	5
L. <u>Se sentiu cansado/a?</u>	1	2	3	4	5

10. Durante as últimas quatro semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
1	2	3	4	5

11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações. Ponha um círculo para cada linha.

	Absolutamente verdade	Verdade	Não sei	Falso	Absolutamente falso
a. Parece que adoeço mais facilmente do que os outros	1	2	3	4	5
b. Sou tão saudável como qualquer outra pessoa	1	2	3	4	5
c. Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d. A minha saúde é óptima	1	2	3	4	5

MUITO OBRIGADO!

Data: _____

Código: _____

ST. GEORGE'S RESPIRATORY QUESTIONNAIRE PORTUGUESE

QUESTIONÁRIO DO HOSPITAL ST. GEORGE SOBRE A DOENÇA RESPIRATÓRIA (SGRQ)

Este questionário ajuda-nos a compreender até que ponto a sua dificuldade respiratória o/a perturba e afecta a sua vida. Usamo-lo para descobrir quais os aspectos da sua doença que lhe causam mais problemas. Interessa-nos saber o que sente e não o que os médicos e as enfermeiras acham que são os seus problemas.

*Leia atentamente as instruções. Esclareça as dúvidas que tiver.
Não perca muito tempo nas suas respostas.*

Antes de preencher o resto do questionário:

Por favor assinale num dos quadrados, a descrição do seu estado de saúde actual:

Muito Bom Bom Moderado Mau Muito Mau

Copyright reserved
P.W. Jones, PhD FRCP
Professor of Respiratory Medicine,
St. George's University of London,
Jenner Wing,
Cranmer Terrace,
London SW17 0RE, UK.

Tel. +44 (0) 20 8725 5371
Fax +44 (0) 20 8725 5955

Portugal/ Portuguese version

1

continua...

f:\net\ufc\ufc\proj\gk11946\quest\on\fral\version\stgrsqport.doc 28/03/2003

Questionário do Hospital St. George sobre a Doença Respiratória PARTE 1

Perguntas sobre a gravidade dos problemas respiratórios que teve nas últimas 4 semanas.

Assinale (✓) um só quadrado para cada pergunta.

	Maioria dos dias da semana	Vários dias na semana	Alguns dias no mês	Só com infecções respiratórias	Nunca
1. Durante as últimas 4 semanas tossi:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Durante as últimas 4 semanas tive expectoração:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Durante as últimas 4 semanas tive falta de ar:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Durante as últimas 4 semanas tive crises de pieira (chiadeira ou "gatinhos" no peito):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Durante as últimas 4 semanas, quantas crises graves de problemas respiratórios teve:	<p style="text-align: center;"><i>Assinale (✓) um só quadrado.</i></p> <p>Mais de 3 crises <input type="checkbox"/></p> <p>3 crises <input type="checkbox"/></p> <p>2 crises <input type="checkbox"/></p> <p>1 crise <input type="checkbox"/></p> <p>Nenhuma crise <input type="checkbox"/></p>				
6. Quanto tempo durou a pior dessas crises? <i>(passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)</i>	<p style="text-align: center;"><i>Assinale (✓) um só quadrado.</i></p> <p>1 semana ou mais <input type="checkbox"/></p> <p>3 ou mais dias <input type="checkbox"/></p> <p>1 ou 2 dias <input type="checkbox"/></p> <p>Menos de 1 dia <input type="checkbox"/></p>				
7. Durante as últimas 4 semanas, numa semana considerada como habitual, quantos dias bons (com poucos problemas respiratórios) teve?	<p style="text-align: center;"><i>Assinale (✓) um só quadrado.</i></p> <p>Nenhum dia <input type="checkbox"/></p> <p>1 ou 2 dias <input type="checkbox"/></p> <p>3 ou 4 dias <input type="checkbox"/></p> <p>Quase todos os dias <input type="checkbox"/></p> <p>Todos os dias <input type="checkbox"/></p>				
8. Se tem pieira (chiadeira ou "gatinhos" no peito), ela é pior de manhã?	<p style="text-align: center;"><i>Assinale (✓) um só quadrado.</i></p> <p>Não <input type="checkbox"/></p> <p>Sim <input type="checkbox"/></p>				

Questionário do Hospital St. George sobre a Doença Respiratória PARTE 2

Secção 1

Como é que descreveria a sua doença respiratória?

Assinale (✓) um só quadrado.

- É o meu maior problema
- Causa-me muitos problemas
- Causa-me alguns problemas
- Não me causa nenhum problema

Se já teve alguma vez um trabalho pago.

Assinale (✓) um só quadrado.

- A minha doença respiratória obrigou-me a parar de trabalhar
- A minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho
- A minha doença respiratória não afecta (ou não afectou) o meu trabalho

Secção 2

Perguntas sobre as actividades que normalmente lhe têm provocado falta de ar nos últimos dias.

Por favor, assinale (✓) em **cada quadrado**, a resposta que se lhe aplica, **nos últimos dias**.

