



**IMPACTO ECONÓMICO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA:  
SINAIS PARA A ADOPÇÃO DE CINESITERAPIA RESPIRATÓRIA**

**Cristina Maria Pires Fernandes**

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Bragança,  
para a obtenção do Grau de Mestre em Gestão das Organizações,  
Especialização em Gestão de Unidades de Saúde

Orientada por

**Professora Doutora Alcina Maria de Almeida Rodrigues Nunes**

Bragança, Julho, 2011







**IMPACTO ECONÓMICO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA:  
SINAIS PARA A ADOÇÃO DE CINESITAPIA RESPIRATÓRIA**

**Cristina Maria Pires Fernandes**

Orientada por

**Professora Doutora Alcina Maria de Almeida Rodrigues Nunes**

Bragança, Julho, 2011

## RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), caracterizada por exacerbações agudas recorrentes, afecta um grande número de doentes e está associada à morbilidade significativa, à incapacidade e à mortalidade. Mundialmente, é responsável por enormes gastos financeiros, no sector da saúde, constituindo, por isso, um problema importante de saúde pública. Para os doentes, recomenda-se a reabilitação pulmonar/cinesiterapia respiratória com vista a aumentar a tolerância ao exercício, a melhoria dos sintomas e da qualidade de vida e a redução das exacerbações recorrentes. De forma a identificar os factores que influenciam a probabilidade de ocorrência de algumas situações com impacto económico – afluência ao serviço de urgência, internamento, despesa em medicação, utilização de aparelhos respiratórios, interferência na actividade produtiva e limitações no quotidiano – este trabalho aplica a metodologia de regressão logística (modelo *logit*) a uma população, residente no distrito de Bragança, identificada como portadora de DPOC nos estádios II e III. Ao identificarem-se, através da análise descritiva e inferencial, os factores demográficos e clínicos, que maior probabilidade possui de apresentar um impacto económico negativo, é possível perceber como a cinesiterapia pode actuar para atenuar tais impactos. O género do doente, os seus hábitos tabágicos, a idade e o estágio da doença identificam-se como factores explicativos do recurso ao serviço de urgência, internamento e aumento da despesa em medicação. A ocorrência de crises e a sua duração, a falta de ar, a expectoração e a pieira são também factores com um importante impacto económico negativo, especialmente, quando se analisam as limitações decorrentes da doença na actividade produtiva e no quotidiano. Ora, a cinesiterapia actua, precisamente, naqueles factores que, neste trabalho de investigação, se identificam como os de maior importância na explicação dos impactos económicos seleccionados, potenciando a conclusão de que os benefícios da reabilitação respiratória são fundamentais também em termos económicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica, Cinesiterapia Respiratória, Impactos Económicos, Modelo de Regressão Logística

## **ABSTRACT**

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), characterized by recurrent acute exacerbations, affects a large number of patients and is associated with significant morbidity, incapacity and mortality. Worldwide, is responsible for huge financial expenses in the health sector, thus representing a relevant public health problem. Pulmonary rehabilitation/respiratory kinesiotherapy is recommended to patients with the aim of increasing their tolerance to exercise and improving their symptoms and quality of life, as well as decreasing recurrent exacerbations. This work aims to identify the factors which influence the probability of occurrence of some situations with economic impact – the inflow to emergency departments, hospital admission, medication expenses, the use of respiratory devices, the interference with productive activity, and daily life limitations. The methodology used was the logistic regression model (logit model), applied to a population living in Bragança district and who were identified as carriers of COPD in stages II and III. After having identified, through descriptive and inferential analysis, the demographic and medical factors which carry a higher probability of representing a negative economic impact, it is possible to understand how kinesiotherapy can act to mitigate such impacts. Patients' gender, their smoking habits, age and stage of the disease were identified as factors which explain the use of emergency departments, hospital admission, and the increase of medication expenses. The occurrence of crisis and their duration, lack of air, expectoration and wheezing also represent factors with a significant negative economic impact, especially when we analyze the limitations in productive activity and daily life caused by the disease. As kinesiotherapy acts precisely on the factors which were identified in this work as those of major importance for the explanation of the selected economic impacts, it is possible to conclude that the benefits of respiratory rehabilitation are also crucial in economic terms.

**KEYWORDS:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Respiratory Kinesiotherapy, Economic Impacts, Logistic Regression

## RESUMEN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), se caracteriza por exacerbaciones agudas recurrentes, afecta a un gran número de pacientes y se asocia con una morbilidad significativa, incapacidad y muerte. A nivel mundial, es responsable de los gastos enormes en la salud, constituyendo por lo tanto un importante problema de salud pública. Para los pacientes, se recomienda la rehabilitación pulmonar, la fisioterapia respiratoria para aumentar la tolerancia al ejercicio, mejorar los síntomas y la calidad de vida y la reducción de las exacerbaciones recurrentes. Con el fin de identificar los factores que influyen en algunas situaciones con repercusiones económicas - afluencia al servicio de urgencias, hospitalización, gastos en medicamentos, el uso de aparatos de respiración, la interferencia en la producción y las limitaciones en la vida diaria - aplicamos la metodología de regresión logística (modelo *logit*), en una población que vive en el distrito de Bragança, identificados con EPOC en estadio II y III. Al identificarse los factores demográficos y clínicos que tienen más probabilidades de presentar un impacto económico negativo puede ser percibida como la fisioterapia puede actuar para mitigar dichos impactos. El paciente, sus hábitos de fumar, la edad y etapa de la enfermedad son identificados como factores explicativos del uso de los servicios de emergencia, hospitalización y un mayor gasto en la medicación. La aparición de las crisis y su duración, dificultad para respirar y expectoración son también factores importantes con un impacto económico negativo, especialmente cuando se consideran las limitaciones en la vida cotidiana. Sin embargo, la fisioterapia actúa precisamente en aquellos factores que, en esta investigación, se identifican como los más importantes en la explicación de los efectos económicos de una selección de aprovechar la conclusión de que los beneficios de la rehabilitación pulmonar son esenciales también en términos económicos.

**PALABRAS CLAVE:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Fisioterapia Respiratoria, Impactos Económicos, Modelo De Regresión Logística

## **AGRADECIMENTOS**

À Professora Doutora Alcina Nunes pela excelente orientação, pela disponibilidade incondicional e por respeitar e compreender o ritmo possível de trabalho;

Ao Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar do Nordeste Transmontano - Unidade de Bragança, por ter permitido a aplicação dos inquéritos aos doentes seguidos na consulta externa de Pneumologia;

À equipa responsável da Consulta Externa de Pneumologia do Centro Hospitalar do Nordeste Transmontano - Unidade de Bragança, por ter cedido, gentilmente, a lista de doentes diagnosticados com DPOC, nos estádios II e III;

Aos utentes que participaram neste estudo, pela disponibilidade e colaboração, e sem os quais não teria sido possível a realização deste trabalho;

A todos aqueles que de algum modo contribuíram para que esta dissertação se tornasse uma realidade, destacando os seguintes:

Às minhas amigas, que nunca me deixaram desistir, me apoiaram, me ajudaram e acreditaram nas minhas capacidades;

Ao meu marido e aos meus pais pela paciência, compreensão e apoio, que me presentearam ao longo deste tempo de trabalho;

Um especial agradecimento às minhas filhas pelo apoio e tempo que lhe tirei. Apesar da tenra idade suportaram todas as horas de desânimo e de alegria. Dedico-lhes este trabalho com todo o meu Amor e Reconhecimento.

|   | Pág.      |
|---|-----------|
| ÍNDICE .....  | v         |
| RESUMO .....  | i         |
| <i>ABSTRACT</i> .....   | ii        |
| <i>RESUMEN</i> .....  | iii       |
| AGRADECIMENTOS .....  | iv        |
| ÍNDICE GERAL .....  | v         |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....   | vii       |
| ÍNDICE DE TABELAS .....   | viii      |
| INTRODUÇÃO .....  | 1         |
| <b>CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA DA DPOC E DA<br/>CINESITERAPIA RESPIRATÓRIA .....</b>                                    | <b>6</b>  |
| 1.1 - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) .....   | 7         |
| 1.1.1 - Dados Epidemiológicos .....   | 10        |
| 1.1.2 - Causas/factores predisponentes .....  | 12        |
| 1.1.3 - Quadro clínico .....  | 13        |
| 1.1.4 - Limitações da doença .....  | 14        |
| 1.2 - A Cinesiterapia Respiratória .....  | 16        |
| 1.2.1- Enquadramento clínico .....  | 18        |
| 1.2.2- Descrição do procedimento terapêutico .....  | 21        |
| 1.2.3- Benefícios e Inconvenientes do Procedimento .....  | 23        |
| 1.3 - Qualidade de vida na doença crónica .....   | 24        |
| <b>CAPÍTULO II - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO<br/>DIAGNOSTICADA COM DPOC, ESTÁDIOS II E III, NO DISTRITO<br/>DE BRAGANÇA .....</b> | <b>26</b> |
| 2.1 - Objectivo da Investigação .....   | 27        |
| 2.2 - População em estudo .....   | 27        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.3 - Instrumento de recolha de dados .....   | 28        |
| 2.4 - Caracterização estatística da população diagnosticada com DPOC em Bragança .....                              | 30        |
| 2.4.1 - Caracterização sócio-demográfica .....  | 30        |
| 2.4.2 - Caracterização da qualidade de vida auto-percebida .....  | 31        |
| 2.4.3 - Caracterização dos impactos económicos .....  | 44        |
| <b>CAPÍTULO III – O IMPACTO ECONÓMICO DA DPOC E OS POTENCIAIS CONTRIBUTOS DA CINESITÉRAPIA .....</b>                | <b>51</b> |
| 3.1 - Enquadramento teórico do modelo de regressão logística ( <i>logit</i> ) .....                                 | 52        |
| 3.2 - Metodologia de regressão logística (logit) .....  | 54        |
| 3.3 - Aplicação empírica, interpretação e discussão de resultados .....   | 56        |
| 3.3.1 - Admissão no Serviço de Urgência (SU) .....  | 59        |
| 3.3.2 - Internamento e respectiva duração .....   | 65        |
| 3.3.3 - Despesa em medicação .....  | 67        |
| 3.3.4 - Utilização de aparelhos respiratórios e interferência da DPOC na actividade produtiva e no quotidiano ..... | 69        |
| <b>CONCLUSÕES .....</b>   | <b>75</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>80</b> |
| <b>ANEXO I - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS E RESPECTIVA AUTORIZAÇÃO .....</b>              | <b>87</b> |
| <b>ANEXO II – QUESTIONÁRIO .....</b>  | <b>89</b> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   | Pág. |
|---|------|
| <i>Figura 1.</i> Actividades que provocam falta de ar, por ordem crescente e estágio da DPOC .....                                | 36   |
| <i>Figura 2.</i> Efeitos, da tosse e falta de ar, auto-percebidos pelos doentes com DPOC, por ordem crescente .....               | 37   |
| <i>Figura 3.</i> Actividades dificultadas pela DPOC, por ordem crescente e estágio da doença .....                                | 40   |
| <i>Figura 4.</i> Formas como a DPOC afecta, habitualmente, o quotidiano do doente, por ordem crescente e estágio da doença .....  | 41   |
| <i>Figura 5.</i> Limitações da DPOC relacionadas com actividades de lazer e prazer, por ordem crescente e estágio da doença ..... | 43   |
| <i>Figura 6.</i> Número de deslocações ao SU, por número de crises respiratórias .....  | 45   |

## ÍNDICE DE TABELAS

|   | Pág. |
|---|------|
| Tabela 1: <i>Estádio, fórmula de cálculo e caracterização da DPOC</i> .....   | 9    |
| Tabela 2: <i>Distribuição dos indivíduos por género, idade e hábitos tabágicos</i> .....  | 30   |
| Tabela 3: <i>Distribuição da ocupação dos doentes relativamente ao estágio da DPOC</i> .....  | 31   |
| Tabela 4: <i>Sintomas auto-percebidos de tosse, expectoração, falta de ar e pieira</i> .....  | 32   |
| Tabela 5: <i>Frequência de ocorrência de pieira pela manhã</i> .....  | 33   |
| Tabela 6: <i>Número de crises respiratórias graves relativamente ao número de dias semanais considerados bons</i> .....                                       | 33   |
| Tabela 7: <i>Duração, em dias, das crises respiratórias relatadas</i> .....   | 34   |
| Tabela 8: <i>Auto-percepção dos doentes com DPOC relativamente aos problemas gerados pela doença no seu quotidiano e na sua actividade profissional</i> ..... | 34   |
| Tabela 9: <i>Interferência da DPOC na actividade produtiva relativamente à faixa etária dos doentes</i> .....   | 35   |
| Tabela 10: <i>Auto-percepção dos doentes com DPOC às actividades que provocam falta de ar, por estágio da DPOC</i> .....                                      | 36   |
| Tabela 11: <i>Relação auto-percebida dos doentes com DPOC com a sua doença</i> .....  | 38   |
| Tabela 12: <i>Actividades dificultadas pela DPOC, por estágio da doença</i> .....   | 39   |
| Tabela 13: <i>Formas como a DPOC afecta, habitualmente, o quotidiano do doente</i> .....  | 41   |
| Tabela 14: <i>Limitações da DPOC relacionadas com actividades de lazer e prazer</i> .....   | 42   |
| Tabela 15: <i>Actividades limitadas pela DPOC mas que os doentes gostariam de manter</i> .....  | 43   |
| Tabela 16: <i>Frequência de visitas ao SU relativamente ao número de crises graves reportadas</i> .....   | 44   |
| Tabela 17: <i>Necessidade de internamento e utilização de aparelho respiratório, por estágio da doença</i> .....  | 46   |
| Tabela 18: <i>Duração do internamento relativamente ao número de vezes que se recorreu ao SU</i> ....   | 46   |
| Tabela 19: <i>Transporte utilizado na deslocação ao serviço de saúde e tipo de acompanhamento</i> ....  | 47   |
| Tabela 20: <i>Número de beneficiários do sistema de segurança social e outros subsistemas de saúde</i> ..   | 47   |
| Tabela 21: <i>Isenção de taxas moderadoras relativamente à duração do internamento</i> .....  | 48   |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Tabela 22: | <i>Isenção de taxas moderadoras relativamente à frequência do recurso ao SU .....</i>   | 49 |
| Tabela 23: | <i>Número de doentes beneficiários de seguros privados .....</i>  | 49 |
| Tabela 24: | <i>Despesa média mensal em medicação relativamente à necessidade de utilização de aparelho respiratório .....</i>   | 50 |
| Tabela 25: | <i>Lista e definição das variáveis dependentes .....</i>  | 57 |
| Tabela 26: | <i>Lista e definição das variáveis independentes .....</i>  | 58 |
| Tabela 27: | <i>Resultados estimados para os factores explicativos da admissão num serviço de urgência</i>   | 60 |
| Tabela 28: | <i>Resultados estimados para os factores explicativos de um internamento e respectiva duração .....</i>   | 65 |
| Tabela 29: | <i>Resultados estimados para os factores explicativos do montante de despesa em medicação .....</i>   | 68 |
| Tabela 30: | <i>Resultados estimados para os factores explicativos da utilização de aparelhos respiratórios, interferência da DPOC na actividade produtiva e no quotidiano .....</i> | 70 |

## INTRODUÇÃO

Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam para que, em 2030, a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) passe a ser a 4ª maior causa de morte em todo o mundo. A OMS aponta as doenças respiratórias como as doenças que, no futuro, disputarão a posição actualmente ocupada pelas doenças cardiovasculares. Estima-se que, aproximadamente, 10% da população portuguesa (cerca de 1 milhão de indivíduos) esteja em risco de vir a desenvolver a doença, apresentando já queixas respiratórias importantes, embora não apresentando ainda obstrução brônquica demonstrável (Eurotrials, 2007, p. 1).

Concorrem para o efeito as condições climatéricas, de poluição e os hábitos de vida. Em Portugal, as doenças respiratórias influenciam a qualidade de vida de grande parte da população portuguesa. Segundo o Observatório Nacional das Doenças Respiratórias [ONDR] (ONDR, 2006, p. 9) estas constituem a terceira causa de morte em Portugal, com uma maior incidência nos homens do que nas mulheres, sendo, muitas vezes, sub-diagnosticadas. Em 1999, no conjunto das doenças respiratórias, a DPOC registou-se como a 3ª maior causa de morte em Portugal, com um total de 726 óbitos (11% do total), representando a doença

respiratória a segunda causa de morte nos doentes internados com doenças respiratórias (Eurotrials, 2007, p. 2). Adicionalmente, o relatório do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, publicado em 2006, documenta que os portugueses passam, anualmente, milhões de dias de baixa, devido às doenças respiratórias custando, ao Estado 1.800 milhões de euros por ano. O relatório mostra que as doenças respiratórias são responsáveis por cinco milhões de consultas e 1,8 milhões de idas às urgências do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Este relatório, revela ainda que, aproximadamente, 100.605 portugueses apresentam incapacidade de longa duração por doença respiratória (ONDR, 2006, pp. 9-10).

Os custos hospitalares implicados nos problemas respiratórios são um facto reconhecido e para o qual se procuram soluções em termos de intervenção terapêutica. Tais intervenções de cariz técnico têm posteriores consequências ao nível da gestão hospitalar pois acarretam um acréscimo de custos associados à sua implementação. Todavia tal implementação é realizada sob a crença de que o benefício gerado, tanto em termos de custo hospitalar como em termos de bem-estar físico do doente, é superior aos custos implicados na intervenção terapêutica.

Exemplos de intervenções terapêuticas, que pretende beneficiar os doentes com doenças respiratórias obstrutivas crónicas, são os procedimentos e técnicas com base na cinesiterapia respiratória. Ao nível hospitalar, estes promovem uma mais rápida recuperação da capacidade ventiladora e respiratória do doente, reduzindo tempos de internamento e gastos medicamentosos. Em contextos de restrição orçamental nas instituições de saúde, tal poupança em recursos escassos é fundamental para o equilíbrio financeiro das mesmas. A nível domiciliário actuam preventivamente podendo evitar situações de internamento e melhorar a qualidade de vida do doente e o seu bem-estar social de que beneficia a família, em particular, e a sociedade, em geral.

Atendendo ao exposto pretende-se, com este trabalho de investigação, contribuir para o estudo do impacto económico da doença nos doentes com DPOC, de modo a justificar e compreender a importância da implementação da cinesiterapia respiratória. Tendo em conta a literatura conhecida, nesta área, assim como a experiência pessoal da autora, espera-se, com este trabalho de investigação, obter resultados empíricos que demonstrem a existência de um impacto económico da doença. O conhecimento de tal impacto é importante na gestão destes doentes nomeadamente em termos de actuação terapêutica a adoptar pelo serviço público de saúde. De facto, a patologia implica, frequentemente, faltas ao trabalho, diminuição de produtividade e gastos elevados em termos de cuidados de saúde no SNS. Refira-se a utilização de recursos associados a episódios de urgência médica, internamentos, despesa em medicação e utilização de equipamento de apoio ao sistema respiratório.

De facto, a análise dos custos associados à DPOC é uma questão actual na Economia e Gestão da Saúde. Campos (2006, p. 106) faz referência a vários estudos neste âmbito. Em Espanha estimou-se que o custo médio da DPOC, do diagnóstico à morte, é de 27.500 € por doente. Observou-se, ainda, que quanto menos avançada a doença no momento do diagnóstico, maior a sobre vida e menor o custo por doente. O mesmo resultado é observado para a Suécia. O custo financeiro é progressivamente maior nos estádios mais avançados da doença. Nos EUA, sugere-se um valor de 1.522 dólares por doente/ano.

Perceber o impacto da aplicação de uma determinada técnica ou acto terapêutico, possui uma importância fulcral em termos de gestão dos recursos hospitalares, tanto em termos financeiros, como materiais e humanos. Acredita-se que a apresentação da análise de impacto de uma técnica ou acto terapêutico ultrapassa meras questões de prática clínica para se imiscuir no foro da gestão técnica de uma unidade de saúde.

Com base no exposto anteriormente, o recurso a métodos de análise estatística descritiva e inferencial vai permitir identificar os factores sócio-demográficos e de ordem clínica com influência em termos económicos. O conhecimento destas características, e da sua influência económica, permitirá inferir sobre a importância da implementação das técnicas de fisioterapia respiratória. Para chegar a esta fase do trabalho de investigação é, no entanto, necessário, numa fase prévia, contextualizar o objecto de estudo, identificar a problemática em questão, assim como a população em análise, e recolher um conjunto de dados quantitativos que permitam a aplicação da metodologia empírica seleccionada.

Neste trabalho de investigação a população estudada foi constituída por doentes com DPOC seguidos pela consulta externa de Pneumologia da unidade de Saúde de Bragança do Centro Hospitalar do Nordeste Transmontano (CHNE), nos estádios II e III da doença. A informação individual e clínica auto-percebida por cada doente foi obtida através da aplicação do *Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória* (SGRQ), desenvolvido em 1991 por Jones *et al.* (1991), que inclui um conjunto de 50-itens para avaliar a qualidade de vida em doentes portadores de DPOC.

A análise da informação recolhida será sujeita, então, a um tratamento estatístico descritivo de forma a caracterizar a população brigantina identificada nos estádios II e III da doença. Tal descrição é fundamental para conhecer as características sócio-demográficas, económicas e clínicas de uma população ainda não estudada e que se acredita estar sub-diagnosticada. Tal análise descritiva é ainda fundamental para identificar os factores de interesse para a análise

inferencial. Só conhecendo a população em estudo pode seleccionar-se um conjunto de variáveis explicativas e a explicar relativamente ao fenómeno em causa.

Obtida a informação quantitativa foi implementada a metodologia econométrica seleccionada. Neste caso foi aplicado um modelo probabilístico de máxima verosimilhança, o modelo *logit*, cuja utilização se tem tornado comum em estudos clínicos e económicos na área da saúde (Hosmer & Lemeshow, 2000; Kleinbaum & Klein, 2010; Jones & O'Donnell, 2002; Jones, 2005; Jones, Rice, d'Uva & Balia, 2007). A implementação do método econométrico escolhido, assim como a respectiva análise empírica foi realizado recorrendo a software estatístico *IBM - Statistical Package for the Social Sciences* (IBM - SPSS), versão 19. A metodologia aplica técnicas econométricas de análise da probabilidade de ocorrência de fenómenos, condicionados por diferentes atributos, reconhecidas internacionalmente na literatura de investigação. Neste caso concreto, a análise é uma análise univariada. Cada factor explicativo é analisado de forma individual sem que ocorra qualquer condicionamento por outros factores. Tais técnicas permitem perceber quais as consequências, em termos de impactos económicos, da existência de doença respiratória. Permitem ainda perceber quais as características, dos doentes com DPOC, que implicam um maior impacto económico da doença e como a cinesiterapia respiratória pode actuar para anular o efeito negativo de tais características.

A dissertação encontra-se dividida em três capítulos.

No primeiro capítulo é apresentado o suporte teórico do tema focando os aspectos clínicos e epidemiológicos da DPOC, os factores predisponentes que interferem nesta patologia, quadro clínico e qualidade de vida do doente portador desta doença. Faz-se ainda a abordagem à cinesiterapia respiratória como uma técnica terapêutica de eleição.

No segundo capítulo procede-se à caracterização da população em estudo identificando e apresentando o método de recolha de dados estatísticos. A população é caracterizada tendo em conta as suas características sócio-demográficas, a qualidade de vida auto-percebida que foca aspectos clínicos e sintomas da DPOC e, por fim, os potenciais impactos económicos da doença. Identificam-se impactos no recurso (e respectiva frequência) ao serviço de urgência (SU), à necessidade (e respectiva duração) de internamento médico, à despesa com medicação e utilização de aparelhos de suporte à função respiratória e ainda impactos na actividade produtiva e do quotidiano.

Face a tal caracterização, o terceiro capítulo adopta como variáveis a explicação dos impactos económicos acima referidos. A probabilidade de ocorrência das situações identificadas tenta explicar-se através do recurso a um conjunto de variáveis explicativas que a descrição da

população permitiu identificar como importantes – género, idade, profissão, hábitos tabágicos e sintomas clínicos associados à doença, como falta de ar, expectoração ou pieira, são algumas destas variáveis. O capítulo é enriquecido com a apresentação teórica do modelo de regressão logística. Os resultados são discutidos tendo em consideração os potenciais impactos da cinesiterapia respiratória de forma a que as conclusões possam ser frutuosas para a adopção da cinesiterapia respiratória em doentes com DPOC.