	Verdadeiro	Falso
Quando estou sentado/a ou deitado/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A tomar banho ou a vestir-me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A caminhar dentro de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A caminhar em terreno plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A subir um lanço de escadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A subir ladeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Questionário do Hospital St. George sobre a Doença Respiratória PARTE 2

Secção 6

As perguntas seguintes referem-se a actividades que podem ser afectadas pela sua doença respiratória.

Por favor, assinale com (✓) em *cada quadrado*, a resposta que se lhe aplica, *devido à sua doença respiratória*.

	Verdadeiro	Falso
Levo muito tempo a lavar-me ou a vestir-me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho ou um duche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ando mais devagar que as outras pessoas, ou então tenho de parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demoro muito tempo com tarefas como o trabalho da casa, ou então tenho de parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quando subo um lanço de escadas, ou vou muito devagar, ou então tenho de parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se estou apressado ou se caminho mais depressa, tenho de parar ou diminuir o passo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade em fazer coisas como: subir ladeiras, carregar pesos quando subo escadas, tratar do jardim ou do quintal, arrancar ervas, dançar, jogar à bola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade em fazer coisas como: carregar grandes pesos, cavar o jardim ou o quintal, caminhar depressa (8 quilómetros/hora), jogar ténis ou nadar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade em fazer coisas como: trabalho manual pesado, correr, andar de bicicleta, nadar com velocidade, ou praticar desportos muito cansativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Secção 7

Gostaríamos de saber como é que a sua doença respiratória habitualmente afecta o seu dia a dia.

Por favor, assinale com (✓) em *cada quadrado*, a resposta que se lhe aplica, *devido à sua doença respiratória*.

	Verdadeiro	Falso
Não sou capaz de praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sou capaz de sair de casa para me divertir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sou capaz de sair de casa para fazer compras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sou capaz de fazer o trabalho da casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sou capaz de sair da cama ou da cadeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Questionário do Hospital St. George sobre a Doença Respiratória

Segue-se uma lista de outras actividades que provavelmente a sua doença respiratória o impede de fazer. (Não tem que assinalar nenhuma das actividades. Pretende-se apenas lembrá-lo/la de actividades que podem ser afectadas pela sua falta de ar.)

- Dar passeios a pé ou passear o cão
- Fazer o trabalho doméstico ou tratar do jardim ou do quintal
- Ter relações sexuais
- Ir à igreja, ao café, ou ir a locais de diversão
- Sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumo
- Visitar a família ou os amigos ou brincar com as crianças

Escreva outras actividades importantes que tenha deixado de fazer devido à sua doença respiratória:

.....

.....

.....

.....

Assinale com "x" (só um) a resposta que melhor define a forma como é afectado/a pela sua doença respiratória:

- Não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer
- Impede-me de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer
- Impede-me de fazer muitas das coisas que eu gostaria de fazer
- Impede-me de fazer tudo o que eu gostaria de fazer

Obrigado por ter preenchido o questionário. Antes de terminar, verifique que respondeu a todas as perguntas.

AQLQ

Dom.	Cartão	Questão	1	2	3	4	5	6	7
	Ver anexo 4	Gostaria que me dissesse até que ponto é que as suas 5 actividades mais importantes foram limitadas pela asma durante as últimas semanas (ver lista de sugestões em anexo3)	1) _____	2) _____	3) _____	4) _____	5) _____		
A	Verde	1. Por favor diga até que ponto se sentiu limitado pela actividade 1: _____ durante <u>as 2 últimas semanas</u> escolhendo uma destas opções:							
A	Verde	2. Actividade 2: _____							
A	Verde	3. Actividade 3: _____							
A	Verde	4. Actividade 4: _____							
A	Verde	5. Actividade 5: _____							
S	Vermelho	6. Que grau de mal-estar ou aflição sentiu durante as 2 últimas semanas por causa de APERTO/SENSAÇÃO DE PESO NO PEITO?							
EM	Azul	7. Em geral, quanto tempo durante as 2 últimas semanas sentiu PREOCUPADO/A POR TER ASMA?							
S	Azul	8. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas sentiu FALTA DE AR por causa da asma?							
EN	Azul	9. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve sintomas de asma POR ESTAR EXPOSTO/A AO FUMO DE TABACO?							
S	Azul	10. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas sentiu PIEIRA (“GATINHOS”/CHIAR) no peito?							
A	Azul	11. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas sentiu que TINHA DE EVITAR UMA SITUAÇÃO OU UM AMBIENTE POR CAUSA DO FUMO DE TABACO?							
S	Vermelho	12. Que grau de mal-estar ou aflição sentiu durante as 2 últimas semanas por causa da TOSSE?							
EM	Azul	13. Em geral, quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve um sentimento de FRUSTRAÇÃO, TRISTEZA OU REVOLTA por causa da asma?							
S	Azul	14. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve uma sensação de PESO/APERTO NO PEITO?							
EM	Azul	15. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas se sentiu preocupado/a por TER DE TOMAR MEDICAMENTOS OU “BOMBAS” para a asma?							