As conclusões sistematizarão a discussão dos resultados obtidos no segundo e terceiro capítulos.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA DA DPOC E DA CINESITERAPIA RESPIRATÓRIA**

Quanto maior for o conhecimento das doenças pulmonares mais preciso será o seu tratamento. A justificação para esta dedução encontra-se no facto do mecanismo fitopatológico mostrar a localização e a(s) causa(s) do distúrbio respiratório. Deste modo, o profissional de saúde tem maior facilidade em delinear condutas, com vista a melhorar a ventilação e a troca gasosa pulmonar, baseadas na fisiologia das técnicas e manobras de reabilitação/cinesiterapia respiratória (Presto & Damázio, 2009, p. 195).

Com o presente capítulo pretende-se caracterizar a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica, no respeitante à fisiopatologia, ao quadro clínico, à avaliação da capacidade funcional e ao estado de saúde e consequentes limitações da doença. Focaliza-se a reabilitação pulmonar no que toca ao enquadramento dos seus procedimentos, vantagens e respectivas limitações. Por fim, faz-se referência à qualidade de vida do doente crónico.

## 1.1 Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)

O conhecimento científico actual entende a respiração como um processo complexo que se define como captação de oxigénio (O<sub>2</sub>), vital aos tecidos do corpo humano e assim fonte de energia e nutrindo os diversos tecidos do corpo, mas desempenhando um papel fundamental, também, na eliminação de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) produto do metabolismo celular. Da mesma forma que o O<sub>2</sub> é o combustível da vida, a eliminação do CO<sub>2</sub> é indispensável, dado que a sua acumulação anormal pode originar o óbito (Presto & Damázio, 2009, p. 1).

Como é do conhecimento geral, o aparelho respiratório é constituído pelas vias aéreas e pelas unidades funcionais pulmonares. São justamente as vias aéreas, que se estendem desde o nariz até aos bronquíolos terminais, as responsáveis pelo transporte do ar até aos pulmões não intervindo, porém, nas trocas gasosas. O diâmetro das vias aéreas diminui à medida que elas se vão ramificando, no entanto, a sua área aumenta, em termos globais. Por outro lado, a velocidade do fluxo aéreo aumenta na proporção do aumento do calibre das vias. Ou seja, a velocidade é menor nas vias aéreas mais pequenas e mais intenso nas vias aéreas de maior calibre. As unidades funcionais pulmonares integram os bronquíolos respiratórios e os alvéolos. Nestes, o transporte efectua-se em consequência da difusão dos gases (Larson, Johnson & Angst, 2000, p. 393).

Ora, a existência de doenças obstrutivas implica o aumento da resistência à passagem do fluxo aéreo. Em consequência deste tipo de doenças, a expiração torna-se a fase de ventilação mais perturbada dada a tendência natural para a redução do calibre das vias aéreas. Verificam-se ainda alterações ao nível da inspiração. Tal acontece porque se existir ar aprisionado, no final da expiração, o indivíduo terá menor capacidade de trocar o volume na inspiração seguinte.

A comunidade científica emprega a designação Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) para se referir a uma patologia, evitável e tratável, identificada pela presença de uma obstrução ao fluxo de ar. Corresponde a uma condição patológica crónica, que evolui de forma lenta mas progressiva, cujo impacto sobre a função respiratória é considerável e que pode estar sujeita a períodos de agudização e a complicações severas. Caracteriza-se, ainda, por heterogeneidade nas manifestações clínicas. Geralmente, a limitação do fluxo de ar, sendo progressiva, alia-se a uma reacção inflamatória anormal dos pulmões, como resistência a agentes nocivos. Entre tais agentes encontram-se o fumo do tabaco, os combustíveis de biomassa e os agentes ocupacionais (Dweik & Stoller, 2009, p. 504).

A DPOC engloba, por definição, a bronquite crónica e o enfisema pulmonar. Clinicamente, a bronquite crónica é entendida como uma condição na qual está patente uma tosse produtiva

crónica durante, pelo menos, três meses por ano, em dois ou mais anos consecutivos (Gomes, 1996, p. 1). Quanto ao enfisema pulmonar, é, anatomicamente, definido como uma condição caracterizada pelo aumento permanente e anormal dos espaços aéreos, além do bronquíolo terminal, secundado pela destruição das paredes dos espaços aéreos sem fibrose. Por outras palavras, o enfisema pulmonar é a condição patológica que implica a destruição dos espaços aéreos distais aos bronquíolos terminais (Dweik & Stoller, 2009, pp. 504-505). É, justamente, em consequência da dificuldade em fazer-se a distinção entre o enfisema pulmonar e a bronquite crónica (*in vivo*) que aparece a denominação DPOC (Presto & Damázio, 2009, p. 198).

Efectivamente, a DPOC na opinião do grupo de peritos da *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* [GOLD] (2001, p. 1257) é uma doença multifactorial, já que a limitação crónica do fluxo de ar é provocada por um misto de doença que afecta as pequenas vias aéreas (bronquiolite obstrutiva) e de destruição do parênquima pulmonar (enfisema), cujos efeitos se estendem para lá da área pulmonar. É uma doença que pode causar incapacidade na fase final da sua evolução natural e a que se deverá estar atento nas suas diversas fases precoces, porquanto é passível de ser prevenida e tratada (Gomes, 1996, p. 2).

Tendo-se verificado que todos os doentes com DPOC detêm a mesma anomalia básica - a limitação do fluxo de ar - desenvolveram-se formas concretas de avaliação e classificação objectivas da gravidade da DPOC. Foram critérios de ordem espirométrica que permitiram aos especialistas da GOLD (2001, p. 1257) definir a doença. Estes critérios foram estabelecidos através da relação entre o volume expiratório forçado por segundo (*Forced Expiratory Volume* – FEV<sub>1</sub>) e a capacidade vital forçada (*Forced Vital Capacity* – FVC), após o uso do broncodilatador (GOLD, 2005, p. 8). Existe DPOC quando o valor da relação entre FEV<sub>1</sub> e FVC é inferior a 70% (FEV<sub>1</sub>/FVC <70%), sendo que o valor de FEV<sub>1</sub> determina o estágio da doença (Presto & Damázio, 2009, p. 201).

A Organização Mundial de Saúde elenca quatro estádios definidos para a DPOC. Estes estádios definem-se de acordo com o apresentado na Tabela 1 (Jardim, Oliveira & Nascimento, 2006, p. 161).

Acresce dizer que, segundo a GOLD (2007, p. 535) a insuficiência respiratória se define como a situação em que a pressão parcial de oxigénio (PaO<sub>2</sub>) é inferior a 60 mmHg associada, ou não, a pressão de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>) superior a 50 mmHg, ao nível do mar.

Tabela 1: *Estádio, fórmula de cálculo e caracterização da DPOC*

| Estádio        | Fórmula de Cálculo   | Caracterização do Estádio   |
|----------------|--|---|
| Estádio<br>I   | $\frac{FEV_1}{FVC} < 70\%$ $FEV_1 \geq 80\% \text{ do valor teórico}$        | <p>DPOC ligeira caracterizada por obstrução ligeira e usualmente, mas não sempre, por presença de tosse crónica e expectoração. Neste estágio os indivíduos podem não ter consciência de que a sua função pulmonar é anormal (GOLD, 2006, p. 4). Geralmente, os doentes apresentam-se com pouca limitação das suas actividades habituais, aumentando tal limitação durante as exacerbações da doença.</p>                         |
| Estádio<br>II  | $\frac{FEV_1}{FVC} < 70\%$ $50\% \leq FEV_1 < 80\% \text{ do valor teórico}$ | <p>DPOC moderada caracterizada por obstrução moderada acompanhada de progressão dos sintomas como falta de ar desenvolvida, em especial, com o esforço. A redução da capacidade física e a dispneia passam a ser percebidas e são atribuídas ao envelhecimento ou ao hábito sedentário. É neste estágio que os indivíduos procuram, normalmente, o médico devido à dispneia ou por agravamento dos sintomas.</p>                  |
| Estádio<br>III | $\frac{FEV_1}{FVC} < 70\%$ $30\% \leq FEV_1 < 50\% \text{ do valor teórico}$ | <p>DPOC grave caracterizada por um agravamento do grau de obstrução, dispneia marcada, uma capacidade reduzida para o esforço, cansaço fácil e agudizações frequentes, com impacto directo na qualidade de vida (GOLD, 2006, p. 4).</p>   |
| Estádio<br>IV  | $\frac{FEV_1}{FVC} < 70\%$ $FEV_1 < 30\% \text{ do valor teórico}$           | <p>DPOC muito grave caracterizada por obstrução grave associada à presença de insuficiência respiratória crónica. Neste estágio, a qualidade de vida está muito diminuída e as exacerbações podem ser fatais (GOLD, 2006, p. 4). Os doentes deste estágio constituem uma minoria, mas, em função da gravidade, são os grandes consumidores de recursos financeiros por necessitarem de frequentes internamentos hospitalares.</p> |

A insuficiência respiratória pode ter consequências cardíacas, como o *Cor pulmonale* caracterizado por insuficiência ventricular direita afectando a função e/ou a estrutura dos pulmões. Desde logo, o indivíduo que patentear este tipo de complicações pode ser posicionado no estágio IV, ainda que o FEV<sub>1</sub> seja superior a 30%.

### 1.1.1 - Dados Epidemiológicos

O conhecimento da epidemiologia da DPOC é fundamental para reunir informação sobre a importância da doença numa determinada população, em termos globais, bem como, posteriormente, saber a sua distribuição por faixa etária, género, raça, condição socioeconómica, comportamentos e grupos ocupacionais. Por outro lado, o conhecimento epidemiológico da doença permite identificar os factores de risco eventualmente responsáveis pelo seu aparecimento (Gomes, 1996, p. 3).

Araújo (s/d, p. 2) afirma que a DPOC é mais prevalente no sexo masculino do que no sexo feminino, se bem que a diferença seja inferior à expectável. As razões apresentadas são quer a subida do tabagismo entre as mulheres, quer a sua maior exposição, comparativamente aos homens, à poluição de interiores, em consequência das actividades domésticas. Os valores apresentados pelo autor reportam que, do total mundial de 3.025.000 óbitos anuais, 1.620.000 (53,5%) dizem respeito a homens e 1.405.000 (46,5%) se referem a mulheres. De facto, os indivíduos do sexo masculino e idade avançada (a partir da sexta década de vida) são mais atingidos e o aumento da esperança de vida da população pode fazer prever um aumento da incidência da doença.

Em Portugal desconhece-se a realidade referente a esta doença, pelo facto de não haver, que se saiba, estudos relativos à população em geral. Apenas o 3º e 4º Relatórios do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (ONDR), datados de 2007 e 2008, respectivamente, citam Cardoso, Reis-Ferreira, Almeida, Santos & Rodrigues (2002, p. 269) para referir os dados conhecidos sobre a prevalência da DPOC. Porém, tendo como base a realidade dos países desenvolvidos, similares a Portugal, é de crer que não existam grandes diferenças (Gomes, 1996, p. 3). Refira-se, no entanto, que mesmo os dados internacionais pecam por falta de rigor e precisão, decorrente da dificuldade manifesta na recolha de dados epidemiológicos sobre a DPOC. De facto, há dados que apontam para uma subvalorização da doença, que poderá ser diagnosticada em apenas 25% dos casos (Canteiro *et al.*, 1997, p. 234).

Cardoso *et al.* (2002, p. 269) indicam uma prevalência da DPOC em Portugal de 5,4%. Tal prevalência foi calculada a partir de uma amostra, representativa da população portuguesa com

idade compreendida entre os 35 e 69 anos, composta por 1348 indivíduos seleccionados de forma aleatória, em todas as regiões de Portugal, tendo por base a classificação da GOLD (2001, p. 1258). O estudo mostra que 10,5% dos indivíduos se encontravam em risco de evolução para DPOC (Estádio 0) e 5,34% apresentavam efectivamente DPOC. Estes últimos distribuem-se pelos vários estádios definidos pela GOLD da seguinte forma: Estádio I - 47,3%, Estádio II - 40,5%, Estádio III - 10,8% e Estádio IV - 1,4%.

Tendo em consideração que a doença poderá estar subvalorizada e, assim, subdiagnosticada são relevantes as estimativas apresentadas em “Carga de Doença Atribuível ao Tabagismo” de Borges *et al.* (2009, p. 953). O estudo aponta para uma prevalência da DPOC de 5,267%, nos homens, e de 4,031%, nas mulheres. Avaliando os efeitos da DPOC, em termos de perda de *Anos de Vida Ajustados por Incapacidade* (DALYs), estima-se que a DPOC é responsável por 61% do total de DALYs gerados por incapacidade, no conjunto das doenças relacionadas com o tabagismo, muito acima do acidente vascular cerebral (27%) e do enfarte agudo do miocárdio (9%).

Considerando a base de dados dos Grupos de Diagnóstico Homogêneos (GDHs), um importante instrumento de estudo das tendências evolutivas dos doentes sujeitos a internamento, ONDR (2007, p. 76) estima, para 2006, a atribuição de 608.831 GDHs médicos a 958.606 doentes a quem foi concedida alta. No conjunto dos GDHs médicos, destaca os 14,1%, correspondentes a 86.100 doentes, classificados como sofrendo de doenças relativas ao aparelho respiratório. Este valor mostra o peso significativo das doenças respiratórias. Tal peso nos internamentos hospitalares acentua-se ao considerar-se apenas os três grupos de doenças que integram a lista dos 25 GDHs com maior número de doentes saídos. As doenças obstrutivas das vias aéreas correspondem a 26,8% dos internamentos e implicam 179.745 dias de internamento. Acrescente-se, ao que ficou dito, um outro dado significativo. A demora média de internamento dos doentes respiratórios corresponde a 10,05 dias. Tal valor é muito superior à demora média de 7,18 dias para o conjunto de doentes aos quais foram atribuídos GDHs médicos. Por fim, há ainda a considerar o facto da taxa de mortalidade dos GDHs do âmbito respiratório ser superior à média dos GDHs médicos.

Saliente-se, ainda, que as doenças do aparelho respiratório estão reportadas, na literatura, como terceira causa de morte em Portugal (ONDR, 2007, p. 79), caracterizando-se pela sua singularidade e pelo facto de se ter vindo a verificar, juntamente com os tumores, o seu acréscimo.

Por tudo o que ficou exposto, pode concluir-se que a DPOC, em Portugal, é uma doença com elevada taxa de prevalência, da qual decorre uma taxa de mortalidade e morbilidade considerável, a que se atribui a responsabilidade por um grande número de doentes com incapacidade significativa.

### 1.1.2 - Causas/factores predisponentes

Para que se possam investir no desenvolvimento de estratégias de prevenção e tratamento de qualquer doença é indispensável identificar os factores de risco nela envolvidos.

A DPOC não é diferente das demais doenças, dado que o aumento do risco de desenvolvimento e progressão da doença se encontra dependente de um número considerável de factores de ordem genética, constitucional, comportamental, sócio-demográfica e ambiental. No entanto, a principal causa relacionada com o surgimento da DPOC está intimamente ligada ao tabagismo (Presto & Damázio, 2009, pp. 198-199). Este facto esteve na origem da incorporação de programas de cessação tabágica como elemento chave na prevenção e tratamento da doença, justamente em consequência da aceitação do tabagismo enquanto factor de risco patente na DPOC. A percentagem de fumadores que desenvolvem DPOC é de 15% a 20%. Note-se porém que a doença se relaciona com o tabagismo a longo prazo, o que justifica que ela surja, por norma, após a quinta década de vida.

Sublinhe-se que embora o tabagismo esteja identificado de forma documentada como factor de risco da DPOC, este não é de todo o único envolvido. Há estudos (Behrendt, 2005, pp. 1239-1240) que mencionam os não fumadores como sujeitos passíveis de sofrerem da doença. Posto isto, julga-se que é justamente na interacção de factores genéticos e sócio-ambientais, sobre a qual não existem ainda estudos aprofundados, que reside o risco global de desenvolver DPOC.

No que toca aos factores genéticos, o mais fundamentado é a deficiência  $\alpha_1$ -antitripsina inibidor da serina protease<sup>1</sup> causadora do desenvolvimento prematuro e acelerado do enfisema pulmonar generalizado, com a consequente diminuição da função pulmonar cujos efeitos são, evidentemente, acelerados pelo fumo do tabaco como demonstra Canteiro *et al.* (1997, pp. 334-335).

Foram ainda identificadas, como factores de risco para o desenvolvimento da DPOC, as infecções repetitivas das vias aéreas e a exposição ambiental. Trata-se, segundo Dweik e Stoller

---

<sup>1</sup> Glicoproteína do soro que representa 90% das  $\alpha_1$ -globulinas e é inibidora de proteases intraleucocitárias e de elastases (protease serina que é responsável pela destruição da elastina no pulmão).

(2009, p. 505), da exposição à poeira ocupacional e a irritantes químicos, por períodos de tempo prolongados e em grande intensidade (é o exemplo da sílica, nas minas), ainda que se verifique a ausência do tabagismo. Já a exposição profissional a agentes químicos tem sido menosprezada, no âmbito dos factores de risco. Contrariando esta tendência, a *American Thoracic Society* [ATS] (2003, p. 793) chamou a atenção para o facto de a exposição profissional a agentes tóxicos ser responsável por 10 a 20% dos sintomas relacionados com a DPOC.

Adicionalmente o fumo da lenha, em populações que a utilizam nas suas actividades diárias, como sejam cozinhar ou o aquecimento, tem sido descrito como factor desencadeante da doença. Além disso, a queima de resíduos diversos (madeira, detritos animais, resíduos agrícolas e carvão), em espaços com fraca ventilação, produzem níveis elevados de poluição representando, por conseguinte, um risco acrescido para a DPOC. Porém, ainda que não se tenha caracterizado bem o seu papel (Abbey *et al.*, 1998, p. 290), não só a poluição interior, mas também a poluição atmosférica, designadamente, a urbana, pode constituir-se como factor agressivo, pondo em causa a função pulmonar. Por fim, associam-se à DPOC as infecções respiratórias graves na infância, em íntima conexão com uma condição socioeconómica mais baixa (Canteiro *et al.*, 1997, p. 334).

No entanto, é ao tabagismo que se associa a noção e factor de risco preponderante na DPOC, tal como já ficou evidenciado, sendo sobretudo os tabagistas aqueles que manifestam maior prevalência de sintomas e alterações pulmonares, patentes no declínio, mais acentuado, da ventilação externa e nos índices de mortalidade superiores aos dos não fumadores. O risco associado ao tabaco depende da dose consumida, ou seja, quanto mais precoce for o início do consumo, quantos mais maços/ano se fumar e quanto maior for o tempo de duração do hábito de fumar, mais pronunciada será a taxa de mortalidade.

### 1.1.3 - Quadro clínico

Os sinais da DPOC incluem tosse, expectoração (mucosa, purulenta e por vezes hemóptica<sup>2</sup>), pieira<sup>3</sup> e dispneia (falta de ar), esta tipicamente associada aos esforços físicos. A dispneia é, normalmente, pequena, resultando ou de esforço ou aliada a intercorrências infecciosas (Gomes, 1996, p. 9). Nas fases iniciais da doença caracteriza-se pela progressividade voltando a ocorrer, posteriormente, na fase tardia da doença, situada geralmente no final dos anos 60 e 70 dos doentes (Dweik & Stoller, 2009, p. 507). À medida que a doença evolui, e sofre

---

<sup>2</sup> Expectoração sanguínea ou sanguinolenta, geralmente de cor vermelho vivo.

<sup>3</sup> Som característico, rouco e abafado, provocado pela respiração difícil.

agravamentos, a dispneia pode tornar-se permanente e, inclusivamente, surgir em situação de repouso. Frequentemente associa-se a dispneia àquilo que se designa vulgarmente “pieira” (Gomes, 1996, p. 9).

A estas queixas dos doentes de DPOC juntam-se as que dizem respeito ao aparecimento de complicações frequentes, tais como, a dor torácica, possivelmente associada a pneumotórax<sup>4</sup> ou a pneumonia, e a dispneia de início súbito, acompanhada de ansiedade, e que é frequente nos episódios de tromboembolismo pulmonar<sup>5</sup> (Gomes, 1996, pp. 9-10). Além destas pode ainda registar-se, na óptica de Dweik e Stoller (2009, p. 507) um quadro de edemas<sup>6</sup>, hepatomegália de esforço<sup>7</sup>, ortopneia<sup>8</sup>, confusão e sonolência, aliadas à insuficiência respiratória aguda ou crónica agudizada.

Raramente se patenteiam, a não ser quando se constata uma diminuição significativa da função respiratória, sinais clínicos, decorrentes da obstrução das vias aéreas. Entre eles, Gomes (1996: 10-11) elenca: (i) lábios semicerrados na expiração, (ii) utilização dos músculos respiratórios acessórios, (iii) tórax insuflado, (iv) cianose, (v) edemas periféricos, (vi) aumento do tempo expiratório e, (vii) sibilâncias.

#### 1.1.4 - Limitações da doença

É evidente que a DPOC afecta gravemente a qualidade de vida do indivíduo. Na verdade, as exacerbações agudas da doença prejudicam-na negativamente, constituindo a causa comum de morbidade e mortalidade, no entender de Anzueto, Sethi e Martinez (2007, p. 554). O número de hospitalizações proveniente da DPOC é vulgar e a sua frequência constitui um marcador de prognóstico, segundo Freitas, Pereira e Viegas (2007, p. 390). Na maioria dos países tem-se verificado um aumento drástico das hospitalizações, não se podendo, por isso, negligenciar o peso financeiro da DPOC, visto que, como acreditam Hilleman, Dewan, Malesker e Mitchell (2000, pp. 1278-1279), a doença crescerá na proporção directa do aumento de número de idosos.

Gomes (1996, p. 10) afirma que a grande incapacidade, inclusivamente para tarefas simples diárias, sobretudo quando surge a *cor pulmonale* ou mesmo a insuficiência cardíaca global, aliada ao quadro clínico da DPOC, é uma consequência quase inevitável da evolução da doença. Para Jardim *et al.* (2006, p. 168) são, fundamentalmente, os doentes com doenças pulmonares

<sup>4</sup> Presença de ar no interior da cavidade pleural.

<sup>5</sup> Destacamento de trombos ou coágulos formados no interior de um vaso produzindo interrupção da circulação.

<sup>6</sup> Quantidade aumentada de líquido no corpo.

<sup>7</sup> Aumento patológico do volume do fígado.

<sup>8</sup> Incapacidade de respirar facilmente em posição horizontal.

crônicas, como a DPOC, e doenças intersticiais<sup>9</sup>, que se vêem mais limitados na sua capacidade de exercício, a que se associa a sensação de dispneia para os mais pequenos esforços. Efectivamente, a sensação de dispneia para pequenos esforços constitui, para os investigadores, a limitação mais perceptível da doença.

Pelos motivos acima referidos, a intolerância ao exercício por dispneia e/ou fadiga inibe as actividades de vida quotidiana nos indivíduos que sofrem com doenças respiratórias crônicas. A combinação da diminuição da capacidade ventilatória com o aumento das necessidades ventilatórias resulta numa limitação ventilatória acentuada no exercício. Há ainda limitações que abrangem a disfunção cardíaca e muscular esquelética.

O exercício, independentemente da sua intensidade, na maioria dos indivíduos com DPOC, implica a redução no volume de ejeção (ATS, 2006, pp. 1392-1393).

Para Vassaux *et al.* (2008, pp. 1275-1276) esta redução é causada, primeiramente, por redução do débito ventricular direito devido à hiperinsuflação pulmonar, que aumenta a resistência vascular pulmonar, e à redução do retorno venoso em consequência do aumento da pressão intratorácica. Os efeitos da doença pulmonar na disfunção prejudicam quer o ventrículo direito quer o ventrículo esquerdo. Segundo a ATS (2006, p. 1391) quando a pressão e o volume ventricular direito aumentam, implicam um deslocamento do septo interventricular para a esquerda, o que vai reduzir a capacidade de enchimento do ventrículo esquerdo e conduzir, consequentemente, a uma diminuição do seu volume de ejeção. Assim sendo, julga-se que a hiperinsuflação em repouso, aliada ao aumento dinâmico do volume do pulmão na fase final da expiração, desempenha um papel importante no tocante à limitação ao exercício, por causa do efeito que tem sobre a função cardíaca. Esta função caracteriza-se, durante o repouso, por um baixo fluxo de O<sub>2</sub> e pela incapacidade de se adaptar ao exercício, sobretudo nos indivíduos que apresentam uma hiperinsuflação mais severa Vassaux *et al.* (2008, p. 1276).