			1	2	3	4	5	6	7
S	Azul	16. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas sentiu necessidade de PIGARREAR (LIMPAR A GARGANTA)?							
EN	Azul	17. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve sintomas de asma por ESTAR EXPOSTO/A A PÓ?							
S	Azul	18. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve DIFICULDADE EM EXPIRAR OU INSPIRAR AR?							
A	Azul	19. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas sentiu que TINHA DE EVITAR UMA SITUAÇÃO OU UM AMBIENTE POR CAUSA DO PÓ?							
S	Azul	20. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas ACORDOU DE MANHÃ COM SINTOMAS DE ASMA?							
EM	Azul	21. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas TEVE MEDO OU RECEIO DE NÃO TER À MÃO A MEDICAÇÃO PARA A ASMA?							
S	Azul	22. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas se sentiu incomodado/a POR TER DIFICULDADE EM RESPIRAR?							
EN	Azul	23. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve sintomas de asma por causa do TEMPO, DO CLIMA OU DA POLUIÇÃO DO AR?							
S	Azul	24. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas ACORDOU DURANTE A NOITE por causa da asma?							
A	Azul	25. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas EVITOU SAIR, OU SAIU MENOS VEZES, POR CAUSA DO TEMPO, DO CLIMA OU DA POLUIÇÃO DO AR?							
EN	Azul	26. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve sintomas de asma POR ESTAR EXPOSTO/A A CHEIROS FORTES OU PERFUMES?							
EM	Azul	27. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve MEDO OU RECEIO DE FICAR COM FALTA DE AR?							
A	Azul	28. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas sentiu que tinha de EVITAR UMA SITUAÇÃO OU UM AMBIENTE POR CAUSA DE CHEIROS FORTES OU PERFUMES?							
S	Azul	29. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas é que a sua asma O/A IMPEDIU DE DORMIR BEM DE NOITE?							
S	Azul	30. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas teve de FAZER UM GRANDE ESFORÇO PARA CONSEGUIR RESPIRAR?							
A	Amarelo	31. Pense em TODAS AS COISAS que gostaria de ter feito durante as 2 últimas semanas. Até que ponto é que O NÚMERO DAS SUAS ACTIVIDADES foi limitado pela asma?							
A	Verde	32. De um modo geral, em relação a TODAS AS COISAS que fez durante as 2 últimas semanas, até que ponto é que se sentiu limitado/a por ter asma?							

Cartões de resposta (AQLQ)

<i>Questionário da qualidade de vida na Ama</i>	Cartão verde	<ol style="list-style-type: none"> 1. COMPLETAMENTE LIMITADO/A, INCAPAZ DE QUALQUER ACTIVIDADE 2. EXTREMAMENTE LIMITADO/A 3. MUITO LIMITADO/A 4. MODERADAMENTE LIMITADO/A 5. POUCO LIMITADO/A 6. MUITO POUCO LIMITADO/A 7. NADA LIMITADO/A
<i>Questionário da qualidade de vida na Ama</i>	Cartão vermelho	<ol style="list-style-type: none"> 1. MUITÍSSIMO 2. MUITO 3. BASTANTE 4. MODERADO 5. ALGUM 6. MUITO POUCO 7. NENHUM
<i>Questionário da qualidade de vida na Ama</i>	Cartão azul	<ol style="list-style-type: none"> 1. SEMPRE 2. QUASE SEMPRE 3. BASTANTE TEMPO 4. ALGUM TEMPO 5. POUCO TEMPO 6. QUASE NUNCA 7. NUNCA
<i>Questionário da qualidade de vida na Ama</i>	Cartão amarelo	<p>ABSOLUTAMENTE LIMITADO/A – A MAIORIA DAS ATIVIDADES NÃO FOI DESEMPENHADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FOI DESEMPENHADA 2. MUITO LIMITADO/A MODERADAMENTE LIMITADO/A – VÁRIAS ATIVIDADES DESEMPENHADAS 3. DESEMPENHADAS 4. POUCO LIMITADO MUITO POUCO LIMITADO/A – MUITAS POUCAS ATIVIDADES NÃO DESEMPENHADAS 5. DESEMPENHADAS 6. QUASE NÃO LIMITADO/A ABSOLUTAMENTE NADA LIMITADO/A – DESEMPENHEI TODAS AS ATIVIDADES QUE QUIS 7. ATIVIDADES QUE QUIS

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of *cross-sectional studies*

	Item No	Recommendation	Page N°
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract	i
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	xi
Introduction			
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	1
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	2
Methods			
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	3
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	3
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants	3
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable	3
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group	3-5
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	3-5
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	3
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why	3
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding	5
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions	5

		(c) Explain how missing data were addressed	5
		(d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy	5
		(e) Describe any sensitivity analyses	5
Results			
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed	6
		(b) Give reasons for non-participation at each stage	6
		(c) Consider use of a flow diagram	6
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders	7-10
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest	7-10
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures	11-17
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included	11-17
		(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized	11-17
		(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period	N.A.
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses	N.A.
Discussion			
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	18
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias	22
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other	18-22

		relevant evidence	
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	22
Other information			
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	24-26

*Give information separately for exposed and unexposed group