Analisada a disfunção cardíaca, urge tratar a disfunção muscular ou esquelética. Esta deficiência orgânica do músculo periférico é tida, por Larson, Johnson e Angst (2000, p. 400) como um dos principais efeitos sistémicos da DPOC, interferindo, manifestamente, na intolerância ao exercício e na redução da qualidade de vida dos indivíduos. Várias são as alterações do músculo-esquelético, reportadas na literatura, que influem no desempenho do exercício dos doentes com DPOC. Entre estas alterações são mencionadas a diminuição da massa muscular, da força, da resistência, da capilaridade, da capacidade enzimática oxidativa, da proporção de fibras tipo I no músculo-esquelético e um aumento na proporção de fibras

---

<sup>9</sup>Tudo o que está situado entre os elementos de um tecido ou órgão, em particular o que se relaciona com o tecido conjuntivo.

tipo II. Na perspectiva de Maltais (2005, p. 2S55), estas alterações provocam, em termos gerais, uma maior dependência do metabolismo anaeróbio, uma subida do lactato para baixos níveis de exercício e uma redução acentuada do limiar anaeróbio.

Ainda que actualmente se constate a existência de diversos mecanismos associados às deficiências orgânicas do músculo-esquelético (Trooters, Casaburi, Gosselink & Decramer, 2005, p. 22), permanece o desconhecimento no que se refere aos factores exactos causadores da deficiência orgânica do músculo-esquelético em indivíduos com DPOC. Considera-se, por exemplo, a combinação de vários factores tais como o desuso e/ou a disfunção intrínseca do músculo - a miopatia. Esta hipótese decorre da associação da miopatia a alterações metabólicas, estruturais e funcionais, se bem que estas alterações musculares revelem uma grande heterogeneidade entre grupos musculares, como aponta MacIntyre (2006, pp. 841-842).

Nos indivíduos com DPOC o comportamento no exercício físico reveste-se de maior complexidade. Estes indivíduos suspendem o exercício físico referindo dispneia e/ou fadiga muscular, não chegando a atingir o volume máximo de O<sub>2</sub>. De facto, apresentam alterações da capacidade aeróbia, durante o exercício físico, tanto por problemas de transporte de O<sub>2</sub> como por problemas na sua utilização. Trooters *et al.* (2005, p. 22) alegam que, durante o exercício físico, o factor central na limitação do transporte de O<sub>2</sub> são as alterações ao nível da ventilação e trocas gasosas e não tanto as alterações cardiovasculares.

Finalmente há ainda que ponderar as alterações fisiológicas, decorrentes do processo normal de envelhecimento que, conjugadas com o descondicionamento físico e com as implicações sistémicas da DPOC, influem negativamente a função muscular, segundo a opinião de Presto e Damázio (2009, p. 199)

Independentemente do mecanismo preciso conducente à disfunção muscular, o exercício físico torna-se para Camelier e Rosa (2006, pp. 166-167) um factor de indução de adaptações no músculo-esquelético, mitigando o impacto do descondicionamento físico em indivíduos com DPOC.

## **1.2 - A Cinesiterapia Respiratória**

A OMS considera a prevalência das doenças respiratórias como um problema de saúde em quase todo o mundo. Ora, verificando-se o aumento da sua incidência, os países devem

implementar tanto medidas preventivas, quanto medidas que visem a diminuição das limitações impostas pelas doenças respiratórias (GOLD, 2007, p. 533).

No que concerne ao tratamento e aos cuidados dos doentes com patologia respiratória, tem vindo a reconhecer-se a importância da cinesiterapia respiratória, também denominada reabilitação pulmonar ou técnicas de respiração e higiene brônquica. Trata-se de um processo em que se conjugam os esforços dos profissionais de saúde e especialistas, que trabalham em colaboração directa com o pneumologista, com os esforços do doente portador de doença pulmonar e do seu núcleo familiar, formando uma equipa vocacionada para a melhoria da capacidade funcional e da qualidade de vida do doente (ATS, 1999, p. 1666). Azevedo (2008, pp. 21-22) define a cinesiterapia respiratória como um processo global e dinâmico cujo objectivo é recuperar física e psicologicamente a pessoa, de forma a possibilitar a sua reintegração social. Por isso, se associa a um conceito mais vasto de saúde, integrando o bem-estar físico, psíquico e social.

A evolução do conceito de reabilitação respiratória, à semelhança de muitos outros, foi marcada por uma profunda evolução desde a sua génese, em 1974, em que era definido como “arte”, até ao entendimento actual, enquanto processo científico, que dele se faz.

A reabilitação respiratória foi definida por Canteiro *et al.* (1997, p. 356), como “*uma continuidade de serviços multidimensionais, dirigidos a pessoas com doenças respiratórias e a suas famílias, geralmente por uma equipa interdisciplinar de especialistas tendo como objectivo atingir e manter o nível máximo de independência do indivíduo e de funcionalidade na comunidade*”.

Efectivamente, a evolução da reabilitação pulmonar/cinesiterapia respiratória é uma consequência do número crescente de casos de doenças respiratórias crónicas. Em resultado da sua aplicação, tem-se verificado uma diminuição dos sintomas, uma melhoria da qualidade de vida, um aumento da tolerância ao exercício e uma maior independência nas actividades diárias, como afirmam Feitosa, Mesquita, Pires e Queiroz, (2007, p. 253).

Trooters *et al.* (2010, p. 27) acrescentam que a reeducação funcional respiratória deve iniciar-se precocemente nos doentes com DPOC assintomáticos, com intuits profiláticos e terapêuticos, conferindo a máxima importância ao ensino e incentivo à sua aplicação domiciliária. No entanto, considerando a prática de cuidados especializados e o número de doentes com patologias do domínio respiratório, anualmente observados e internados, Larson, *et al.* (2000, p. 393) afirmam que os principais problemas são a “*dificuldade respiratória, a tosse produtiva, a fadiga e a intolerância ao exercício nas actividades da vida diária (...) limpeza ineficaz das vias aéreas, com ventilação ineficaz ou alterações do padrão ventilatório e trocas gasosas ineficazes*”. Estes

doentes, devido ao número reduzido de profissionais especializados em reabilitação respiratória, podem não receber as respostas necessárias às suas necessidades de cuidados no campo da reabilitação respiratória.

### **1.2.1- Enquadramento clínico**

A par das definições já apresentadas para o conceito de reabilitação pulmonar, será pertinente acrescentar a que se ficou a dever à ATS (1999, p. 1667) que a entende como uma intervenção multidisciplinar abrangente, baseada na evidência, para indivíduos com doenças respiratórias crónicas, sintomáticas e das quais resulta uma diminuição da capacidade de realização das actividades diárias. A reabilitação pulmonar, enquanto parte integrante do tratamento individualizado do doente, propende para a redução dos sintomas, a optimização da capacidade funcional, o aumento da participação e a redução dos custos dos cuidados de saúde, por meio da estabilização ou inversão das manifestações sistémicas da doença. Ries *et al.* (2007, p. 6S) consideram que os programas de reabilitação implicam a avaliação do doente, o exercício, a educação e o apoio psicossocial.

As necessidades de cada indivíduo determinam a adaptação e integração de diversos programas de diferentes áreas de saúde, utilizados pela reabilitação pulmonar. No que respeita aos indivíduos com doença pulmonar incapacitante, exige-se uma avaliação individual das suas necessidades e a concepção de um programa que permita dar uma resposta realista e cabal aos objectivos individuais do doente. O êxito do programa de reabilitação pulmonar deve ter em conta os problemas do foro psicológico, emocional e social, bem como a deficiência física, para assim optimizar a terapêutica médica tendente a melhorar a função pulmonar e a tolerância ao exercício. O parecer de Ries *et al.* (2007, p. 6S) é de todo favorável à inclusão, na equipa interdisciplinar de profissionais de saúde envolvidos na reabilitação pulmonar, de médicos, cardiopneumologistas, enfermeiros especialistas em reabilitação, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionais e especialistas em exercício.

A ATS (1999, p. 1671) expõe as componentes que considera fundamentais dos programas de reabilitação: exercício físico (considerado a chave para o êxito de um programa de reabilitação), a fisioterapia respiratória, a educação do doente, o aconselhamento anti-stress, a par do aconselhamento nutricional e psicológico. A mesma sociedade, em conjunto com o *American College of Chest Physicians* [ACCP] (2003, p. 212) sustentam que se deve prescrever o exercício físico, sempre em estreita relação com as limitações individuais ao nível do músculo-esquelético e as funções pulmonar e cardiovascular, nos programas de treino, no intuito de

estimular o sistema cardiovascular e o músculo-esquelético, para assim ser possível induzir-se ajustamentos fisiológicos, tendendo para a minimização do impacto do descondicionamento físico.

Algumas das formas, propostas por Feitosa *et al.* (2007, pp. 255-256), de mitigar sintomas e otimizar a função, cujo principal objectivo é a recondução do doente ao mais alto nível (possível) de independência funcional, são a respiração diagramática de lábios franzidos e as técnicas de relaxamento, exemplos de reeducação respiratória, introduzidas nos programas de fisioterapia respiratória para doentes pulmonares crónicos.

Na opinião de Larson *et al.* (2000, p. 409) a respiração abdomino-diafragmática é utilizada para melhorar os movimentos do diafragma e do abdómen, permitindo o relaxamento dos músculos superiores do tórax, bem como o prolongamento da expiração, o controlo da respiração, a correcção do movimento da caixa torácica e a diminuição da frequência respiratória, acompanhada de um elevado volume corrente e de uma adequada excursão diagramática. Além disso, o treino dos músculos ventilatórios também tem sido usado de modo isolado, porém não há dados que mostrem uma melhoria considerável na função pulmonar e na tolerância decorrente daquele uso. O treino dos músculos inspiratórios, como um modo de tratamento isolado, é claramente inferior a um programa de treino global em indivíduos com DPOC. O treino global apresenta benefícios ao nível da força dos músculos inspiratórios e expiratórios (ATS & ACCP, 2003, p. 216).

Muitas vezes se verifica, em resultado da doença pulmonar crónica, o declínio da capacidade para o exercício em consequência da correlação entre a inactividade física e do descondicionamento.

Forçosamente o avanço da idade implica a diminuição de massa e força corporal, o que se reflecte na falta de capacidade aeróbia (volume de oxigénio máximo), nos doentes com DPOC. O facto de os doentes com DPOC, independentemente do estágio em que se possam integrar, deverem ser encaminhados para programas de reabilitação pulmonar, não merece contestação (GOLD, 2007, p. 541).

No passado, existia, no que à reabilitação pulmonar se refere, apenas sustentação científica que defendia o treino aeróbio, envolvendo grandes grupos de músculos dos membros inferiores bem como dos superiores, destacando a promoção da melhoria da capacidade funcional, e recusando a existência de efeitos adversos. Actualmente, como defende Ries *et al.* (2007, p. 9S), o papel do exercício de força muscular dinâmica é manifesto na melhoria da função muscular, apontando para a necessidade de integrar este tipo de exercício nos programas de

reabilitação pulmonar. Pretende-se, com estes programas, promover maiores benefícios e mais duradouros, até porque se crê que as respostas a curto prazo dos programas de treino sofrem influência da duração do programa e da intensidade de treino. A questão da duração de treino tem espoletado múltiplas discussões, mas não reuniu ainda consenso entre a comunidade científica. Ainda assim, partindo dos dados disponíveis, Trooster *et al.* (2005, p. 23) sustentam que a comunidade científica prevê que existe uma relação directa entre a maior duração dos programas de treino e benefícios, ao nível das adaptações fisiológicas.

Ainda que os programas de menor duração (6-8 semanas) sejam menos dispendiosos e facultem aos indivíduos o conhecimento e participação no programa de exercício, a finalidade, em geral, dos programas de reabilitação pulmonar e dos programas de treino, em particular, é a promoção de mudanças comportamentais nos indivíduos, abandonando um estilo de vida sedentário e adoptando, em consequência, um estilo mais activo e salutar. Se bem que num período de curta duração se verifiquem algumas mudanças fisiológicas, são necessários períodos de tempo mais longo para alcançar mudança de índole comportamental. De resto, os programas de duração mais longa ( $\geq 6$  meses) evidenciam melhores efeitos a longo prazo comparativamente às intervenções menos demoradas. Corroborando a ideia de que os treinos devem ter uma duração temporal maior do que 6 a 12 semanas Ries *et al.* (2007, pp. 9S-11S) e Trooster *et al.* (2010, pp. 25-26) mostraram que um programa de reabilitação pulmonar, com duração de 6 meses, constituído quer por treino aeróbio (60- 80% do trabalho máximo) quer por treino de força (60%), quando aplicado a doentes em regime ambulatorio, reverte em melhorias significativas ao nível do desempenho físico, do aumento da distância percorrida nos seis minutos de marcha, da força muscular e do estado de saúde, Figueiredo e Guimarães (2009, p. 157). Embora este estudo não tenha comparado o programa de 6 meses com outro mais curto, os benefícios obtidos persistiam após 18 meses de acompanhamento. Um outro estudo, desta vez realizado por Guell *et al.* (2000, p. 977), relativo a uma intervenção de 12 meses (6 meses de reabilitação diária, seguidos de 6 meses de supervisão semanal), evidenciou ganhos na tolerância ao exercício, na dispneia e no estado de saúde. Estes benefícios mantinham-se um ano após o final do programa de reabilitação, embora estes benefícios revelassem uma tendência para diminuir gradualmente no segundo ano de acompanhamento.

Contrariamente aos resultados deste estudo, outros (Strijbos, Postma, Altena, Gimeno & Koëter, 1996, p. 368) consideram que em programas de duração inferior a seis meses os benefícios foram diminuindo progressivamente logo após um ano de treino. No entanto, ainda que na maioria dos estudos de curta duração (6 a 12 semanas), os efeitos desapareçam rapidamente, a ATS (2002, p. 115) consegue encontrar algumas melhorias ao nível do

desempenho físico, na resistência à fadiga e no aumento da distância percorrida em seis minutos de marcha e ainda no estado de saúde.

A apresentação dos estudos, feita previamente, permite concluir que a duração dos programas se reflecte na melhoria da tolerância ao exercício, não obstante ser ainda pouco clara a relação directa com variáveis como o estado de saúde ou a dispneia. A inexistência de evidências empíricas pode explicar-se pelo facto dos benefícios clínicos da reabilitação pulmonar poderem depender, para além da duração, de outros factores como o local onde se implementa o programa ou o seu conteúdo, como defendem Strijbos *et al.* (1996, p. 371).

### 1.2.2- Descrição do procedimento terapêutico

A vida sedentária, que conduz à hipotonia<sup>10</sup> muscular generalizada e predispõe o aparecimento de posições viciosas que alteram a estática da coluna, a poluição atmosférica e o fumo do tabaco prejudicam profundamente os mecanismos de manutenção da permeabilidade das vias aéreas comprometendo, de uma forma geral, a dinâmica ventilatória e facilitando a instalação de processos patológicos no aparelho respiratório (Abbey *et al.*, 1998, p. 289). Numa fase precoce das patologias do pulmão, a cinesiterapia respiratória pode desempenhar um papel fundamental na resolução do problema, por intervir na correcção de irregularidades funcionais, com a sua génese na doença. Por outro lado, nos casos mais avançados, poderá desempenhar um papel terapêutico essencial, minimizando a influência negativa da grande maioria das doenças pulmonares.

Troosters *et al.* (2010, p. 24) entendem a cinesiterapia respiratória, ou reeducação funcional respiratória, como a terapia que se exerce pelo movimento, através da actuação sobre os fenómenos mecânicos da respiração (ventilação externa), possibilitando a melhoria da ventilação alveolar. Assim sendo, na opinião de Gomes (1996, p. 23), todo o indivíduo com DPOC avançada poderá sair beneficiado com o seu uso, seja ele um doente predominantemente brônquico crónico, seja um enfisematoso.

Para Canteiro *et al.* (1997, pp. 359-360), existem técnicas de reabilitação que proporcionam alcançar os melhores resultados. Os autores identificam como procedimentos cruciais: (i) técnicas de correcção postural, (ii) exercícios de mobilização osteo-articular, (iii) técnicas de relaxamento e ensino de posições de descanso, (iv) métodos para facilitar a eliminação das secreções brônquicas (ensino da tosse e drenagem postural), (v) controlo da respiração e exercícios de reeducação respiratória do tipo abdomino-diafragmático e costal, (vi) treino

---

<sup>10</sup> Condição em que o tônus muscular dos músculos esqueléticos está diminuída. Falta de forças.

específico dos músculos respiratórios, através de exercícios e pela expirometria de incentivo e, (vii) controlo da respiração no esforço.

A cinesiterapia respiratória reúne uma série de atitudes que visam melhorar a capacidade ventilatória nos doentes com DPOC. Genericamente, poderão ser cumpridas, mediante diferentes técnicas de tratamento cinesiterapêutico e de acordo com o estado de cada doente Refiram-se:

- → Drenagens, que permitem a exteriorização de secreções dificilmente mobilizáveis, colocando em posição pendente os segmentos a drenar;
- → Técnicas de respiração controlada, que melhoram o padrão ventilatório dos doentes, tornando a respiração mais eficaz e com menos custos energéticos e/ou diminuem a sensação de dispneia. A expiração contra os lábios semi-cerrados e a inclinação do tronco para a frente são atitudes que os doentes poderão aprender a utilizar em casa, e mesmo durante o exercício físico, para lhes diminuir a sensação de dispneia (Pastó *et al.*, 2001, p. 109).

A comparação entre técnicas aplicadas aos músculos respiratórios, durante a realização de um programa de reabilitação, tem sido objecto de muitos estudos levados a cabo. Entre as técnicas mencionadas, sobressai a reeducação diafragmática, que consiste, segundo Pastó *et al.* (2001, p. 109), na exercitação predominante do diafragma, diminuindo assim o contributo dos outros músculos respiratórios. Através desta técnica o doente aprende a sincronizar a inspiração com a expansão abdominal da forma mais lenta e profunda possível. Os exercícios diafragmáticos tendem a permitir um uso mais “rentável” do diafragma, pelo facto de melhorarem a relação tensão-cumprimento e aumentarem a força efectiva do diafragma, na sua qualidade de músculo inspiratório, permitindo a correcção de atitudes inconvenientes, de que é exemplo a respiração paradoxal, como referem Feitosa *et al.* (2007, p. 256). Há investigadores (Gomes, 1996, p. 25) que argumentam, ainda, que esta técnica pode melhorar a função pulmonar, porquanto permite ao doente de DPOC induzir o relaxamento à sua musculatura acessória, diminuindo o trabalho respiratório, tornando melhor a ventilação, bem como a concentração de gases na circulação sanguínea e a dispneia.

Em jeito de conclusão pode afirmar-se que as técnicas de cinesiterapia respiratória permitem manter as vias aéreas permeáveis, ventilando zonas habitualmente pouco ou nada ventiladas, reeducando a respiração dos doentes.

### 1.2.3- Benefícios e Inconvenientes do Procedimento

Canteiro *et al.* (1997, pp. 357-360) apresenta, como objectivos da fisioterapia respiratória, os seguintes: (i) reeducar a dinâmica ventilatória (prevenção e correcção dos defeitos ventilatórios para melhorar a distribuição e a ventilação alveolar), (ii) promover a permeabilidade das vias aéreas, (iii) melhorar a função diafragmática e a coordenação da respiração abdominal associada à marcha e às actividades da vida diária (melhorar a performance dos músculos respiratórios), (iv) promover a readaptação ao esforço (redução da tensão psíquica e muscular, diminuindo a sobrecarga muscular) e, ainda, (v) a prevenção e correcção das alterações do esqueleto e músculo.

Pamplona e Morais (2007, p. 102) atestam no seu artigo que a prática da fisioterapia respiratória pode conduzir a um aumento da tolerância e do esforço e a uma redução da dispneia, incrementando a autonomia do doente e a capacidade de realização de actividades diárias, porém não se reveste de efeitos ao nível do estado de saúde.

De facto, os principais benefícios da reabilitação consistem na redução dos sintomas, na melhoria da qualidade de vida e no incremento da actividade quotidiana dos doentes, em termos físicos e emocionais. Com vista a alcançar as metas estabelecidas, a reabilitação pulmonar na óptica dos investigadores da GOLD (2007, p. 543), procura arranjar solução para uma série de problemas extra pulmonares, que se repercutem nos indivíduos dos estádios II a IV da DPOC e que nem sempre são tratados de forma adequada através de terapêutica médica. Tais problemas extra pulmonares incluem condicionamento físico, isolamento social, alteração do estados de humor (especialmente depressão) e perda de força e massa muscular associadas a uma perda de peso (MacIntyre, 2006, p. 840).

O êxito da reabilitação pulmonar e, particularmente, dos programas de exercício depende de mudanças comportamentais complexas que exigem empenho e adesão por parte dos indivíduos. Tais mudanças, que impõem alterações de estilos de vida, com integração de exercício regular, o uso de técnicas de controlo de respiração e de preservação de energia e ainda o recurso à medicação, ver-se-ão facilitadas, no entender da GOLD (2006, p. 56) por um período de intervenção mais longo, em que cabe às equipas de profissionais de saúde o incentivo para o treino.

Na verdade, a duração do programa pode ser influenciado por alguns factores externos, como afirma ATS (2006, pp. 1393-1394), nomeadamente pelos diferentes sistemas de saúde, pelas políticas de reembolso e participação, pela acessibilidade aos programas, pela

referenciação para os programas pelos prestadores de saúde, pelo nível de aptidão funcional e pela motivação do doente para atingir os objectivos do tratamento.

### **1.3 - Qualidade de vida na doença crónica**

Os avanços tecnológicos da segunda metade do século XX justificam as grandes mudanças observadas, então, no que concerne às causas da mortalidade e morbilidade do Homem. Nessa altura, verifica-se um aumento da expectativa de vida e uma substituição progressiva de doenças agudas por doenças crónicas. Por outro lado, assume-se que a doença não corresponde à existência de um estado patológico que atinge a componente física do indivíduo, mas antes a um estado “anormal” em que se verifica a diminuição, ou o prejuízo, quer da função física quer das dimensões emocional, cognitiva, sociocultural e moral, como defende Amorim (1999, p. 23).

Para Anzuetto *et al.* (2007, p. 554), a génese de uma doença crónica encontra-se, por vezes, numa condição aguda, à primeira vista insignificante, mas que se prolonga através de episódios de exacerbação e remissão. Martins, França e Kimura (1996, p. 6) corroboram a opinião do investigador anterior, argumentando que, ainda que podendo ser alvo de controlo, o acúmulo de ocorrências e as restrições inerentes ao tratamento, podem desembocar numa alteração profunda no estilo de vida dos indivíduos. As pessoas portadoras de doença crónica passam a ter novas responsabilidades que incluem a gestão do regime terapêutico/tratamento, a que ficam sujeitos e a necessidade de conhecer a doença e aprender a lidar com ela. Lidar com a doença implica lidar com os incómodos físicos, as ameaças à aparência individual, à vida e à preservação da esperança, com as perdas nas relações sociais e financeiras e, finalmente, com os constrangimentos nas actividades diárias, inclusivamente o movimento, o trabalho e o lazer.

A definição de qualidade de vida não se revela tarefa fácil, pois à semelhança de conceitos como saúde, é um termo polissémico, detendo um significado diverso de acordo com o indivíduo que o analisa. Para se definir qualidade de vida é necessário equacionar factores que vão desde os valores e aspectos culturais, inerentes ao indivíduo, até aos de ordem económica. Assim, qualidade de vida pode ser descrita, se se aceitar a definição de Martins *et al.* (1996, p. 7) como um juízo subjectivo do grau em que se alcançou a satisfação ou um sentimento de bem-estar pessoal, implicando componentes essenciais da condição humana (físicos, psicológicos, culturais ou espirituais).

Entre as definições de qualidade que se encontram na literatura, a mais citada na DPOC é a que foi proposta por Jones, Quirk e Baveystock em (1991, p. 25). Estes autores definem qualidade de vida como a quantificação do impacto da doença nas actividades de vida diária e do bem-estar do indivíduo com doença do foro respiratório, de modo formal e padronizada. É justamente este conceito que permite explicar a importância dos questionários, sobre qualidade de vida relacionada com a saúde, construídos com o objectivo de transformar sensações subjectivas em dados quantitativos que permitam de forma objectiva medir e analisar as respostas. É este o instrumento amplamente utilizado, na literatura ao longo dos últimos anos e, no que concerne à DPOC, não se patenteiam, como demonstra Sousa, Jardim e Jones (2000, pp. 120-121), novas formas de intervenção, cuja validade esteja tão extensamente comprovada, uma vez que aqueles traduzem o impacto global da doença sobre o indivíduo.

Diversos são os factores que influem, como referem Maltais (2005, p. 2556) e MacIntyre (2006, p. 842) sobre o estado de saúde dos indivíduos portadores de DPOC, designadamente o volume respiratório máximo no primeiro segundo, o índice de massa corporal, a tolerância ao exercício, a força muscular e finalmente aspectos psicológicos, tais como a ansiedade e a depressão. Simultaneamente há a considerar, como defendem Anzueto *et al.* (2007, p. 554), o impacto negativo no estado de saúde daqueles indivíduos decorrente das exacerbações características da DPOC. Efectivamente, à medida que os doentes com DPOC se tornam sintomáticos, mais se vão agravando as queixas de dispneia que podem redundar em inactividade física. Esta, por sua vez, segundo a GOLD (2007, p. 537) vai deteriorando o estado físico, psíquico e até a vida social dos doentes. Em consequência exacerba-se a preocupação dos indivíduos e cresce o interesse na qualidade de vida na esfera da saúde.

Para Jones *et al.* (1991, p. 25) o estado de saúde, ou avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde, tornou-se uma característica central nos estudos de DPOC. Sem dúvida, a resposta a um instrumento de avaliação constitui um critério fundamental para a avaliação do impacto/benefício de uma intervenção específica no resultado do estado de saúde. Os instrumentos de avaliação da qualidade de vida que se encontram à disposição do investigador abrem caminhos ao conhecimento mais profundo do ponto de vista do doente da natureza da doença, nomeadamente através da avaliação da forma como esta afecta o bem-estar subjectivo de uma pessoa nas mais diversas áreas da sua vida, resultando daqui não uma opinião clínica, mas sim uma medida objectiva passível de ser utilizada para fins científicos, como afirmam Paredes *et al.* (2008, p. 74).

## CAPÍTULO II

### CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DIAGNOSTICADA COM DPOC, ESTÁDIOS II e III, NO DISTRITO DE BRAGANÇA

No presente capítulo procede-se à caracterização da população em estudo identificando, apresentando e justificando o método de recolha de dados estatísticos. O *Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória* (SGRQ) é comumente utilizado na análise relacionada com a DPOC pois, ao incluir um conjunto de 50-itens para avaliar a qualidade de vida em doentes portadores de DPOC em três domínios, sintomas, actividade e impactos psicossociais que a doença respiratória inflige ao doente, é bastante exaustivo e permite uma caracterização muito completa dos doentes em causa.

A população é caracterizada ainda tendo em conta as suas características sócio-demográficas, e os potenciais impactos económicos da doença, com recurso a indicadores de estatística descritiva. Identificam-se e descrevem-se impactos no recurso (e respectiva frequência) ao serviço de urgência (SU), à necessidade (e respectiva duração) de internamento médico, à despesa com medicação e utilização de aparelhos de suporte à função respiratória e ainda impactos na actividade produtiva e do quotidiano, entre outros.

## **2.1 – Objectivo da investigação**

Com este trabalho de investigação pretende-se contribuir para o estudo do impacto económico da doença nos doentes com DPOC, de modo a justificar e compreender a importância da implementação da cinesiterapia respiratória. Tendo em conta a literatura conhecida, nesta área, assim como a experiência pessoal da autora, espera-se, com este trabalho de investigação, obter resultados empíricos que demonstrem a existência de um impacto económico da doença.

## **2.2 – População em estudo**

Os indivíduos analisados, neste trabalho, resultam de uma selecção aleatória de doentes diagnosticados com DPOC e constantes na base de dados clínica de doentes que fazem parte da consulta externa da especialidade de Pneumologia do Centro Hospitalar do Nordeste. Este levantamento aleatório compõe-se de 55 indivíduos, a quase totalidade da população constante na amostra, que possuem uma característica comum. Todos eles estão devidamente diagnosticados com DPOC encontrando-se entre o estágio II e III.

De relembrar, que a DPOC é classificada, essencialmente, segundo critérios espirométricos, sendo associados a resultados de outros exames que complementam a atribuição do estágio. De forma a garantir rigor na selecção dos inquiridos, contou-se com a colaboração da responsável pelo serviço de pneumologia referido de forma a obter uma lista dos doentes referenciados. O levantamento de um conjunto de indivíduos que se encontram nos estágios II e III da DPOC é fundamental e desejável para a prossecução deste trabalho tendo em consideração as características clínicas que se associam aos estágios visados e a forma como a técnica de cinesiterapia pode atenuar os seus efeitos clínicos e, conseqüentemente, os seus efeitos económicos.

Constam neste trabalho todos os doentes, constantes na base de dados, que acordaram responder ao questionário realizado. Dos 74 indivíduos da amostra apenas 55 responderam, sendo a percentagem de não participação de 25,7%. Algumas das não respostas devem-se ao falecimento dos doentes sendo o total de 6 óbitos. Ou seja responderam 55 (80,9%) dos 68 possíveis. Tendo em consideração que a metodologia a adoptar para identificar o impacto económico da doença pulmonar obstrutiva crónica: sinais para a adopção de cinesiterapia respiratória, tem como base a estimação de uma função de máxima verosimilhança as propriedades de consistência, normalidade e eficiência, desejáveis de encontrar para os valores estimados, são assintóticas, ou seja, os valores estimados apresentarão tais propriedades se a

dimensão da amostra tendem para infinito. No caso oposto, ou seja, para amostras de pequena dimensão o comportamento dos estimadores obtidos por máxima verosimilhança é desconhecido não existindo regras robustas e imediatas para determinar o tamanho da amostra (Long, 1997).

Da aplicação de um inquérito, específico para a DPOC, aos indivíduos seleccionados é possível realizar uma descrição da percepção dos doentes relativamente a factores clínicos que afectam a sua qualidade de vida. Em particular, é possível analisar a forma como os indivíduos percebem a sintomatologia relacionada com a DPOC e como descrevem a influência dessa sintomatologia no seu dia-a-dia relativamente a aspectos individuais, sociais e económicos. Acresce-se a essa descrição, a caracterização sócio-demográfica dos doentes inquiridos assim como a descrição de impactos económicos da doença. Um doente diagnosticado com DPOC apresenta sintomas que, de acordo com o que se conhece em termos epidemiológicos e já referido no capítulo anterior, o podem fazer procurar com mais frequência o serviço de urgência (SU) de um hospital, permanecer mais dias internado, consumir mais medicamentos ou necessitar do apoio de aparelhos respiratórios e impedir a realização de tarefas quotidianas de interesse económico.

O conhecimento da população em causa permite que, em simultâneo, se possa perceber como a aplicação do procedimento terapêutico de cinesiterapia é fundamental para colmatar os efeitos mais nefastos da DPOC na qualidade de vida auto-percebida dos doentes e, conseqüentemente, o impacto económico associado. Nenhum dos inquiridos realiza sessões de cinesiterapia respiratória de forma regular, e orientada por profissionais de saúde, pelo que se pretende perceber o que se poderia melhorar caso se recorresse à terapêutica.

### **2.3 – Instrumento de recolha de dados**

A avaliação da qualidade de vida relacionada com saúde tem sido uma prática cada vez mais frequente na medicina actual tal como referem Pagani e Júnior (2006, p. 32) num artigo em que apresentam várias aplicações práticas deste tipo de avaliação. De facto, vários estudos mostram que a avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde permite verificar a eficácia dos tratamentos do ponto de vista do doente (Testa & Simonsen, 1996, p. 834).

Com o aumento da esperança média de vida e o conseqüente surgimento de doenças crónicas o desenvolvimento de instrumentos que possam avaliar a qualidade de vida destes doentes tornou-se um desafio para os investigadores desde meados da década de setenta. Os questionários genéricos foram os primeiros a serem desenvolvidos para revelar, em termos

quantitativos, distúrbios da saúde, percebidos do ponto de vista do doente. Estes podem ser aplicados em vários tipos de doença, tratamentos ou intervenções terapêuticas e em culturas e lugares diferentes. Dentro destes questionários destacam-se o *Quality of Well Being Scale* (Kaplan, Atkins & Timms, 1984) *O Sickness Impact Profile* (Gilson *et al.*, 1975) e o *SF-36* (Mahler & Mackowiak, 1995). Face à redução do número de itens relacionados com condições clínicas específicas, que ocorre nos questionários gerais, sentiu-se a necessidade de desenvolver questionários específicos para uma determinada doença. A grande vantagem destes questionários consiste na obtenção de resultados que detectam pequenas mudanças que ocorrem com a evolução da doença. Estes questionários são geralmente divididos em domínios que se referem à sensação somática, à função física, ao estado emocional e à interacção social sendo simples de aplicar e interpretar.

Sendo as doenças respiratórias uma patologia muito comum foram desenvolvidos questionários específicos para estudar a qualidade de vida dos doentes portadores de DPOC. Estes doentes passam por um processo brusco de mudança no seu quotidiano sendo muito importante ter à disposição um instrumento que possa analisar com fidedignidade o que a doença representa na sua vida diária. Dois questionários, reconhecidamente validados na literatura internacional, são tidos como essenciais para avaliação de doenças respiratórias: *The Chronic Respiratory Questionnaire* e o *Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória* (SGRQ). Apesar da importância científica dos dois questionários vários estudos mostram que o SGRQ, desenvolvido em 1991 por Jones *et al.* (1991), e que inclui um conjunto de 50-itens para avaliar a qualidade de vida em doentes portadores de DPOC, é o mais discriminativo (Pagani & Júnior, 2006, p. 35). O SGRQ aborda aspectos relacionados com três domínios: sintomas, actividade e impactos psicossociais que a doença respiratória inflige ao doente.

O questionário foi traduzido para utilização na França, Itália, Japão, Portugal, Holanda e Dinamarca e já foi validado na Espanha, Brasil, Suécia e Portugal. De facto, deve salientar-se que, apesar da utilização extensa do questionário, podem existir algumas formas de linguagem e actividades que, sendo específicas de um país, podem ser mal interpretadas ou não fazerem parte do quotidiano do país ou região em que se pretende implementar o questionário (Pagani & Júnior, 2006, p. 35). Como referido, este problema já foi ultrapassado para Portugal tendo o questionário SGRQ sido aplicado e, desta forma testado, em vários estudos. Refira-se, especialmente, o estudo de Carneiro *et al.* (2010, p. 759) que utiliza o questionário com objectivos similares aos que se apresentam nesta dissertação. A análise da relação entre factores associados à DPOC e consequências económicas como o (re)internamento hospitalar.

Ao questionário validado junta-se um conjunto de questões com o objectivo de obter informação relativa às variáveis sócio-demográficas da população e ao impacto económico da doença. As variáveis resultantes são variáveis de controlo cujo objectivo é enriquecer a análise de forma a atingir os objectivos propostos. Refira-se que o conjunto adicional de questões propostas tem como base a literatura internacional referente à DPOC. Ou seja, adicionou-se ao questionário SGRQ questões relativas às características que a literatura identifica como importantes na explicação da prevalência da DPOC - tabagismo, género, idade ou características ambientais e laborais – e do impacto económico da mesma (Anexos I e II).

## 2.4 – Caracterização da população diagnosticada com DPOC em Bragança

Como resultado da aplicação conjunta do questionário acima mencionado e das questões adicionais, que visam servir de controlo, é possível caracterizar, extensivamente, as características sócio-demográficas da população estudada, a sua auto-percepção da doença em termos da sua qualidade de vida quotidiana e os efeitos económicos da doença reportados pelos doentes inquiridos. Tal caracterização será apresentada, detalhadamente, nos próximos sub-capítulos recorrendo-se a indicadores de estatística descritiva básica calculados através do programa estatístico *IBM SPSS Statistics*, versão 19.

### 2.4.1 – Caracterização sócio-demográfica

O sexo, a idade e os hábitos tabágicos são características que se associam à doença e aos seus diferentes estádios. A tabela 2 apresenta a distribuição destas características no conjunto de indivíduos estudados.

Tabela 2: *Distribuição dos indivíduos por género, idade e hábitos tabágicos (N=55)*

|                  | Homem |       | Mulher |        | Total |       |
|------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Número           | 48    |       | 7      |        | 55    |       |
| %                | 87,27 |       | 12,73  |        | 100   |       |
| É ou foi fumador |       |       |        |        |       |       |
| Faixa Etária     | Sim   | Não   | Sim    | Não    | Sim   | Não   |
| 50-59            | 7     | 0     | 0      | 0      | 7     | 0     |
| 60-69            | 13    | 1     | 0      | 5      | 13    | 6     |
| 70-79            | 15    | 7     | 0      | 2      | 15    | 9     |
| 80-89            | 2     | 3     | 0      | 0      | 2     | 9     |
| Total            | 37    | 11    | 0      | 7      | 37    | 18    |
| %                | 77,08 | 22,92 | 0,00   | 100,00 | 67,27 | 32,73 |

Da tabela 2 pode inferir-se que a grande maioria dos indivíduos inquiridos são homens. Os 48 homens inquiridos correspondem a cerca de 87% da amostra estudada. De acordo com a literatura da área, nomeadamente o Boletim Informativo Eurotrials (2007, p. 1), o número de doentes com DPOC deverá rondar os 500.000 em Portugal, sendo a prevalência 6,3% nos homens e 4,5% nas mulheres a nível nacional e da população em geral. Nesta amostra, embora a prevalência da DPOC seja também mais elevada no homem, a diferença para a mulher é de longe mais significativa. No que concerne à idade, a distribuição desta característica vai de encontro ao descrito na literatura, ou seja manifesta-se, habitualmente, a partir da quinta década incidindo especialmente entre a década de 60 e 70. Nenhum inquirido tem menos de 50 anos e 78,1% dos casos (43 indivíduos) situa-se na faixa etária dos 60-79 anos. Quando analisados os hábitos tabágicos, 67,3% da amostra fuma ou já fumou. Refira-se que este valor corresponde apenas a doentes do sexo masculino. Embora, actualmente, se observe um crescimento do número de fumadores do sexo feminino os resultados obtidos são expectáveis, tendo em atenção a idade da população estudada e os aspectos culturais e sociais predominantes na região.

A Tabela 3, apresenta a ocupação do doente relacionando-a com o estágio da doença. Existem profissões que, pela sua natureza, expõem o indivíduo a agentes que são conhecidos por agravarem ou estarem na base do desenvolvimento de DPOC. A população reportou um conjunto vasto de 14 actividades profissionais que vão desde a actividade agrícola (16,4%), passando pela actividade mineira (7,3%) de construção civil (25,5%) até actividades mais sedentárias (valores residuais). Acresce-se que 7 das 6 mulheres se identificam como domésticas. Tendo em atenção o apresentado no capítulo 1.1.2 as actividades profissionais foram agrupadas em duas categorias: aquelas que induzem, ou não, desgaste físico. Consideram-se de desgaste físico aquelas actividades que, pela sua natureza, expõem (ou expuseram) os doentes a agentes nocivos (precursores do desenvolvimento de DPOC).

Tabela 3: *Distribuição da ocupação dos doentes relativamente ao estágio da DPOC (N=55)*

|                                     | O estágio da doença |     | Total |
|-------------------------------------|---------------------|-----|-------|
|                                     | II                  | III |       |
| Profissões de menor desgaste físico | 4                   | 6   | 10    |
| Profissões de desgaste físico       | 23                  | 22  | 45    |
| Total                               | 27                  | 28  | 55    |

Claramente, é nas profissões consideradas de risco que se encontram mais doentes com DPOC cumprindo uma tendência referida por Abbey *et al.* (1998, p. 290) e Canteiro *et al.* (1997, p. 334).

#### 2.4.2 – Caracterização da qualidade de vida auto-percebida

A qualidade de vida auto-percebida pelos doentes com DPOC está, intimamente, relacionada com os sintomas sentidos pelos doentes. Assim, estes serão objecto de análise ao longo do presente subcapítulo. Note-se que a análise se refere à sintomatologia sentida nos últimos 3 meses antes do inquérito e que será este o período de referência para a restante análise.

Em termos de sintomatologia de problemas respiratórios, que caracterizam um doente com DPOC e que podem ser experienciados no dia-a-dia, é importante referir aqueles que habitualmente levam estes doentes ao SU, como a tosse, falta de ar, expectoração e pieira. A frequência de respostas apresenta-se na Tabela 4. Verifica-se que 30,9% dos doentes não apresentou tosse, nos últimos 3 meses, e que 16,4% mencionaram tosse devido a infecções respiratórias. De salientar que mesmo sem uma infecção respiratória associada à DPOC, mais de um em cada dois inquiridos apresenta tosse, seja ela ocasional ou frequente. No que diz respeito à expectoração, de salientar que apenas 5,5% dos doentes disse não ter tido expectoração nos últimos 3 meses. A expectoração está presente em 50,9% dos casos. Sobressai que este sintoma é o que mais se relaciona com as infecções respiratórias (43,6% dos doentes).

Tabela 4: *Sintomas auto-percebidos de tosse, expectoração, falta de ar e pieira (N=55)*

|  | Maioria dos dias da semana (5-7 dias) | Vários dias na semana (2-4 dias) | Alguns dias no mês | Só com Infecções respiratórias | Nunca     | Total    |
|--|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|----------|
| Durante os últimos 3 meses tossi (%)                   | 6 (10,9)                              | 5 (9,1)                          | 18 (32,7)          | 9 (16,4)                       | 17 (30,9) | 55 (100) |
| Durante os últimos 3 meses tive expectoração (%)       | 7 (12,7)                              | 11 (20)                          | 10 (18,2)          | 24 (43,6)                      | 3 (5,5)   | 55 (100) |
| Durante os últimos 3 meses tive falta de ar (%)        | 2 (3,6)                               | 7 (12,7)                         | 24 (43,6)          | 15 (27,3)                      | 7 (12,7)  | 55 (100) |
| Durante os últimos 3 meses tive crises de “pieira” (%) | 3 (5,5)                               | 9 (16,4)                         | 13 (23,6)          | 16 (29,1)                      | 14 (25,5) | 55 (100) |

São expectáveis as percentagens elevadas de expectoração, pois o seu aparecimento e persistência ajudam na formação do diagnóstico da bronquite crónica que, juntamente com o enfisema pulmonar, agrupam as patologias designadas como DPOC. A falta de ar (mencionada por 60% dos doentes), mesmo sem a influência das infecções respiratórias, é a que mais está presente no quotidiano diário. Logo a seguir à tosse, a pieira é o sintoma menos persistente nos últimos 3 meses (é apenas referida por 25,5% dos doentes). É ainda o sintoma menos sentido caso não ocorra uma infecção respiratória. Compreendem-se estes valores pois, habitualmente, a pieira aparece apenas nos casos mais graves.

Ao acima mencionado, refira-se que a pieira é um sinal que surge habitualmente durante uma crise aguda ou já em situações de doentes mais graves. O seu aparecimento pela manhã pode dever-se ao acumulo de secreções durante a noite sendo fundamental uma boa higiene brônquica com a utilização de técnicas de cinesiterapia respiratória para a sua eliminação. A Tabela 5, mostra como se caracterizam os doentes sob este aspecto. Observa-se que 34 dos 55 doentes quando mencionam a pieira indicam que esta é pior de manhã. Uma boa higiene brônquica é fundamental para ajudar a eliminar secreções favorecendo assim a ventilação e diminuindo a probabilidade de infecções respiratórias por acumulo de secreções.

Tabela 5: *Frequência da ocorrência de pieira pela manhã (N=55)*

|       | N  | %    |
|-------|----|------|
| Não   | 21 | 38,2 |
| Sim   | 34 | 61,8 |
| Total | 55 | 100  |

O número de crises, bem como a gravidade das mesmas, ajudam a enquadrar o prognóstico evolutivo do doente. De mencionar que este, quando recorre ao SU, relata, geralmente, com exactidão a sintomatologia de crises precedentes e compara-as com a actual. A Tabela 6 mostra a frequência de crises graves auto-percebidas relativamente ao número de dias semanais sentidos como bons (com poucos problemas respiratórios). Para além do número de crises respiratórias, é, ainda, importante levar em conta o tempo de duração dessa mesma crise. Quanto mais tempo o doente demorar a recuperar de cada crise mais reservado é o prognóstico. A Tabela 7 apresenta a duração, em dias, das crises relatadas.

Tabela 6: *Número de crises respiratórias grave relativamente ao número de dias semanais considerados bons (N=55)*

|  |           | Durante os últimos 3 meses, numa semana considerada como habitual, quantos dias bons teve: (com poucos problemas respiratórios) |                     |             |             |         |
|--|-----------|---|---------------------|-------------|-------------|---------|
|  |           | Todos os dias   | Quase todos os dias | 3 ou 4 dias | 1 ou 2 dias | Total % |
| Durante os últimos 3 meses teve quantas crises graves de problemas respiratórios | Nenhuma   | 7,3   | 32,7                | 1,8         | 0,0         | 41,8    |
|  | 1 crise   | 1,8   | 21,8                | 1,8         | 1,8         | 27      |
|  | 2 crises  | 1,8   | 5,5                 | 7,3         | 0,0         | 14,5    |
|  | 3 crises  | 0,0   | 1,8                 | 5,5         | 0,0         | 7,3     |
|  | Mais de 3 | 0,0   | 1,8                 | 7,3         | 0,0         | 9,1     |
| Total %  |           | 10,9  | 63,6                | 23,7        | 1,8         | 100     |

Tabela 7: *Duração, em dias, das crises respiratórias relatadas (N=55)*

|                  | N  | %    |
|------------------|----|------|
| Não teve crises  | 23 | 41,8 |
| Menos de 1 dia   | 21 | 38,2 |
| 1 ou 2 dias      | 4  | 7,3  |
| 3 ou mais dias   | 2  | 3,6  |
| 1 Semana ou mais | 5  | 9,1  |
| Total            | 55 | 100  |

Os resultados mostram que 41,8% dos inquiridos não relata crises respiratórias, no período em análise. Coerente com esta constatação é o facto de 95,7%, dos 41,8% indivíduos que não relata ter tido crises respiratórias, responder que passaram bem todos ou quase todos os dias de cada semana. Em termos globais, verifica-se uma relação inversa entre o número de crises relatadas e o número de dias considerados bons. Dos 32 doentes que manifestaram a ocorrência de crises, a maioria (65,6%) afirma que esta se resolve em menos de um dia. Cerca de 9% refere que a sua pior crise durou mais de uma semana enquanto os restantes referem crises com durações que podem ir de 1 a 7 dias. Como descrito ao longo do suporte teórico, a DPOC leva quase sempre a grande incapacidade física, como efeito sistémico. Adicionalmente, acresce-se o problema da permanência em ambientes propícios ao desenvolvimento ou à exacerbação da doença. Além da franca diminuição da qualidade de vida, a DPOC obriga, por vezes, à mudança de emprego ou mesmo à inactividade e, *in extremis*, à dependência de terceiros. A tabela seguinte (Tabela 8) apresenta a forma como os doentes sentem que a sua actividade profissional foi, ou é, afectada pela doença e como a doença prejudica o seu dia-a-dia. Esta informação dá-nos a noção até que ponto a DPOC, por si só, pode gerar problemas ao quotidiano e às actividades económicas desenvolvidas pelos doentes.

Tabela 8: *Auto-percepção dos doentes com DPOC relativamente aos problemas gerados pela doença no seu quotidiano e na sua actividade profissional (N=55)*

|                                     |                           | Se tem ou já teve um trabalho pago como interferiu a sua doença respiratória |   |  |         |
|-------------------------------------|---------------------------|--|---|--|---------|
|                                     |                           | A minha doença respiratória não afecta (ou não afectou) o meu trabalho       | 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 | Total % |
| Descreva a sua doença respiratória: | É o meu maior problema    | 20   | 34,5  | 14,5   | 69,09   |
|                                     | Causa-me muitos problemas | 1,8  | 7,3   | 9,1  | 18,18   |
|                                     | Causa-me alguns problemas | 10,9   | 1,8   | 0  | 12,73   |
| Total %                             |                           | 32,7   | 43,6  | 23,6   | 100,00  |

Os valores mostram que para 69,1% dos doentes, entre outras patologias, a DPOC é seu maior problema. Relativamente à actividade profissional, 67,2% dos mesmos afirma que a doença interfere ou já interferiu na mesma. Verifica-se, ainda, que, para aqueles que descrevem a sua doença como o seu maior problema ou causadora de muitos problemas (87,3%), 77% destes viram-se obrigados a parar de trabalhar ou mudar de emprego ou vêem o seu trabalho afectado pela DPOC. De recordar que a DPOC se desenvolve, essencialmente, a partir da faixa etária dos 50 e, com maior incidência, a partir da faixa etária de 60 sendo natural que alguns dos doentes tenham desenvolvido DPOC após a reforma não tendo esta interferido na sua actividade profissional.

A tabela seguinte cruza a idade com as limitações provocadas pelo DPOC, no que respeita à actividade profissional. Só para a faixa etária acima dos 65 anos se podem observar respostas que indicam que doença não afecta a actividade profissional. Para os doentes mais “jovens” observa-se que 43,6% dos mesmos se viu obrigado a parar de trabalhar com as imagináveis consequências em termos de produtividade económica.

Tabela 9: *Interferência da DPOC na actividade produtiva tendo em conta a faixa etária dos doentes (N=55)*

| Se tem ou já teve um trabalho pago:  | Idade       |                 | Total |
|--|-------------|-----------------|-------|
|  | Até 65 anos | Mais de 65 anos |       |
| A minha doença respiratória não afecta (ou não afectou) o meu trabalho   | 0,0         | 32,7            | 32,7  |
| A minha doença respiratória obrigou-me a parar de trabalhar  | 16,4        | 27,3            | 43,6  |
| A minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho | 3,6         | 20,0            | 23,6  |
| Total  | 20,0        | 81,8            | 100,0 |

Com as tabelas seguintes, vai procurar-se perceber como a DPOC afecta, diminui ou impede o desenvolvimento de um conjunto de actividades que, não sendo muito específicas ou elaboradas, fazem parte do quotidiano. Estas reportam-se a acções/actividades que concorrem, essencialmente, para a manutenção da autonomia individual no auto-cuidado e conforto. Abordam ainda aspectos relacionados com o desenvolvimento de actividades de lazer, auto-conceito/percepção da sua imagem face à doença e actividades que possam contribuir para o seu sustento ou prazer pessoal.

A tabela 10 apresenta a frequência de respostas dadas a algumas questões relacionadas com actividades do dia-a-dia que podem provocar falta de ar. Sabendo, teoricamente, que o estágio III representa um estado mais avançado da doença e que, na generalidade, causa mais limitações, dividem-se as observações por estágio. De forma a facilitar a compreensão da informação constante na Tabela 10 reuniu-se a mesma na Figura 1. Nesta, as actividades em que os doentes manifestam falta de ar estão organizadas de forma crescente

Tabela 10: *Auto-percepção dos doentes com DPOC às actividades que provocam falta de ar, por estágio da DPOC (N=55)*

|  |     | Estádios da doença |      | Total % |
|--|-----|--------------------|------|---------|
|  |     | II                 | III  |         |
|  |     | 49,1               | 50,9 | 100     |
| <b>Situações em que falta o ar</b>                         |     |                    |      |         |
| Sentado(a) ou deitado(a)                                   | Não | 36,4               | 41,8 | 78,2    |
|  | Sim | 12,7               | 9,1  | 21,8    |
| Tomando banho ou vestindo-se                               | Não | 41,8               | 20,0 | 61,8    |
|  | Sim | 7,3                | 30,9 | 38,2    |
| Caminhando dentro de casa                                  | Não | 47,3               | 32,7 | 80,0    |
|  | Sim | 1,8                | 18,2 | 20,0    |
| Caminhando em terreno plano                                | Não | 45,5               | 27,3 | 72,7    |
|  | Sim | 3,6                | 23,6 | 27,3    |
| Subindo um lance de escada                                 | Não | 21,8               | 10,9 | 32,7    |
|  | Sim | 27,3               | 40,0 | 67,3    |
| Subindo ladeiras   | Não | 3,6                | 0,0  | 3,6     |
|  | Sim | 45,5               | 50,9 | 96,4    |
| Praticando desportos ou jogos que impliquem esforço físico | Não | 1,8                | 1,8  | 3,6     |
|  | Sim | 47,3               | 49,1 | 96,4    |

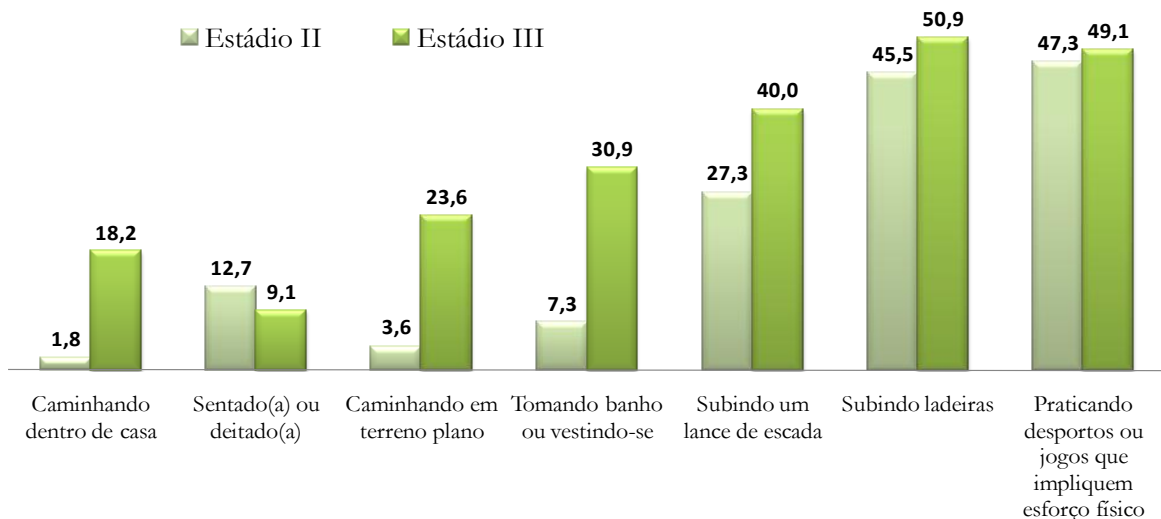


Figura 1. Actividades que provocam falta de ar, por ordem crescente e estágio da DPOC (N=55)

Relativamente à Tabela 10, denota-se coerência nas respostas obtidas. Com excepção da segunda e terceira actividades, para todas as restantes os doentes manifestam dificuldade acrescida na sua execução. Para as actividades que exigem um esforço claramente elevado, 96,4% dos doentes manifestam que estas lhe provocam falta de ar independentemente do estágio. Tomar banho e vestir-se pode ser uma excepção pelo facto de serem tarefas realizadas sem interrupções obrigando à adopção de diferentes posturas e poderem estar sujeitas a diferenças de temperatura. Já a actividade de caminhar dentro de casa pode ser interrompida se a pessoa se sente com falta de ar<sup>11</sup>.

Tendo em conta o estágio da DPOC, e que o estágio III é de maior gravidade que o II, observa-se que as dificuldades se sentem mais cedo e com menor esforço. Com a excepção da primeira actividade referida, é, no estágio III, que a falta de ar se manifesta em maior número por actividade. De realçar que quando as actividades exigem já um esforço elevado, as respostas positivas vão convergindo observando-se um valor semelhante para ambos os estádios.

Dos resultados obtidos, é licito concluir que a população aqui estudada se encontra em consonância com o descrito na teoria, ou seja, o estágio III é mais limitador para o doente que o estágio II e a limitação física imposta pela doença é evidente. A teoria também nos diz que, associada à falta de ar, se encontra a tosse. Esta, tanto pode ser a consequência como a causadora da dispneia, pelo que é, por vezes, difícil separar os dois sintomas. A Figura 2 apresenta os efeitos mais frequentemente associados aos dois sintomas.

<sup>11</sup> No momento da realização dos questionários estas justificações foram, por várias vezes, referidas pelos doentes.

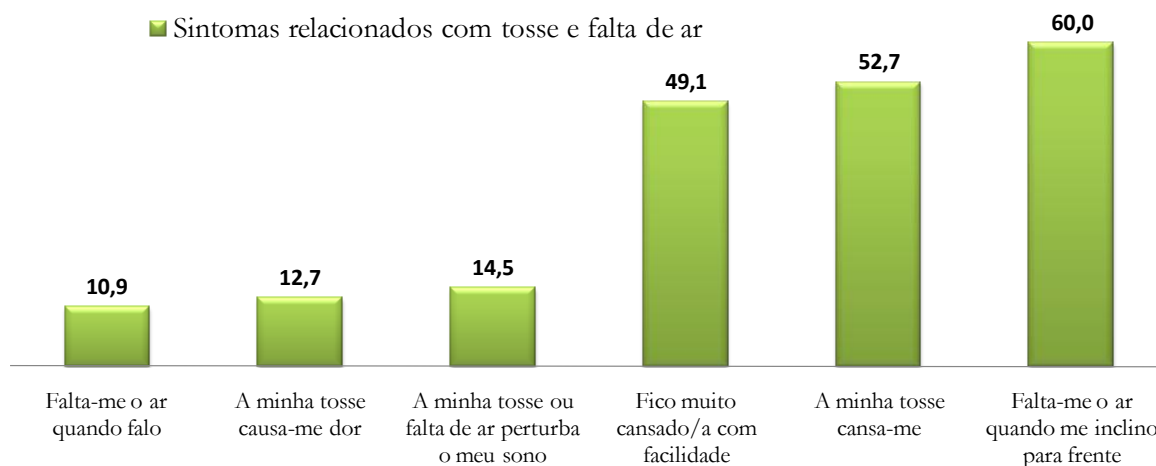


Figura 2. Efeitos da tosse e falta de ar auto-percebidos pelos doentes com DPOC, por ordem crescente (N=55)

Ressalva-se o efeito da falta de ar na inclinação para a frente, mencionado por 60% dos doentes e o cansaço provocado pelos sintomas, referido por cerca de 53%. A falta de ar ao falar é o efeito menos mencionado, seguido pela sensação de dor.

Na DPOC, como em outras doenças crónicas, a compreensão da sintomatologia no desenvolvimento das mais diversas actividades do dia-a-dia é fundamental para o equilíbrio do doente. Atendendo a que todos somos diferentes e que, patologias semelhantes se manifestam e causam limitações diferentes, é essencial que cada doente conheça os seus limites e formas de compensar desequilíbrios na sua relação com a patologia. A Tabela 11 mostra como os doentes referem a sua relação auto-percebida com a DPOC.

Tabela 11: *Relação auto-percebida dos doentes com DPOC com a sua doença (N=55)*

|  |     | N  | %    |
|--|-----|----|------|
| A minha tosse ou falta de ar envergonham-me em público                             | Não | 48 | 87,3 |
|  | Sim | 7  | 12,7 |
| A minha doença respiratória é um incómodo para a minha família, amigos ou vizinhos | Não | 47 | 85,5 |
|  | Sim | 8  | 14,5 |
| Tenho medo, receio ou mesmo pânico quando não consigo respirar                     | Não | 24 | 43,6 |
|  | Sim | 31 | 56,4 |
| Sinto que não tenho controlo sobre a minha doença respiratória                     | Não | 30 | 54,5 |
|  | Sim | 25 | 45,5 |
| Não espero melhoras da minha doença respiratória                                   | Não | 17 | 30,9 |
|  | Sim | 38 | 69,1 |
| A minha doença tornou-me fisicamente diminuído/a ou invalido/a                     | Não | 13 | 23,6 |
|  | Sim | 42 | 76,4 |
| Fazer exercício é arriscado para mim   | Não | 2  | 3,6  |
|  | Sim | 53 | 96,4 |
| Tudo o que faço parece ser um esforço excessivo                                    | Não | 17 | 30,9 |
|  | Sim | 38 | 69,1 |

Em geral, a doença não causa vergonha ou incómodo, no entanto gera uma sensação de pânico, devido às dificuldades em respirar (cerca de 56% dos doentes tem esse sentimento em relação à DPOC), e uma sensação de impotência por ausência de controlo sobre a doença (45,5% dos doentes referem esta sensação). Cerca de 69% dos doentes não espera um desenvolvimento positivo da DPOC. De recordar que não é uma doença da qual se cura, é possível fazer um tratamento sintomático e preventivo com o intuito de atrasar e/ou, em alguns casos, estacionar a sua evolução (Gomes 1996, p. 20). Em consonância com os sentimentos já mencionados, 76,4% dos doentes menciona que se sente fisicamente diminuído ou inválido e 96,4% considera a realização de exercício físico um risco. Para salientar as características incapacitantes da DPOC, refira-se que 69,1% dos inquiridos menciona que tudo o que fazem lhes parece ser um esforço excessivo. Esta apreciação enquadra-se no descrito por vários autores ao longo da apresentação teórica da DPOC.

Como tem vindo a ser referido, a grande limitação do doente com DPOC está na diminuição da capacidade no desenvolvimento de actividades que exijam esforço físico. Anteriormente identificaram-se actividades que podem causar falta de ar na sua realização. A tabela seguinte vai um pouco mais longe, pois, não pretende apenas saber se as actividades expostas causam falta de ar. Com os dados constantes na Tabela 12 pretende-se identificar de que forma o desenvolvimento da actividade é limitada pela DPOC. As respostas foram, mais uma vez, cruzadas com o estágio da doença.

Tabela 12: *Actividades dificultadas pela DPOC, por estágio da doença (N=55)*

| Actividades dificultadas pela DPOC   |     | Estádio da doença |      |         |
|--|-----|-------------------|------|---------|
|  |     | II                | III  | Total % |
|  |     | 49,1              | 50,9 |         |
| Levo muito tempo a lavar-me ou a vestir-me   | Não | 34,5              | 27,3 | 61,8    |
|  | Sim | 14,5              | 23,6 | 38,2    |
| Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho na banheira ou de chuveiro   | Não | 34,5              | 27,3 | 61,8    |
|  | Sim | 14,5              | 23,6 | 38,2    |
| Ando mais devagar que as outras pessoas ou tenho que parar para descansar  | Não | 18,2              | 10,9 | 29,1    |
|  | Sim | 30,9              | 40,0 | 70,9    |
| Demoro muito tempo com tarefas como o trabalho de casa ou tenho que parar para descansar   | Não | 21,8              | 12,7 | 34,5    |
|  | Sim | 27,3              | 38,2 | 65,5    |
| Quando subo um lanço de escada, ou vou muito devagar ou então tenho que parar para descansar   | Não | 9,1               | 9,1  | 18,2    |
|  | Sim | 40,0              | 41,8 | 81,8    |
| Se estou apressado/a, ou se caminho mais depressa, tenho de parar ou diminuir o passo  | Não | 0,0               | 0,0  | 0,0     |
|  | Sim | 49,1              | 50,9 | 100,0   |
| 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 | Não | 0,0               | 0,0  | 0,0     |
|  | Sim | 49,1              | 50,9 | 100,0   |
| Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldades em fazer coisas como: carregar grandes pesos, cavar o jardim ou quintal, caminhar depressa (8Km/h), jogar ténis ou nadar                      | Não | 0,0               | 0,0  | 0,0     |
|  | Sim | 49,1              | 50,9 | 100,0   |
| Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade em fazer coisas como: trabalho manual pesado, correr, andar de bicicleta, nadar rápido ou praticar desportos muito cansativos                  | Não | 0,0               | 0,0  | 0,0     |
|  | Sim | 49,1              | 50,9 | 100,0   |

Comparando com a Tabela 11, também aqui se verifica que, à medida que a actividade exige maior esforço físico e tempo, o número de inquiridos a afirmar que a DPOC interfere na actividade aumenta progressivamente. Em geral, todos os doentes, em ambos os estádios, dizem sentir-se afectados pela DPOC ao não poderem realizar a actividade.

Mais uma vez se denota que mesmo em tarefas que possam, à partida, exigir mais esforço mas que podem ser interrompidas para descansar (ou planeadas pelo doente) os doentes sentem menos limitações impostas pela DPOC. Também, neste conjunto de actividades, os doentes no estágio III reflectem mais incapacidade na realização de actividades.

Com o intuito de facilitar a apresentação dos resultados representam-se na Figura 3 as respostas afirmativas para cada uma das questões colocadas. As actividades apresentam-se de forma crescente, em termos de grau de dificuldade. Os resultados não fogem ao esperado. Actividades com grau de esforço maior tornam-se de difícil concretização ou inexecutáveis para os doentes.

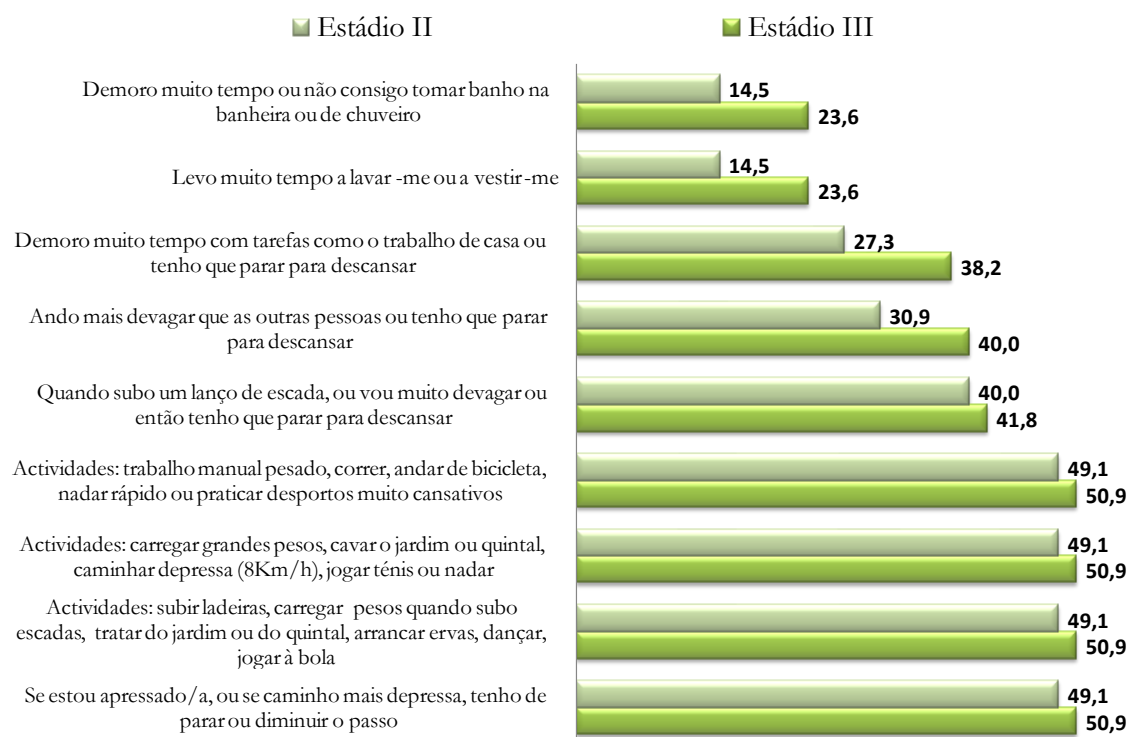


Figura 3. Actividades dificultadas pela DPOC, por ordem crescente e estágio da doença (N=55)

De seguida, apresentam-se a forma como a doença respiratória habitualmente afecta o quotidiano. Ao responderem afirmativamente os doentes afirmam que não podem, de todo,

realizar a actividade devido à sua DPOC, nem mesmo que o tentassem fazer mais devagar ou por períodos curtos. As actividades reunidas nesta tabela visam acções das quais dependem a independência no auto-cuidado. Na Tabela 13 e na Figura 4 podem observar-se os resultados.

Tabela 13: *Formas como a DPOC afecta, habitualmente, o quotidiano do doente (N=55)*

| Actividades que a DPOC o impede de realizar              |     | Estádio da doença |      | Total % |
|--|-----|-------------------|------|---------|
|  |     | II                | III  |         |
| Praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico | Não | 1,8               | 3,6  | 5,5     |
|  | Sim | 47,3              | 47,3 | 94,5    |
| Sair de casa para me divertir                            | Não | 40,0              | 38,2 | 78,2    |
|  | Sim | 9,1               | 12,7 | 21,8    |
| Sair de casa para fazer compras                          | Não | 45,5              | 41,8 | 87,3    |
|  | Sim | 3,6               | 9,1  | 12,7    |
| Fazer o trabalho da casa                                 | Não | 40,0              | 32,7 | 72,7    |
|  | Sim | 9,1               | 18,2 | 27,3    |
| Sair da cama ou da cadeira                               | Não | 49,1              | 50,9 | 100,0   |
|  | Sim | 0,0               | 0,0  | 0,0     |

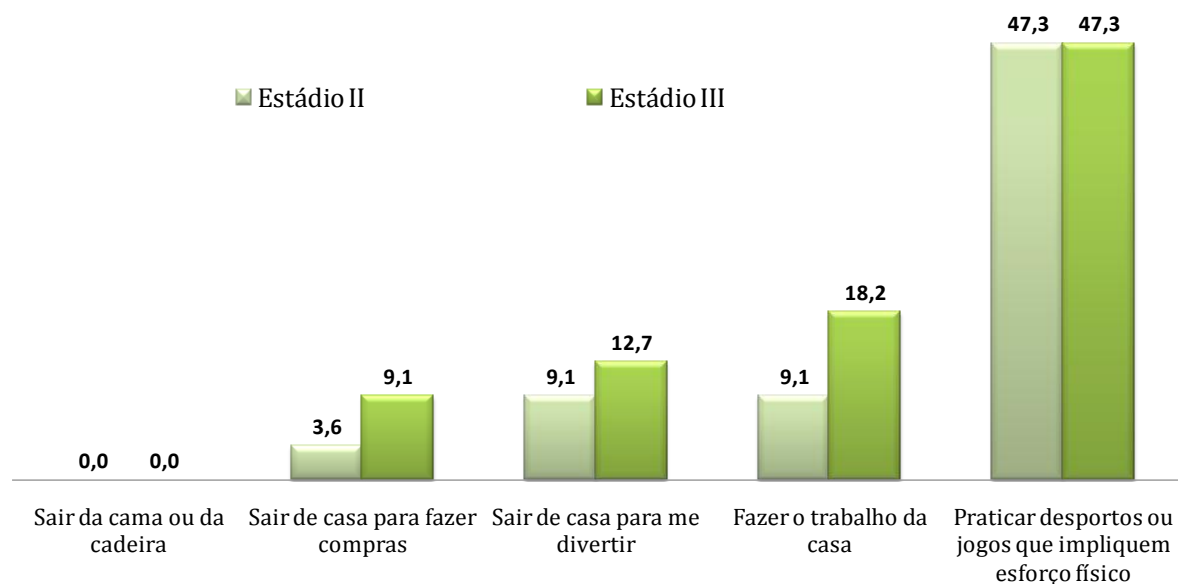


Figura 4. Formas como a DPOC afecta, habitualmente, o quotidiano do doente, por ordem crescente e estágio da doença (N=55)

No conjunto de acções analisadas, verifica-se que aquelas que implicam maior esforço físico são também aquelas que os doentes menos conseguem realizar. Na globalidade, 94,5% (52)

dos doentes dizem não lhes ser possível de todo praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico. Apenas cerca de 22% (12) mencionam estar impedidos de realizar actividades de lazer. Novamente, sendo o estágio III o mais condicionador, as restantes actividades merecem atenção especial, pois são importantes para a manutenção da independência quer física quer no auto cuidado. No geral, as respostas mais uma vez vão de encontro ao expectável no sentido de se denotar mais dificuldade em utentes no estágio III. Realça-se o facto de que todos os doentes conseguem sair da cama ou da cadeira. O impedimento de realizar as três últimas actividades enunciadas, implica a necessidade de ajuda por parte de terceiros, seja do conjugue, família ou de instituições que colaboram na satisfação das necessidades que os próprios já não conseguem realizar, aumentando os encargos sociais e económicos da doença.

Na Figura acima as respostas positivas são apresentadas de forma crescente e divididas pelo estágio. Novamente, se observa que para as actividades essenciais como sair da cama, fazer compras ou o trabalho de casa, a maioria dos inquiridos se diz ainda autónomo. A incapacidade destaca-se com o esforço físico.

No seguimento da Tabela anterior, seguem-se um outro grupo de actividades que a DPOC pode impedir de realizar (Tabela 14 e Figura 5). Estas estão essencialmente relacionadas com o lazer e satisfação.

Tabela 14: *Limitações da DPOC relacionadas com actividades de lazer e prazer (N=55)*

|   |     | Estádio da doença |      | Total % |
|---|-----|-------------------|------|---------|
|   |     | II                | III  |         |
| Outras actividades que a DPOC o pode impedir de realizar  |     | 49,1              | 50,9 |         |
| Dar passeios a pé ou passear o cão                        | Não | 40,0              | 30,9 | 70,9    |
|   | Sim | 9,1               | 20,0 | 29,1    |
| Fazer o trabalho doméstico ou tratar do jardim ou quintal | Não | 36,4              | 23,6 | 60,0    |
|   | Sim | 12,7              | 27,3 | 40,0    |
| Ter relações sexuais                                      | Não | 23,6              | 16,4 | 40,0    |
|   | Sim | 25,5              | 34,5 | 60,0    |
| Ir à igreja, ao café ou ir a locais de diversão           | Não | 47,3              | 40,0 | 87,3    |
|   | Sim | 1,8               | 10,9 | 12,7    |
| Sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumo       | Não | 0,0               | 1,8  | 1,8     |
|   | Sim | 49,1              | 49,1 | 98,2    |
| Visitar a família e amigos ou brincar com as crianças     | Não | 40,0              | 36,4 | 76,4    |
|   | Sim | 9,1               | 14,5 | 23,6    |

Não possuindo um carácter tão importante no sentido da satisfação das necessidades básicas, estas actividades englobam exercícios passíveis de serem realizados no dia-a-dia. Também aqui se verifica uma maior incapacidade no estágio III. Refira-se que tudo o que contribua para uma diminuição da qualidade do ar ou que altere um ambiente atmosférico normal, pode desencadear crises graves de falta de ar e/ou agravamento agudo da DPOC (Abbey *et al.*, 1998, p. 290). Assim, sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumo é extremamente limitativo, como referem estes doentes.

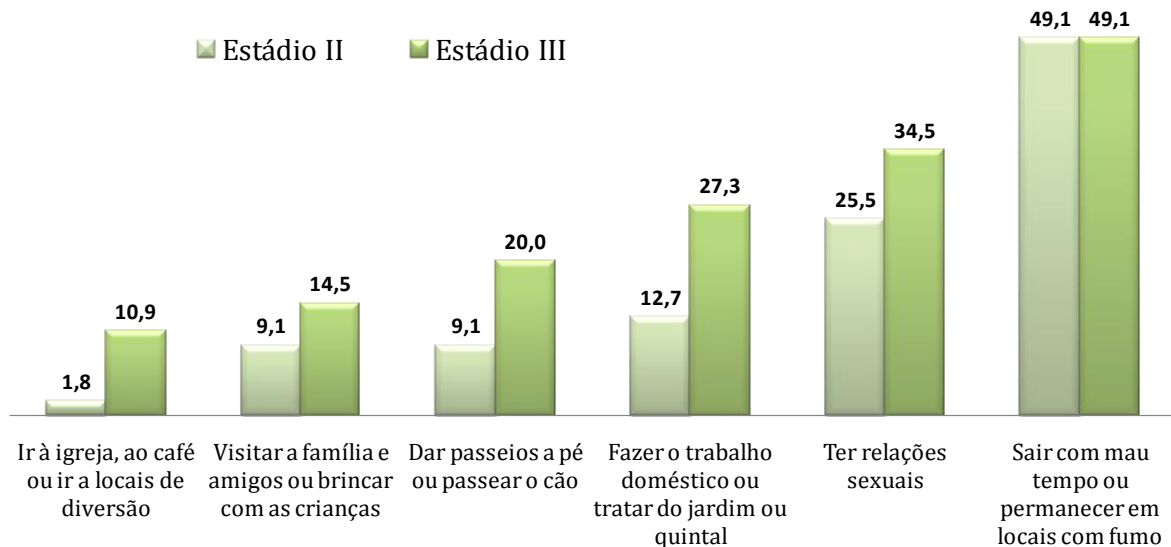


Figura 5. Limitações da DPOC relacionadas com actividades de lazer e prazer, por ordem crescente e estágio da doença (N=55)

Para concluir a análise iniciada nas Tabelas 12 a 14, apresentam-se, de seguida, os resultados obtidos quando os doentes foram inquiridos sobre que tipo de actividades a DPOC os impede de realizar mas que gostariam de manter.

Tabela 15: *Actividades limitadas pela DPOC mas que os doentes gostariam de manter* (N=55)

| Actividade que gostaria de desenvolver mas que a sua DPOC o impede | Estádio da doença |      | Total % |
|--|-------------------|------|---------|
|  | II                | III  |         |
|  | 49,1              | 50,9 | 100     |
| Manter a actividade física laboral                                 | 21,8              | 29,1 | 50,9    |
| Manter actividade física de lazer                                  | 27,3              | 21,8 | 49,1    |

Inquiridos sobre se preferiam manter a sua actividade física ou de lazer, compreende-se que aquilo que a patologia mais limita (tolerância para o esforço físico) seja o que os doentes mais desejam ter capacidade para concretizar. Verifica-se que enquanto no estágio II as respostas se prendem, essencialmente, com o poder manter a actividade física de lazer, no estágio III as respostas indicam o desejo de poder desenvolver uma actividade laboral, como se pode verificar pela leitura da tabela 15.

Após a caracterização sócio-demográfica da população, este subcapítulo abordou a sintomatologia associada à DPOC. Procurou-se compreender a sua frequência, intensidade, duração e conseqüentes limitações à actividade profissional, quotidiana e de lazer. Deve concluir-se a patologia, a sua frequência e intensidade, têm um grande impacto negativo no dia-a-dia do doente, causando grande limitação na capacidade de trabalho e em muitos casos baixa auto-estima e isolamento social.

### 2.4.3 – Caracterização dos impactos económicos

Até ao momento indagou-se acerca das limitações que a DPOC impõe nos doentes numa perspectiva clínica. Ora, sendo objectivo deste trabalho o estudo do impacto da doença em termos económicos e a forma como a cinesiterapia pode diminuir possíveis impactos negativos vai, de seguida, tentar caracterizar-se as implicações económicas que a DPOC tem na vida dos doentes identificados. A caracterização refere-se, essencialmente, ao número de visitas ao SU, dias de internamento, necessidades de terapêutica e gastos pessoais médios com a mesma, gastos com transportes e a necessidade de ocupar terceiros para o seu acompanhamento. A apresentação dos resultados pauta-se pelo cruzamento de variáveis.

A tabela que se segue (Tabela 16) apresenta a frequência de visitas ao SU.

Tabela 16: *Frequência de visitas ao SU relativamente ao número de crises graves reportadas (N=55)*

| Durante os últimos 3 meses teve quantas crises graves de problemas respiratórios | No último ano, quantas vezes se deslocou ao serviço de urgência devido à sua doença respiratória? |                   |                   |                 | Total % |
|--|---|-------------------|-------------------|-----------------|---------|
|  | Não se deslocou ao SU   | 1 a 2 vezes ao SU | 3 a 5 vezes ao SU | Mais de 5 ao SU |         |
| Nenhuma crise  | 10,9  | 27,3              | 3,6               | 0,0             | 41,8    |
| 1 crise  | 7,3   | 18,2              | 0,0               | 1,8             | 27,3    |
| 2 crises   | 3,6   | 9,1               | 1,8               | 0,0             | 14,5    |
| 3 crises   | 0,0   | 5,5               | 1,8               | 0,0             | 7,3     |
| Mais de 3 crises   | 0,0   | 5,5               | 3,6               | 0,0             | 9,1     |
| Total %  | 21,8  | 65,5              | 10,9              | 1,8             | 100,0   |

Como referido anteriormente, o número de crises ou agudizações e a sua gravidade é utilizado para ajudar a definir um prognóstico para o doente, pelo que foram cruzadas as respostas entre o número de vezes que se recorre ao SU e o número de crises reportadas.

Cerca de 22% dos doentes não mencionou ter recorrido ao SU, 65,5% recorreram ao serviço 1 a 2 vezes. Apenas 1,8% dos doentes recorreu ao SU mais do que 5 vezes. Observa-se ainda que cerca de 74% dos doentes que não mencionaram crises respiratórias sentiram a necessidade de recorrer, pelo menos uma a duas vezes, ao SU. De salientar que, em média, cada elemento doente recorreu ao SU 1,7 vezes. No entanto, tendo em consideração o desvio padrão (0,9) o número médio de deslocações pode ultrapassar as duas vezes e meia.

A Figura 6 apresenta a percentagem dos doentes que recorreram ao SU em relação com o número de crises. Em consonância com o esperado, visualiza-se que com o aumento do número de crises o número de vezes que os doentes se deslocam ao SU aumenta.

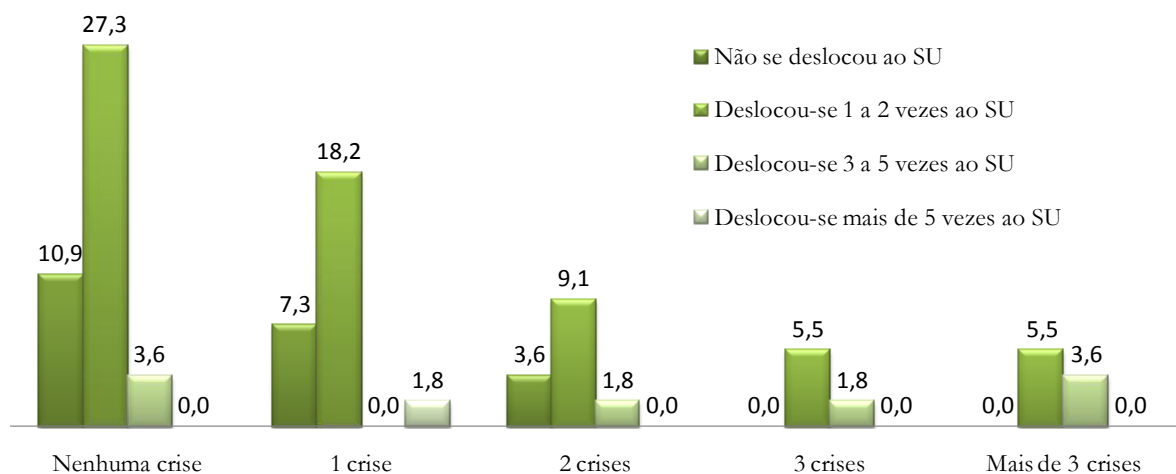


Figura 6. Número de deslocações ao SU, por número de crises respiratórias (N=55)

Se contabilizar o número de idas ao SU é importante, a necessidade e duração dos internamentos também o é, pois além das despesas que advém do episódio de urgência são acrescentadas as do internamento. Adicionalmente, o recurso à utilização de aparelho respiratório indica, normalmente, um estágio mais avançado da patologia. A Tabela 17 apresenta os resultados que combinam os factos mencionados. Para complementar a informação constante nesta Tabela, apresenta-se a Tabela 18 onde se relaciona a duração do internamento com o número de idas ao SU.

Das tabelas pode concluir-se que 63,6% dos doentes que recorreram ao SU não necessitou de ficar internado devido à sua DPOC. Dos 36,3% doentes que necessitaram de internamento, verifica-se que o número de doentes que utilizam aparelho respiratório é mais do dobro (25,5%) dos que não utilizam (10,9%).

Tabela 17: *Necessidade de internamento e utilização de aparelho respiratório, por estágio da doença (N=55)*

|                                    |   | Estádio da doença |      | Total % |      |
|------------------------------------|---|-------------------|------|---------|------|
|                                    |   | II                | III  |         |      |
| Necessita de aparelho respiratório |   | 49,1              | 50,9 |         |      |
| Não                                | Necessitou ficar internado alguma das vezes que recorreu ao serviço de urgência devido à sua doença | Não               | 9,1  | 3,6     | 12,7 |
|                                    |   | Sim               | 7,3  | 3,6     | 10,9 |
| Sim                                | Necessitou ficar internado alguma das vezes que recorreu ao serviço de urgência devido à sua doença | Não               | 20,0 | 30,9    | 50,9 |
|                                    |   | Sim               | 12,7 | 12,7    | 25,5 |

Tabela 18: *Duração do internamento relativamente ao número de vezes que se recorreu ao SU (N=55)*

| Duração do internamento        | Deslocações ao serviço de urgência no último ano |             |             |           | Total % |
|--------------------------------|--|-------------|-------------|-----------|---------|
|                                | Nenhuma vez                                      | 1 a 2 vezes | 3 a 5 vezes | Mais de 5 |         |
| Não necessitou de internamento | 0,0  | 40,0        | 3,6         | 0         | 43,6    |
| Menos de 24 horas              | 0,0  | 5,5         | 0,0         | 0         | 5,5     |
| 1 a 3 dias                     | 0,0  | 10,9        | 1,8         | 0         | 12,7    |
| 4 a 9 dias                     | 0,0  | 9,1         | 0,0         | 0         | 9,1     |
| Mais de 10                     | 0,0  | 5,5         | 5,5         | 1,8       | 12,7    |
| Não se deslocou ao S.U.        | 16,4   | 0,0         | 0,0         | 0,0       | 16,4    |
| Total %                        | 16,4   | 70,9        | 10,9        | 1,8       | 100,0   |

Verifica-se, também, que os doentes que precisaram de recorrer mais vezes ao SU são os que necessitam de internamentos individuais mais prolongados em número de dias. Neste sentido, aponta-nos os seguintes dados: dos 10,9% de doentes com 3 a 5 idas ao SU, 50% necessitou de internamentos de mais de 10 dias, enquanto, 65,5% dos doentes que foram 1 a 2 vezes 55,5% não necessitou de internamento.

Os gastos com qualquer patologia não se resumem apenas aos contabilizados em consumo directo como exames, medicação ou recursos objectivos utilizados no sistema de saúde. Despesas com faltas ao trabalho, transportes, cuidados especiais do dia-a-dia, limitação na execução de tarefas, necessidade de terceiros para acompanhamento a unidades de saúde ou

mesmo para ajudar na satisfação das necessidades humanas básicas, entre outras, embora, por vezes, difíceis de contabilizar podem avultar a grandes somas. As tabelas que se seguem (Tabelas 19-23) apresentam os resultados do questionário no que se refere a esta temática.

Na Tabela 19 apresentam-se os resultados no que concerne ao tipo de transporte utilizado na deslocação ao serviço de saúde e acompanhamento na deslocação

Tabela 19: *Transporte utilizado na deslocação ao serviço de saúde e tipo de acompanhamento (N=55)*

| Quando se desloca ao SU devido à sua DPOC que meio utiliza | Se tem que se deslocar ao serviço de urgência, devido à sua doença respiratória, costuma ir... |                         |                              |                             | Total % |
|--|--|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------|
|  | Só   | Acompanhado de familiar | Acompanhado de vizinho/amigo | Acompanhado de outra pessoa |         |
| Ambulância   | 10,9   | 30,9                    | 0,0                          | 1,8                         | 43,6    |
| Transporte próprio   | 7,3  | 23,6                    | 0,0                          | 0,0                         | 30,9    |
| Taxi   | 1,8  | 3,6                     | 0,0                          | 0,0                         | 5,5     |
| Transporte público   | 0,0  | 1,8                     | 0,0                          | 0,0                         | 1,8     |
| Transporte de familiar/vizinho/amigo                       | 0,0  | 12,7                    | 5,5                          | 0,0                         | 18,2    |
| Total %  | 20,0   | 72,7                    | 5,5                          | 1,8                         | 100,0   |

Da leitura da tabela verifica-se que 72,7% dos doentes são acompanhados ao serviço de saúde por familiares<sup>12</sup>. Apenas 20% se deslocaram sozinhos ao SU. Quanto ao transporte, a ambulância é o meio utilizado por 43,6% dos doentes mencionando, os restantes, transporte próprio, de familiares, vizinhos ou amigos. Estes factos mostram a existência de custos, relacionados com a DPOC, directamente suportados pelo estado ou por familiares/próprio/amigos directamente.

Resumidamente, a Tabela 20 indica que entidades podem estar envolvidas no suporte das despesas de saúde associadas à DPOC.

Tabela 20: *Número de beneficiários do sistema de segurança social e outros subsistemas de saúde (N=55)*

|                                     |     | Beneficia de algum subsistema de saúde? |      |      |       | Total |
|-------------------------------------|-----|---|------|------|-------|-------|
|                                     |     | Não                                     | ADSE | ADMG | Outro |       |
| É beneficiário da segurança social? | Não | 1,8                                     | 9,1  | 1,8  | 1,8   | 14,5  |
|                                     | Sim | 74,5                                    | 1,8  | 0,0  | 9,1   | 85,5  |
| Total                               |     | 76,4                                    | 10,9 | 1,8  | 10,9  | 100,0 |

<sup>12</sup> Quando o doente reportava este tipo de acompanhamento fazia-o acrescentando, geralmente, que tal implicava o absentismo laboral do familiar.

A grande maioria dos doentes é beneficiária do regime geral da segurança social. Apenas 14,5% não beneficiam deste regime. A ADSE<sup>13</sup> segue-se como o sistema de participação mais representativo, 9,1% dos doentes.

Recordando o que foi já descrito, esta patologia, por natureza, evidencia-se com especial incidência a partir da década de 60. Facto verdadeiro para esta população que se admite, na sua generalidade, reformada. A situação de reforma não implica a isenção de taxas moderadoras, que estão dependentes do valor da reforma auferida. Caso se situe acima do ordenado mínimo nacional o doente deve pagar a totalidade ou uma percentagem da mesma. As Tabelas 21 e 22 mostram se o doente com DPOC suporta os custos da doença ou que o Estado se substitui a estes para os suportar na sua maioria.

Tabela 21: *Isenção de taxas moderadoras considerando a duração do internamento (N=55)*

|  |     | Caso tenha tido um ou vários episódios de internamento, devido à sua doença respiratória, quantos dias, em média, ficou internado? |                   |            |            |                |                         |       |
|--|-----|--|-------------------|------------|------------|----------------|-------------------------|-------|
|  |     | Não necessitou de internamento   | Menos de 24 horas | 1 a 3 dias | 4 a 9 dias | Mais de 5 dias | Não se deslocou ao S.U. | Total |
| Está isento de pagamento de taxas moderadoras? | Não | 5,5  | 1,8               | 0,0        | 0,0        | 3,6            | 1,8                     | 12,7  |
|  | Sim | 38,2   | 3,6               | 12,7       | 9,1        | 9,1            | 14,5                    | 87,3  |
| Total  |     | 43,6   | 5,5               | 12,7       | 9,1        | 12,7           | 16,4                    | 100,0 |

Da Tabela 21, constata-se que a grande maioria (87,3%) dos doentes não paga taxas moderadoras. Não tendo estas um objectivo formal de angariação de fundos, a sua colecta, em última análise, contribui para as receitas da saúde. Ora, nesta população a contribuição dos doentes é pouco significativa. Por outro lado, não se observa qualquer evidência que leve a crer que o pagamento, ou não, de taxas moderadoras influencie o número de dias de internamento. Verifica-se, por exemplo, que dos 12,7% que pagam, 43,3% recorreu ao SU e não ficou internado. Em consonância, dos 87,3% isentos de pagamento de taxa, 43,6% também não ficaram internados.

Na Tabela 22 relaciona-se a isenção do pagamento de taxas moderadoras com o número de idas ao SU. Verifica-se que 14,2% dos doentes isentos não recorreu ao SU subindo este valor para cerca de 21% para os não isentos. A diferença destaca-se quando se analisa o número de vezes mais frequente para o recurso ao SU – 56% para os isentos e apenas 9% para os não isentos.

<sup>13</sup> ADSE: Assistência na Doença aos Servidores do Estado; ADMG: Assistência na Doença aos Militares da Guarda ou Assistência na Doença do Pessoal da Guarda; OUTRO: Seguros privados, Segurança Social.

Tabela 22: *Isenção de taxas moderadoras relativamente à frequência do recurso ao SU (N=55)*

|  |     | No último ano, quantas vezes se deslocou ao serviço de urgência devido à sua doença respiratória? |             |             |                 |       |
|--|-----|---|-------------|-------------|-----------------|-------|
|  |     | nenhuma vez   | 1 a 2 vezes | 3 a 5 vezes | Mais de 5 vezes | Total |
| Está isento de pagamento de taxas moderadoras? | Não | 1,8   | 9,1         | 1,8         | 0,0             | 12,7  |
|  | Sim | 20,0  | 56,4        | 9,1         | 1,8             | 87,3  |
| Total  |     | 21,8  | 65,5        | 10,9        | 1,8             | 100,0 |

Para reforçar as conclusões de que o Estado suporta uma grande fatia da despesa gerada pela DPOC, questionaram-se os doentes relativamente à utilização de seguros de saúde privados. Tendo-se assistido a uma diminuição, cada vez maior, da comparticipação no pagamento de despesas de saúde dos sistemas ou subsistemas subsidiários como ADSE, Segurança Social, entre outros, o recurso a seguros de saúde pode ser uma opção. Os resultados apresentam-se na Tabela 23. Os valores mostram que os seguros privados não se apresentam como solução para a comparticipação das despesas geradas pela DPOC. Apenas 3,6% dos doentes afirmam a sua subscrição.

Tabela 23: *Número de doentes beneficiários de seguros privados (N=55)*

|       | N  | %    |
|-------|----|------|
| Não   | 53 | 96,4 |
| Sim   | 2  | 3,6  |
| Total | 55 | 100  |

Os pagamentos dos gastos em saúde gerados pela DPOC são, em última análise, realizados pela própria sociedade. De facto, a grande maioria da despesa é paga através da redistribuição dos contributos individuais fica, no entanto, ainda uma fatia que é suportada, directamente, pelo doente. Aqui inclui-se a despesa com a medicação exigida pela evolução da doença. Esta fatia tem implicações directas nos recursos financeiros individuais da pessoa. Acresce-se que a DPOC, em estados mais avançados, obriga frequentemente a que o doente use um ou mais aparelhos que auxiliam tanto na melhoria da ventilação como da respiração. A utilização destes aparelhos gera despesa adicional, suportada ou não pelo próprio. A tabela seguinte mostra qual a despesa média mensal em medicamentos suportada pelos doentes com DPOC tendo em conta a necessidade de utilização de aparelhos de suporte à função respiratória.

Tabela 24: *Despesa média mensal em medicação relativamente à necessidade de utilização de aparelho respiratório (N=55)*

| Necessita de aparelho respiratório | Qual a sua despesa mensal média em euros, devido à sua doença respiratória, em medicamentos? |             |             |             |                | Total |
|------------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|----------------|-------|
|                                    | Até 10 eur   | 11 a 30 eur | 31 a 50 eur | 51 a 70 eur | Mais de 71 eur |       |
| Não                                | 1,8  | 9,1         | 1,8         | 9,1         | 1,8            | 23,6  |
| Sim, foi adquirido por mim         | 0,0  | 0,0         | 3,6         | 3,6         | 5,5            | 12,7  |
| Sim, foi-me fornecido sem encargos | 0,0  | 21,8        | 20,0        | 12,7        | 9,1            | 63,6  |
| Total                              | 1,8  | 30,9        | 25,5        | 25,5        | 16,4           | 100,0 |

Em média, a despesa mensal de um doente com DPOC situa-se entre 31 e 50 euros. Verifica-se, também, que para aquele a quem não é fornecido aparelho respiratório a despesa média mensal nunca é inferior a 31 euros. Em contrapartida, quem não necessita de aparelhos respiratórios ou, necessitando, os aparelhos são-lhe fornecidos, apresenta uma despesa média mensal inferior aos 31 euros.

A caracterização de alguns dos impactos económicos da DPOC mostra a importância de uma análise mais profunda a esta problemática. Tal análise mais do que apenas lançar pistas deve permitir retirar inferências precisas sobre a implicação económica de factores relativos à DPOC. Compreender qual o valor do efeito quantitativo da DPOC nalgumas das variáveis agora caracterizadas permite também analisar qual a importância da cinesiterapia no controlo e combate à evolução da doença. O próximo capítulo, ao avançar para uma análise inferencial dos dados, procura atingir este objectivo.

### **CAPÍTULO III**

## **O IMPACTO ECONÓMICO DA DPOC E OS POTENCIAIS CONTRIBUTOS DA CINESITERAPIA**

Com o presente capítulo, a análise econométrica, através da adopção de modelos de regressão logística (também conhecidos como modelos *logit*) ultrapassa as limitações da análise descritiva apresentada no capítulo anterior. A adopção de uma análise estatística inferencial permite tirar elações desta população, em concreto, para um conjunto mais vasto de indivíduos e generalizar as conclusões a retirar.

Considerando, como variáveis a explicar, impactos identificados na análise descritiva da população vai estimar-se a probabilidade de ocorrência de determinados fenómenos, com impacto económico, através do recurso a um conjunto de variáveis explicativas que a descrição da população permitiu identificar como importantes – género, idade, profissão, hábitos tabágicos e sintomas clínicos associados à doença, como falta de ar, expectoração ou pieira, são algumas destas variáveis. O capítulo é enriquecido com a discussão dos resultados e dos potenciais impactos da cinesiterapia respiratória.

### 3.1 - Enquadramento teórico do modelo de regressão logística (*logit*)

O desenvolvimento da pesquisa no campo dos modelos estatísticos e econométricos, nas últimas décadas, permitiu que modelos criados no âmbito da medicina e saúde pública (Berkson, 1944) e tornados populares ao âmbito da pesquisa epidemiológica se alargassem a outras áreas do conhecimento relacionadas com a saúde, nomeadamente à economia e gestão da saúde. É o caso dos modelos de regressão logística (Hosmer & Lemeshow, 2000; Cramer, 2003), também conhecidos como modelos *logit*.

De facto, vários são os exemplos de manuais nas áreas da biologia, medicina e economia da saúde que mencionam a aplicação destes modelos, atestando a sua importância analítica neste campo científico. Vejam-se os exemplos de Hosmer e Lemeshow (2000) ou Kleinbaum e Klein (2010) que aplicam os modelos de regressão logística a bases de dados biomédicas e ainda Jones e O'Donnell (2002), Jones (2005) e Jones, Rice, d'Uva e Balia (2007) que apresentam vários exemplos da sua aplicação na área mais específica da economia da saúde. Face ao exposto, a apresentação metodológica dos modelos de regressão logística, neste trabalho de investigação, segue de perto a exposição dos mesmos pelo conjunto de autores acima mencionados.

No que se refere à aplicação concreta da metodologia de regressão logística no estudo da DPOC vários são, também, os trabalhos de investigação aplicada que podem ser citados. Tais trabalhos empíricos vão, nos últimos anos, desde aqueles que analisam a doença de um ponto de vista meramente clínico até àqueles que mais directamente se referem à investigação aqui realizada, ou seja, à análise da DPOC numa perspectiva económica e de gestão dos recursos económicos (quer físicos quer humanos) alocados ao sistema de saúde.

De entre os primeiros podem citar-se, sucintamente e como exemplo, os seguintes. Wildman *et al.* (2009) através da regressão logística, associada à metodologia de *bootstrapping*, procuram modelar a forma como as previsões relativas à sobrevivência e qualidade de vida dos doentes de DPOC influenciam as decisões relativas à intensidade dos tratamentos. Na mesma linha de pesquisa pode mencionar-se o trabalho de Mattos, Signori, Borges, Bergamin e Machado (2009). Outros trabalhos, como os de Lindberg *et al.* (2005), de Kitaguchi, Fujimoto, Kubo e Honda (2006) e Thorn *et al.* (2007) procuram, através de modelos de regressão logística, identificar os factores que influenciam a probabilidade de ocorrer ou exacerbar a DPOC. Lindberg *et al.* (2005) adoptam a metodologia para analisar que factores socio-demográficos podem ser determinantes no surgimento de DPOC. Variáveis como género, grupo etário, hábitos tabágicos, ocupação e estrato económico foram utilizadas para determinar diferentes

estados de DPOC e identificar perfis de risco associados à probabilidade de desenvolvimento da doença. Já Kitaguchi *et al.* (2006) aplicam a regressão logística múltipla para identificar quais as variáveis responsáveis pela presença de enfisema com grau igual ou superior ao II. Mencione-se, por fim, que a metodologia aqui em destaque tem sido ainda utilizada para conhecer como é que a DPOC influencia o risco de morbilidade associado a outras doenças. É, por exemplo, o caso do trabalho de Finkelstein, Cha e Scharf (2009).

É, no entanto, o segundo tipo de pesquisa mencionada que importa mencionar, aqui em concreto. Os trabalhos acima mencionados abordando a temática da DPOC numa perspectiva puramente médica lançam algumas pistas para uma problemática que, cada vez mais, transborda os limites da actuação médica para se assumir como uma problemática social, económica e de gestão dos recursos alocados à saúde.

A DPOC e, em particular, a sua exacerbação determinam acréscimos de morbilidade e mortalidade associados à doença e uma sobrecarga sobre os recursos exigidos para o seu tratamento com o conseqüente acréscimo dos custos associados aos cuidados médicos em causa (Anzueto, 2010). De acordo com este autor, a exacerbação da DPOC pode implicar visitas não programadas aos centros de prestação de cuidados de saúde primários, uma maior frequência do recurso a cuidados médicos urgentes e intensivos e a uma maior necessidade de medicação e utilização de instrumentos de suporte à função respiratória. Adicionalmente, deve referir-se o prejuízo emocional, físico e social da DPOC no doente.

Face ao exposto surge a necessidade de identificar factores de risco e prever as exacerbações da doença com conseqüências na probabilidade de necessitar de cuidados primários, ser admitido num hospital ou passar a depender de medicação (Pistelli & Viegi, 2000). Para satisfazer esta necessidade os modelos de regressão logística têm sido adoptados como uma solução comumente aceite. Miravittles *et al.* (2000), desenvolveram modelos que pretende estimar a frequência das exacerbações da doença e as admissões hospitalares devido à DPOC. O estudo, realizado para Espanha, apresenta conclusões importantes para uma gestão mais adequada dos doentes com DPOC em ambulatório ao mostrar que factores como a idade e a severidade das exacerbações da doença estão intimamente associadas com a admissão num hospital e a presença significativa de co-morbilidade. Outros trabalhos se seguiram, utilizando a metodologia de regressão logística, mostrando o interesse económico da doença e a importância da metodologia para o esclarecer. Zhenying (2003), Blanchette, Gutierrez, Ory, Chang e Akazawa (2008) ou Bahadori, FitzGerald, Levy, Fera e Swiston (2009), são exemplos que vão ser seguidos no presente trabalho de investigação.

### 3.2 – Metodologia de regressão logística (*logit*)

O ponto de partida para a apresentação metodológica do modelo de regressão logística, neste trabalho, consiste na identificação da diferença entre o modelo de regressão logística a apresentar e um “normal” modelo de regressão linear. Ambos os tipos de análise procuram atingir o mesmo fim, ou seja, encontrar o modelo que melhor descreve a relação causal entre um conjunto de variáveis explicativas (ou independentes) e uma variável que se pretende explicar (dependente). A diferença encontra-se na natureza dicotômica da variável que se pretende explicar, no modelo de regressão logística (Hosmer & Lemeshow, 2000).

Tendo em conta uma definição amplamente divulgada, as variáveis dicotômicas tomam o valor um ou zero consoante um de dois resultados possíveis ocorre (sendo que, geralmente, se atribui o valor zero quando não ocorre o resultado e um, quando se verifica a ocorrência do resultado). Tal particularidade estatística implicou o desenvolvimento de modelos adequados para a análise das probabilidades de ocorrência de cada um dos resultados. Estes são os chamados modelos de escolha binária em que se destacam os modelos de regressão logística (sinónimo de regressão *logit*), associados à função de distribuição logística, e os modelos *probit*, associados à função de distribuição normal.

A função logística  $P(\tilde{x}) = \frac{e^{\tilde{x}}}{1 + e^{\tilde{x}}}$  é representada graficamente por uma curva com forma sigmóide (em forma de S), crescente e com valores no intervalo  $[0,1]$ , e encontra-se na base do modelo de regressão logística ao permitir o cálculo do *logit*, entendido como o inverso da função logística. Assim, assumindo-se que  $\ln$  representa o logaritmo natural, tem-se:

$$\text{logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = Z \quad (1)$$

Antes de apresentar o modelo de regressão logística considere-se o tradicional modelo de regressão linear simples (apenas com uma variável explicativa):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon \quad (2)$$

Em que  $Y$  é uma variável dicotômica que assume os valores 1 ( $Y = 1$ ) se o fenómeno, em análise, ocorre e 0 ( $Y = 0$ ), caso contrário,  $\beta_0$  é o coeficiente do termo constante;  $\beta_1$  é o coeficiente da variável independente,  $X_1$ , que reflecte a influência da variável explicativa em relação à probabilidade de interesse (geralmente,  $p = \text{Prob}(Y = 1)$ ) e,  $\varepsilon$  é o termo de erro estocástico.

Ora, quando a variável dependente é binária as probabilidades estimadas pelo modelo de regressão linear apresentam um conjunto de problemas. Destacam-se: (i) os coeficientes do termo de erro são heteroscedásticos, (ii) os coeficientes estimados não possuem uma distribuição normal e, (iii) as probabilidades estimadas podem assumir valores superiores a 1 ou inferiores a 0. Se os dois primeiros problemas conduzem à violação de dois importantes pressupostos clássicos da regressão linear, não interferindo com o valor e sinal do coeficiente estimado, o terceiro problema conduz a uma situação ilógica, do ponto de vista teórico, e, na prática, impede a sua interpretação económica.

A introdução do modelo de regressão logística, uma transformação não linear da regressão clássica, permitiu resolver todos os problemas mencionados e apresenta-se da seguinte forma, tendo em conta a sua formulação mais simples:

$$Y = \text{logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon \quad (3)$$

Sendo  $p = \text{Prob}(Y = 1)$  e  $\frac{p}{1-p}$  o rácio da probabilidade, conhecido na literatura internacional da especialidade, como *odd-ratio*<sup>14</sup>.

Tendo em consideração o modelo, a probabilidade estimada é dada pelas expressões:

$$p = \frac{e^{\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1}}{1 + e^{\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1}} = \frac{1}{1 + e^{-(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1)}} \quad (4)$$

Onde  $\hat{\beta}_0$  e  $\hat{\beta}_1$  são os coeficientes estimados pelo modelo de regressão logística.

No caso geral, pode apresentar-se da forma seguinte o modelo de regressão logística múltiplo:

$$Y = \text{logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (5)$$

Sendo  $X_i$  com  $i = 1, 2, \dots, n$  o conjunto de variáveis explicativas incluídas no modelo e  $\beta_i$  com  $i = 1, 2, \dots, n$  os coeficientes respectivos. Note-se que, caso alguma(s) das variáveis independentes for nominal não é correcta a sua introdução no modelo, neste formato. Deve-se, em alternativa, substituir esse tipo de variáveis por variáveis *dummy* (variáveis que tomam o valor 1 ou 0). Os coeficientes estimados fornecem uma estimativa do logaritmo natural do *odd-ratio* ajustado para todas as variáveis incluídas no modelo permitindo a estimação directa deste

---

<sup>14</sup> Por não se encontrar em língua portuguesa uma tradução amplamente aceite para esta expressão vai adoptar-se, ao longo do trabalho, a designação corrente na literatura internacional.

indicador através de  $e^{\beta_i}$ . A estimação dos coeficientes é realizada através de um método iterativo de máxima verosimilhança que termina quando se verifica uma diminuição significativa da soma dos quadrados dos resíduos.

### **3.3 - Aplicação empírica, interpretação e discussão de resultados**

No caso da aplicação empírica do modelo de regressão logística ao objecto de estudo desta dissertação de mestrado serão apresentados os resultados de modelos em que as variáveis explicadas se referem a situações que implicam um acréscimo de custos associados à DPOC.

Assim, vai procurar perceber-se, qual o impacto em variáveis como a ida às urgências de um hospital, a duração da permanência num serviço de saúde ou utilização de medicação de um conjunto de variáveis explicativas em que se inclui os estádios da doença, e características associadas à mesma, e ainda um conjunto de variáveis socio-demográficas associadas ao doente. Ao tentar identificar-se os factores que influenciam a probabilidade de admissão num serviço de urgência pode também analisar-se se a adopção da técnica de cinesiterapia pode, ou não, ser importante para diminuir os custos económicos associados à doença. A técnica, ao influenciar, por exemplo, a sintomatologia apresentada por um doente pode actuar directamente nos factores que desencadeiam a ida ao hospital e evitar tal ocorrência. Consequentemente, pode ajudar a diminuir a carga económica negativa da DPOC. Puhan, Scharplatz, Troosters e Steurer (2005, p. 8) desenvolvem esta temática. A evidência de seis ensaios, sugeriu que a reabilitação respiratória era eficaz em doentes com DPOC logo após uma exacerbação aguda. A reabilitação respiratória, ou cinesiterapia, aplicada a doentes com DPOC estável ou após a exacerbação aguda da DPOC reduziu os internamentos hospitalares e o risco de mortalidade, levou a grandes melhorias na qualidade de vida e ao aumento na capacidade de exercício.

A selecção de variáveis dependentes e independentes a incluir nos modelos tem em consideração o que é definido pela literatura internacional na área. Trabalhos como os de Cao, Ong, Eng, Tan, e NG, (2006) ou de Wong, Gan, Burns, Sin, e Eeden, (2008) são importantes coadjuvantes desta função que tem ainda como base a caracterização estatística apresentada no capítulo anterior. A descrição da população já indicou que algumas variáveis explicam e têm um peso significativo em termos de custos farmacêuticos, médicos e hospitalares. No entanto, sendo uma mera análise descritiva não permite tirar ilações estatisticamente robustas e extensíveis a outras populações.

O processo de aplicação empírica recorre à utilização da metodologia de regressão logística simples, ou univariada. Esta aplicação é recorrente na investigação da DPOC, mais especificamente, no caso em que se procuram encontrar os factores de risco que desencadeiam a doença, a sua exacerbação e o peso económico da mesma. Vejam-se o caso de Bahadori *et al.* (2009) que aplicam o método logístico univariado para avaliar a frequência de admissão hospitalar devido a DPOC.

Este trabalho em concreto vai procurar identificar os factores que influenciam: (i) a procura do serviço de urgência (tendo em conta diferentes frequências de admissão na urgência) pelo doente de DPOC; (ii) a necessidade de internamento do doente e a sua duração; (iii) diferentes níveis de despesa em medicação; (iv) a utilização de aparelhos de apoio ao sistema respiratório adquiridos pelo doente ou pelo serviço nacional de saúde; e, (v) a percepção de que a DPOC é um problema que pode conduzir, no limite, à impossibilidade de exercer uma actividade produtiva. Todos os aspectos referidos constituem as variáveis dependentes, ou seja, a explicar na análise. Em termos de notação estatística, estas são as variáveis definidas por  $Y$ , no modelo de regressão logística e listam-se na Tabela 25.

Tabela 25: *Lista e definição das variáveis dependentes*

| Variáveis                                     | Definição   |
|---|---|
| <b>Serviço de Urgência</b>                    |   |
| Admissão no serviço de urgência               | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha sido admitido num serviço de urgência pelo menos uma vez e 0, caso contrário  |
| 1 a 2 admissões no serviço de urgência        | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha sido admitido 1 a 2 vezes num serviço de urgência e 0, caso contrário   |
| 3 ou mais admissões no serviço de urgência    | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha sido admitido 3 ou mais vezes num serviço de urgência e 0, caso contrário   |
| <b>Internamento e Duração do Internamento</b> |   |
| Situação de internamento                      | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha sido internado e 0, caso contrário  |
| 1 a 3 dias de internamento                    | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha sido sujeito a um internamento com uma duração até 3 dias e 0, caso contrário   |
| 4 a mais dias de internamento                 | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha sido sujeito a um internamento com uma duração igual ou superior a 4 e 0, caso contrário                                    |
| <b>Montante da Despesa em Medicação</b>       |   |
| Despesa em medicação até 30€                  | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado afirme que a sua despesa mensal em medicação é menor ou igual a 30€ mensais e 0, caso contrário                                   |
| Despesa em medicação superior a 30€           | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado afirme que a sua despesa mensal em medicação é superior a 30€ mensais e 0, caso contrário   |
| <b>Aparelhos Respiratórios</b>                |   |
| Utilização de aparelhos respiratórios         | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha a necessidade de utilizar aparelhos de suporte ao sistema respiratório e 0, caso contrário                                  |
| <b>Limitações à Actividade Produtiva</b>      |   |
| A DPOC interfere com a actividade produtiva   | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha afirmado que a doença interfere com a sua actividade produtiva (Inclusivé obrigou a parar de trabalhar) e 0, caso contrário |
| A DPOC é um problema no quotidiano            | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado tenha afirmado que a doença lhe provoca problemas (chegando a ser o seu maior problema) no seu quotidiano e 0, caso contrário     |

A Tabela 26 apresenta o conjunto de variáveis independentes a adoptar

Tabela 26: *Lista e definição das variáveis independentes*

| Variáveis                                   | Definição   |
|---|---|
| <b>Género: Homem</b>                        | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado pertença ao género masculino e 0, caso contrário  |
| <b>Idade</b>                                | Variável contínua   |
| <b>Ocupação: Profissão de desgaste</b>      | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado exerça ou tenha exercido, no passado, uma   |
| <b>Hábitos Tabágicos: É ou foi fumador</b>  | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado seja ou tenha sido fumador e 0, caso contrário  |
| <b>Tosse</b>                                |   |
| De alguns dias à maioria dos dias           | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de tosse de alguns à maioria dos dias da semana e 0, caso contrário                         |
| Só com infeções respiratórias               | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de sintomas de tosse apenas quando ocorrem infeções respiratórias e 0, caso contrário       |
| <b>Expectoração</b>                         |   |
| De alguns dias à maioria dos dias           | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de expectoração de alguns à maioria dos dias da semana e 0, caso contrário                  |
| Só com infeções respiratórias               | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de expectoração apenas quando ocorrem infeções respiratórias e 0, caso contrário            |
| <b>Falta de Ar</b>                          |   |
| De alguns dias à maioria dos dias           | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de sintomas de falta de ar de alguns à maioria dos dias da semana e 0, caso contrário       |
| Só com infeções respiratórias               | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de sintomas de falta de ar apenas quando ocorrem infeções respiratórias e 0, caso contrário |
| <b>Pieira</b>                               |   |
| De alguns dias à maioria dos dias           | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de pieira de alguns à maioria dos dias da semana e 0, caso contrário                        |
| Só com infeções respiratórias               | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de pieira apenas quando ocorrem infeções respiratórias e 0, caso contrário                  |
| Durante a manhã                             | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira a presença de pieira durante a manhã e 0, caso contrário   |
| <b>Ocorrência de crises e sua Duração</b>   |   |
| Crise                                       | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que sentiu, pelo menos, uma crise durante o período em análise e 0, caso contrário                     |
| Duração da crise                            | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado afirme que a duração da sua pior crise foi igual ou superior a 1 dia e 0, caso contrário                      |
| <b>Actividades que Provocam Falta de Ar</b> |   |
| Estar sentado ou deitado                    | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que estar deitado ou sentado lhe provoca falta de ar e 0, caso contrário                               |
| Tomar banho ou vestir-se                    | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que tomar banho ou vestir-se lhe provoca falta de ar e 0, caso contrário                               |
| Caminhar em casa ou em terreno plano        | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que caminhar dentro de casa ou em terreno plano lhe provoca falta de ar e 0, caso contrário            |
| Subir escadas ou ladeiras                   | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que subir escadas ou ladeiras lhe provoca falta de ar e 0, caso contrário                              |
| Praticar desporto                           | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que praticar desporto lhe provoca falta de ar e 0, caso contrário                                      |
| <b>Consequências da Falta de Ar e Tosse</b> |   |
| Dor   | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que a doença lhe provoca dor e 0, caso contrário   |
| Cansaço                                     | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que a doença lhe provoca cansaço e 0, caso contrário   |
| Falta de ar ao falar e/ou inclinar          | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que a doença lhe provoca falta de ar ao falar e/ou inclinar e 0, caso contrário                        |
| Perturbação do sono                         | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que a doença lhe provoca perturbações no sono e 0, caso contrário                                      |
| Vergonha em público                         | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que a doença lhe provoca vergonha em público e 0, caso contrário                                       |
| Incómodo para outros                        | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que a doença se toma um incómodo para os outros e 0, caso contrário                                    |
| Pânico e falta de controlo sobre doença     | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que a doença lhe provoca pânico e a sensação de falta de controlo sobre a mesma e 0, caso contrário    |
| Incapacidade física                         | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado refira que a doença lhe provoca incapacidade física e 0, caso contrário                                       |
| <b>Estádio da DPOC: Estadio III</b>         | Variável que assume o valor 1, caso o indivíduo observado se encontre no estágio III da DPOC e 0, caso contrário  |

De entre os factores que podem influenciar as variáveis acima apresentadas contam-se factores sócio-demográficos como o género, a idade, a ocupação profissional e os hábitos tabágicos e factores directamente relacionados com a sintomatologia associada à DPOC. Refiram-se as variáveis que definem os problemas respiratórios sentidos pelo doente (tosse, expectoração, pieira ou falta de ar), as crises mencionadas e a sua duração, as actividades que provocam falta de ar e aquelas que podem ser afectadas por esta situação, os efeitos assim como alguns constrangimentos provocados pela doença. Ambas as categorias dos factores mencionados constituem o conjunto de variáveis explicativas (independentes) do modelo. Em termos de notação estatística, estas variáveis representam-se por  $X_1$  no modelo de regressão logística simples e listam-se na Tabela 26, como referido.

Os resultados das estimações são apresentados nas Tabelas 27 a 30. Nestas tabelas as variáveis independentes são apresentadas em linha e as variáveis dependentes em coluna.

### 3.3.1 – Admissão no Serviço de Urgência (SU)

A Tabela 27 apresenta os resultados estimados para variáveis dependentes alusivas à admissão num serviço de urgência.

Os valores apresentados em cada tabela são os chamados *odd-ratios*, ou seja, o rácio das probabilidades de ocorrência de um acontecimento. Referem-se, à probabilidade de ocorrência de um evento, no caso da tabela abaixo a admissão num serviço de urgência, para um determinado grupo de observações relativamente à probabilidade de não ocorrência do mesmo evento para tal grupo. Por exemplo, verifica-se que é 3,8 vezes mais provável que um homem recorra ao serviço de urgência, pelo menos uma vez, do que uma mulher. Quando se analisa a frequência de idas à urgência, verifica-se que um homem tem 2 vezes mais probabilidade de recorrer 1 a 2 vezes ao serviço do que uma mulher e 0,143 vezes mais probabilidade de recorrer ao mesmo serviço 3 ou mais vezes.

Em termos gerais pode dizer-se que se o valor do *odd-ratio* é igual a 1 tal significa que a probabilidade de ocorrência do evento é idêntica para o grupo de observações em causa e para o grupo de observações remanescente. Caso o seu valor seja superior a 1, a probabilidade de ocorrência do evento é superior para o grupo de observações em análise. Caso o valor do *odd-ratio* seja inferior a 1 ocorre exactamente a situação inversa. Tal como foi explicado na secção anterior, o *odd-ratio* corresponde, estatisticamente, à exponencial do coeficiente estimado e é preferido a este último por ser mais simples e intuitivo de interpretar em termos económicos.

Tabela 27: Resultados estimados para os factores explicativos da admissão num serviço de urgência

| Variáveis                                     | Admissão no serviço de urgência | 1 a 2 admissões no serviço de urgência | 3 ou mais admissões no serviço de urgência |
|---|---------------------------------|--|--|
| <b>Género: Homem</b>                          | 3,800 ***                       | 2,000 **                               | 0,143 ***                                  |
| <b>Idade</b>                                  | 1,018 ***                       | 1,009 **                               | 0,970 ***                                  |
| <b>Ocupação: Profissão de desgaste rápido</b> | 2,500                           | 1,333                                  | 0,167 **                                   |
| <b>Hábitos Tabágicos: É ou foi fumador</b>    | 4,286 ***                       | 2,083 **                               | 0,150 ***                                  |
| <b>Tosse</b>                                  |                                 |  |  |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 2,222 **                        | 1,231                                  | 0,160 ***                                  |
| Só com infecções respiratórias                | 7,999 *                         | 2,000                                  | 0,286                                      |
| <b>Expectoração</b>                           |                                 |  |  |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 3,000 **                        | 1,333                                  | 0,217 ***                                  |
| Só com infecções respiratórias                | 3,800 ***                       | 2,430 *                                | 0,090 ***                                  |
| <b>Falta de Ar</b>                            |                                 |  |  |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 3,125 ***                       | 1,750                                  | 0,138 ***                                  |
| Só com infecções respiratórias                | 4,000 **                        | 2,000                                  | 0,154 **                                   |
| <b>Pieira</b>                                 |                                 |  |  |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 2,125 *                         | 1,500                                  | 0,087 ***                                  |
| Só com infecções respiratórias                | (a)                             | 3,000 *                                | 0,333 *                                    |
| Durante a manhã                               | 3,857 ***                       | 2,090 **                               | 0,133 **                                   |
| <b>Ocorrência de crises e sua Duração</b>     |                                 |  |  |
| Crise   | 4,333 ***                       | 1,909 **                               | 0,185 ***                                  |
| Duração da crise                              | 4,500 *                         | 1,750                                  | 0,222 *                                    |
| <b>Actividades que Provocam Falta de Ar</b>   |                                 |  |  |
| Estar sentado ou deitado                      | 2,000                           | 1,400                                  | 0,091 **                                   |
| Tomar banho ou vestir-se                      | 4,250 ***                       | 3,200 **                               | 0,050 ***                                  |
| Caminhar em casa ou em terreno plano          | 2,000                           | 1,140                                  | 0,154 **                                   |
| Subir escadas ou ladeiras                     | 2,364 **                        | 1,467                                  | 0,121 ***                                  |
| Praticar desporto                             | 3,818 ***                       | 1,944 **                               | (b)  |
| <b>Consequências da Falta de Ar e Tosse</b>   |                                 |  |  |
| Dor   | (a)                             | 6,000 *                                | 0,167 *                                    |
| Cansaço                                       | 2,500 **                        | 1,917 *                                | 0,606 ***                                  |
| Falta de ar ao falar e/ou inclinar            | 4,500 ***                       | 2,000 *                                | 0,179 ***                                  |
| Perturbação do sono                           | 1,667                           | 1,000                                  | 0,143 *                                    |
| Vergonha em público                           | 2,500                           | 2,500                                  | (b)  |
| Incómodo para outros                          | 3,000                           | 1,000                                  | 0,333                                      |
| Pânico e falta de controlo sobre doença       | 3,875 ***                       | 2,250 **                               | 0,114 ***                                  |
| Incapacidade física                           | 2,818 ***                       | 1,625                                  | 0,135 ***                                  |
| <b>Estádio da DPOC: Estádio III</b>           | 3,000 **                        | 1,545                                  | 0,167 ***                                  |

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; (a) Coeficiente não estimado porque a variável independente explica a variável dependente em 100%; (b) Coeficiente não calculado porque a variável independente não apresenta observações que expliquem a variável dependente.

A apresentação do valor do *odd-ratio*, em detrimento do coeficiente estimado, apresenta ainda uma vantagem adicional – o cálculo simples e imediato da probabilidade associada a cada factor explicativo, tal como apresentado na equação (4) da secção anterior. Retome-se o exemplo, do género. Tendo em conta a equação (4), a probabilidade de um homem procurar um serviço de urgência, pelo menos uma vez, é dada pela expressão  $p = \frac{3,8}{1+3,8} \approx 0,7917$ .

Isto é, um homem que sofre de DPOC, e identificado como tal no serviço de pneumologia de Bragança, tem 79,17% de probabilidade de recorrer pelo menos uma vez ao serviço de urgência. Recorrendo à mesma fórmula, pode ainda verificar-se que o mesmo tem uma probabilidade de ser admitido no serviço de urgência até 2 vezes de, aproximadamente, 67%. Sendo tal probabilidade de apenas 12,5% quando se analisa a probabilidade de um homem recorrer ao serviço de urgência 3 ou mais vezes.

Em simultâneo, com os *odd-ratio*, é apresentada a significância estatística dos mesmos considerando-se níveis de significância de 1%, 5% e 10% de forma a avaliar a robustez dos resultados apresentados. Voltando aos homens, podemos concluir que os *odd-ratio* para a probabilidade de um homem ser admitido, pelo menos uma vez, num serviço de urgência é estatisticamente significativa a um nível de significância de 1%. Isto é, pode confiar-se a 99% nos resultados apresentados. O nível de significância sobe para 5% (desde o nível de confiança para 95%) quando se analisam 1 a 2 admissões no serviço de urgência mantendo a significância de 1% para 3 ou mais admissões. A não significância estatística dos valores apresentados não permite a extrapolação desses valores dada a sua insuficiente robustez.

Relativamente à admissão num serviço de urgência, e respectiva frequência, o que se observa, em termos gerais, é que a dimensão da razão das probabilidades diminui quando se analisa a frequência de admissões. Tal é particularmente visível para um número de admissões superior a 3. Deve, no entanto, referir-se que esta última constatação se deve, também, ao facto de apenas um dos doentes inquiridos ter referido tal frequência de idas ao serviço de urgência.

Para Dweik e Stoller (2009, p. 505), as infecções repetitivas das vias aéreas são factor de risco para o desenvolvimento de DPOC. De facto, neste estudo verifica-se que a par da sensação de falta de ar e dos hábitos tabágicos, as infecções respiratórias são as variáveis independentes com maior probabilidade de levar um doente com DPOC a recorrer ao SU.

Destaca-se a ocorrência de tosse em situações de infecção respiratória. Verifica-se, que os indivíduos que apresentam sintomas de tosse nesses momentos ocorrem cerca de 8 vezes mais ao serviço de urgência que outros indivíduos (mesmo aqueles que indicam a presença de sintomas regulares de tosse). A probabilidade de admissão é de cerca de 89%, com um nível de significância de 10%. No entanto, observa-se que esta variável deixa de ter significância estatística para admissões consecutivas. Ainda no que refere a sintomas relacionados com a infecção respiratória, quando a expectoração ou falta de ar aparecerem, devido a esta, pode atestar-se que existe uma probabilidade de 79% e 80%, respectivamente, dos doentes recorrerem ao SU pelo menos uma vez, ou seja, 3,8 e 4 vezes mais probabilidade que aqueles

que não manifestam os sintomas de expectoração e falta de ar com as infecções respiratórias. Note-se ainda que a pieira (sinal de gravidade respiratória) em infecções respiratórias explica em 100% a admissão no SU.

Os resultados aqui obtidos são importantes indicadores de como a aplicação da cinesiterapia pode reduzir o custo económico da DPOC no que se refere ao recurso ao SU.

A cinesiterapia respiratória, tal como referido na parte teórica deste trabalho, tem como grande trunfo a capacidade de actuar de uma forma sistémica na DPOC, ou seja, tanto actua na prevenção, com objectivo de diminuir o risco de incidência, como intervém, mais incisivamente, em determinantes específicos que afectem o doente. De referenciar, também, que existem benefícios que são obtidos de forma indirecta quando se melhoram condições que beneficiam outros aspectos da vida do doente. No caso das infecções respiratórias, elas devem-se, muitas vezes, ao acúmulo de secreções pulmonares que, devido à ineficácia na sua expulsão por parte do doente, vão dar origem a infecções que agravam o seu estado. Daqui resultam limitações sistémicas interdependentes como diminuição da capacidade para a tolerância ao esforço, por diminuição das trocas gasosas, que, por sua vez, leva à diminuição da massa muscular por desuso, por exemplo. Assim, a cinesiterapia na sua actuação, mesmo que especificamente direccionada, beneficia de forma sistémica todo o indivíduo nomeadamente, porque é fundamental para uma higiene pulmonar eficaz.

Não existem estudos que demonstrem que percentagem de infecções respiratórias são devidas ao acúmulo de secreções, no entanto sabe-se que o sedentarismo proporciona o seu aparecimento. Ora um doente com DPOC, devido à sua limitação física, tem uma vida potencialmente sedentária (como observado na descrição da população) e as infecções respiratórias, prova-se aqui, são factores com elevada probabilidade de induzir o recurso do serviço de urgência. A cinesiterapia, sem necessidade de recorrer a utensílios dispendiosos, pode evitar que muitos destes doentes se vejam necessitados de recorrer ao SU. De facto, com este procedimento a diminuição nos custos de saúde são enormes tendo em conta os gastos associados às instalações, profissionais de saúde e materiais por eles utilizados.

Feitosa *et al.* (2007, p. 254) faz referência a estudos que mostram melhoria da qualidade de vida tanto em doentes internados como em ambulatório que advêm da cinesiterapia respiratória. Vão ainda mais longe ao concluírem, através de uma meta-análise com 23 estudos seleccionados de forma aleatória, que se verifica que *“a reabilitação pulmonar foi mais efectiva do que o tratamento básico padrão relacionado à qualidade de vida e à capacidade de vida funcional do exercício”*.

Tendo em conta, características demográficas, os resultados para o género mostram que há 3,8 vezes mais probabilidade de os homens recorrerem ao SU. Os doentes do sexo masculino têm 79,17% de probabilidade de recorrerem enquanto para as mulheres esta é de cerca de 21%. De salientar que, de acordo com Borges *et al.* (2009, p. 952), a prevalência da DPOC em Portugal é maior nos homens o que acentua o impacto económico negativo do género. Analisando a variável idade, constata-se que, por cada ano que passa a partir da idade mais baixa desta amostra (50), a probabilidade de recorrer ao SU aumenta em 50% qualquer que seja o número de admissões no SU analisadas.

Os hábitos tabágicos são referenciados, em toda a bibliografia da área, como o principal indutor para o desenvolvimento da DPOC. É também o factor mais documentado por estudos estatísticos de prevalência da DPOC. Em consonância com esses estudos, encontram-se os resultados obtidos, tanto na análise descritiva como na análise inferencial. Pode afirmar-se, com 99% de confiança, que os doentes com hábitos tabágicos possuem uma probabilidade de 81% de admissão no SU. Esta probabilidade é aproximadamente 4,3 vezes maior do que para aqueles sem tais hábitos. Embora as probabilidades diminuam, para mais que uma admissão ao SU, os resultados continuam a ser estatisticamente significativos.

Conforme exposto ao longo do trabalho, o peso financeiro da DPOC é considerável com previsões de aumentar drasticamente. Esta realidade torna ainda mais premente a inclusão generalizada da fisioterapia respiratória para o acompanhamento dos doentes com DPOC. A falta de ar é um dos motivos pelo qual os utentes mais vão ao SU. Quem refere falta de ar desde “alguns dias” ou a “maioria deles” apresenta, com 95% de confiança, 75% de probabilidade de recorrerem ao SU. Tal é 3 vezes superior ao registado para o doente que não manifesta falta de ar com esta incidência.

Como foi referido, a ocorrência de crise e a sua duração são sinais relevantes na determinação da gravidade/estádio da DPOC. Os resultados aqui obtidos, com as variáveis independentes relacionadas com a falta de ar, assumem relevância estatística no que diz respeito à admissão ao serviço de urgência, salientam isto mesmo.

Em termos de actividades que a provocam destaca-se o tomar banho ou vestir-se, seguido da prática de desporto e, por fim, a subida de escadas ou ladeiras. É com 99%, 99% e 95% de confiança, respectivamente, que quem manifesta falta de ar ao realizar as actividades descritas possui uma probabilidade de 81%, 79% e 70%, respectivamente, de recorrer ao SU. Ou seja, quem manifesta falta de ar a tomar banho ou vestir-se tem 4,3 vezes mais probabilidades de recorrer ao SU, quem sente falta de ar a praticar desporto têm 3,8 vezes mais e quem

manifesta falta de ar a subir escadas ou ladeiras 2,4 vezes mais. Num artigo de revisão relacionado com o treino do exercício na DPOC, Pamplona e Morais (2007, p. 101), evidenciam os benefícios da reabilitação respiratória através do exercício. Sendo o exercício capaz de quebrar um ciclo vicioso de sintomas incapacitantes que levam à inactividade física e descondicionamento que, por sua vez, agravam os sintomas da DPOC e diminuem, ainda mais, a capacidade para o exercício. Celli *et al.* (2004, p. 1006), identificam a intolerância para o exercício como um dos quatro factores principais de risco de mortalidade a par do nível de obstrução pulmonar, índice de massa corporal e índice de dispneia.

A sensação de falta de ar e tosse desencadeiam, por vezes, pânico e falta de controlo sobre a doença. Pode afirmar-se, com 1% de significância, que os doentes que dizem sentir pânico e falta de controlo, em consequência da falta de ar e tosse, têm 79% de probabilidade de recorrer ao SU (representa 3,9 vezes mais probabilidade de recorrer ao SU do que aqueles que não têm estes sintomas). Ora, um dos pilares da cinesiterapia é o ensino no controlo da respiração, com uso de técnicas de relaxamento. Por outro lado, a melhoria da ventilação confere segurança ao doente evitando, assim, muitas das idas ao SU. Pamplona e Morais (2007, p. 105) descrevem que o treino de exercício foi proposto como o método mais eficaz para dessensibilização da dispneia. Teoricamente, a auto-eficácia em lidar com o sintoma aumenta, bem como o seu limiar de percepção.

Por tudo o que foi já referido acerca da limitação física, que advém da patologia, era de esperar que esta tivesse mais influência na probabilidade de recurso ao SU. Embora com significância estatística elevada, a probabilidade fica-se pelos 74% (2,8 vezes mais probabilidade do que a observada para aqueles que não sentem essas limitações). Relembrar que as limitações físicas avançam de forma gradual, por vezes só perceptíveis num episódio de exacerbação da doença. Entretanto o doente vai incorporando, com normalidade, as suas limitações físicas.

A ocupação dos doentes, a falta de ar quando se está deitado ou sentado ou quando se caminha em casa e em terrenos planos, as perturbações do sono, o incomodo provocado a outros e a vergonha da doença, apesar de parecerem fazer aumentar a probabilidade de admissão no serviço de urgência, não apresentam significância estatística suficiente para serem admitidos como valores estatisticamente robustos.

Para concluir, refira-se que os resultados, no que concerne ao estágio da doença, confirmam aquilo que seria expectável. Para os doentes do estágio III a probabilidade de recorrer ao SU, relativamente àqueles que se encontram no estágio II, é 3 vezes superior (75% de probabilidade).

### 3.3.2 – Internamento e respectiva duração

A Tabela 28 apresenta os resultados estimados para a probabilidade do doente com DPOC necessitar de internamento e respectiva duração.

Tabela 28: *Resultados estimados para os factores explicativos de um internamento e respectiva duração*

| Variáveis                                     | Situação de internamento | 1 a 3 dias de internamento | Mais de 4 dias de internamento |
|---|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| <b>Género: Homem</b>                          | 0,655                    | 0,143 ***                  | 0,333 ***                      |
| <b>Idade</b>                                  | 0,992 **                 | 0,970 ***                  | 0,981 ***                      |
| <b>Ocupação: Profissão de desgaste rápido</b> | 1,000                    | 0,556                      | 0,167 **                       |
| <b>Hábitos Tabágicos: É ou foi fumador</b>    | 0,947                    | 0,194 ***                  | 0,480 **                       |
| <b>Tosse</b>                                  |                          |                            |                                |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 0,450 **                 | 0,360 ***                  | 0,381 **                       |
| Só com infecções respiratórias                | 0,800                    | 0,286                      | 0,286                          |
| <b>Expectoração</b>                           |                          |                            |                                |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 0,474 *                  | 0,077 ***                  | 0,333 **                       |
| Só com infecções respiratórias                | 0,600                    | 0,200 **                   | 0,200 **                       |
| <b>Falta de Ar</b>                            |                          |                            |                                |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 0,650                    | 0,100 ***                  | 0,375 **                       |
| Só com infecções respiratórias                | 0,500                    | 0,364 *                    | 0,710 **                       |
| <b>Pieira</b>                                 |                          |                            |                                |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 0,471 *                  | 0,190 **                   | 0,136 ***                      |
| Só com infecções respiratórias                | 0,778                    | 0,231 **                   | 0,333 *                        |
| Durante a manhã                               | 0,478 **                 | 0,133 ***                  | 0,214 ***                      |
| <b>Ocorrência de crises e sua Duração</b>     |                          |                            |                                |
| Crise   | 0,778                    | 0,185 **                   | 0,391 **                       |
| Duração da crise                              | 0,883                    | 0,100 **                   | 0,571                          |
| <b>Actividades que Provocam Falta de Ar</b>   |                          |                            |                                |
| Estar sentado ou deitado                      | 0,330 *                  | 0,200 **                   | 0,091 **                       |
| Tomar banho ou vestir-se                      | 0,313 **                 | 0,105 **                   | 0,167 **                       |
| Caminhar em ou em terreno plano               | 0,500                    | 0,071 **                   | 0,364 *                        |
| Subir escadas ou ladeiras                     | 0,480 **                 | 0,088 ***                  | 0,276 ***                      |
| Praticar desporto                             | 0,606 *                  | 0,152 ***                  | 0,293 ***                      |
| <b>Consequências da Falta de Ar e Tosse</b>   |                          |                            |                                |
| Dor   | 0,400                    | 0,000                      | 0,400                          |
| Cansaço                                       | 0,571                    | 0,167 ***                  | 0,167 ***                      |
| Falta de ar ao falar e/ou inclinar            | 0,458 ***                | 0,179 ***                  | 0,269 **                       |
| Perturbação do sono                           | 0,333                    | 0,000                      | 0,333                          |
| Vergonha em público                           | 0,167 *                  | 0,167 *                    | 0,000                          |
| Incómodo para outros                          | 0,600                    | 0,143 *                    | 0,333                          |
| Pânico e falta de controlo sobre doença       | 0,560 *                  | 0,147 ***                  | 0,258 ***                      |
| Incapacidade física                           | 0,556*                   | 0,167 ***                  | 0,235 ***                      |
| <b>Estádio da DPOC: Estádio III</b>           | 0,470*                   | 0,120 ***                  | 0,273 **                       |

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; (a) Coeficiente não estimado porque a variável independente explica a variável dependente em 100%; (b) Coeficiente não calculado porque a variável independente não apresenta observações que expliquem a variável dependente.

Como já afirmado, para uma actuação eficaz, em qualquer patologia, é, de extrema importância, o conhecimento dos factores desencadeantes da mesma. Neste caso procurou verificar-se que variáveis, mais provavelmente conduzem, a situação de internamento e respectiva duração. As hospitalizações frequentes de doentes com DPOC são um dos motivos pelo qual os gastos directos com a patologia mais se fazem sentir. Feitosa *et al.* (2007, p. 254), analisando a taxa anual de permanência e recurso à hospitalização para doentes que realizam reabilitação pulmonar, verificaram que, em média, ocorreu um decréscimo de 23 dias por ano enquanto em outros estudos se apontava para 12 dias/ano. Mesmo em estudos “menos optimistas” quanto à eficácia da reabilitação pulmonar, se refere que o tempo de internamento se revela mais curto.

Em termos concretos, as variáveis dependentes em causa são: (i) ocorrência de internamento; (ii) Internamento com duração de 1 a 3 dias; e, (iii) internamento com duração superior a 4 dias. As várias que explicam a probabilidade de ocorrência de cada uma das situações anteriores são as mesmas que foram utilizadas para a situação de afluência ao SU.

O sexo do doente não surge como estatisticamente significativo quando se analisa ou não a ocorrência de internamento. A questão do género do doente com DPOC só se verifica quando se analisam as durações do internamento. São as mulheres as que maior probabilidade apresentam de ficar mais tempo internadas. Os mesmos resultados surgem relativamente aos hábitos tabágicos. Relativamente à idade, os resultados surgem em consonância com os resultados de afluência ao SU. Por cada ano que passa a probabilidade de ficar internado aumenta em 50%. No que diz respeito à duração do internamento, os valores pautam-se por resultados semelhantes.

A tosse e a expectoração frequentes, ou seja, observadas “de alguns dias à maioria dos dias” influenciam positivamente a probabilidade de internamento, no entanto, a probabilidade desse internamento é inferior à de outras situações em termos de tosse e expectoração. O mesmo acontece com a pieira, especialmente se é manifestada de manhã. Quanto às variáveis relacionadas com a falta de ar seja “de alguns dias à maioria dos dias” ou “só com infecções respiratórias”, ao invés do que seria expectável, a sua influência na probabilidade de ocorrerem episódios de internamento é baixa não apresentando significância estatística.

Os respondentes que manifestam falta de ar as actividades “tomar banho ou vestir-se” “subir escadas ou ladeiras” relativamente aos doentes com DPOC que não manifestam esta ocorrência, apresentam com um grau de 95% de confiança respectivamente 24% e 32% mais de probabilidades de ficarem internados, representando isto 0,31 e 0,48 vezes mais

possibilidades de um doente que manifeste falta de ar nas actividades que aquele que não manifesta. Quanto às consequências da falta de ar e da tosse, sobressai a “falta de ar ao falar e/ou inclinar” e a sensação de “pânico e falta de controlo sobre a doença”. Doentes que manifestam falta de ar a realizar tais actividades apresentam 0,46 e 0,56 vezes, respectivamente, mais probabilidade de ficarem internados que doentes que não manifestaram tal dificuldade.

No geral, observa-se que as infecções respiratórias não possuem a mesma influência explicativa que possuíam em relação à admissão no SU. Sendo um dos fortes motivos para recurso ao SU, os seus resultados não apresentam significância estatística que possibilite explicar uma situação de internamento e a sua duração.

No que concerne ao estágio, o doente no estágio III da doença possui uma probabilidade de internamento de 32% embora seja, apenas, 0,47 maior do que a probabilidade verificada para os doentes em estágio II.

A ocupação, tosse na presença de infecção, dor como consequência da falta de ar ou tosse, perturbação do sono, vergonha em público, incomodo para outros, não apresentam significância estatística suficiente para serem admitidos como factores explicativos relevantes.

Em termos globais, não se destacou na explicação de situações de internamento e sua duração, de forma clara e evidente, qualquer dos factores explicativos seleccionados. No entanto, verificam-se tendências que são consensuais com a teoria. Os inquiridos que manifestam dificuldades ou estados mais graves para os factores apresentados são, em última análise, aqueles que ficam mais vezes internados e por mais tempo.

### **3.3.3 – Despesa em medicação**

Na tabela que se segue (Tabela 29) estão presentes os resultados para a probabilidade da despesa em medicação se encontrar situada em dois grandes intervalos de despesa: (i) Despesa mensal com valores médios inferiores a 30 € e, (ii) despesa mensal em medicação superior a 30€. O limite de divisão entre os dois grupos tem em atenção o custo dos medicamentos tradicionalmente utilizados pelo doente com DPOC. Note-se, no entanto, que o que está em causa são os valores médios mensais de despesa em medicação, percebidos por cada um dos doentes, e não a medicação que é utilizada.

Considerando as variáveis demográficas, os resultados indicam que os homens são aqueles com maior probabilidade de realizarem uma despesa mensal mais elevada. Estes têm 69% de

probabilidade (cerca de 2 vezes superior às das mulheres) de realizarem despesas mensais superiores a 30 €.

Tabela 29: Resultados estimados para os factores explicativos do montante de despesa em medicação

| Variáveis                                     | Despesa em medicação |                |
|---|----------------------|----------------|
|   | até 30€              | superior a 30€ |
| <b>Género: Homem</b>                          | 0,145 **             | 2,200 **       |
| <b>Idade</b>                                  | 0,991 **             | 1,010 **       |
| <b>Ocupação: Profissão de desgaste rápido</b> | 0,750                | 1,333          |
| <b>Hábitos Tabágicos: É ou foi fumador</b>    | 0,423 **             | 2,364 **       |
| <b>Tosse</b>                                  |                      |                |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 0,450 **             | 2,222**        |
| Só com infecções respiratórias                | 1,250                | 0,800          |
| <b>Expectoração</b>                           |                      |                |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 0,474 *              | 2,211 *        |
| Só com infecções respiratórias                | 0,600                | 1,667          |
| <b>Falta de Ar</b>                            |                      |                |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 0,435 **             | 2,300 **       |
| Só com infecções respiratórias                | 0,875                | 1,143          |
| <b>Pieira</b>                                 |                      |                |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 0,786                | 1,127          |
| Só com infecções respiratórias                | 0,333*               | 3,00 *         |
| Durante a manhã                               | 0,478 **             | 2,091 **       |
| <b>Ocorrência de crises e sua Duração</b>     |                      |                |
| Crise   | 0,455 **             | 2,200 **       |
| Duração da crise                              | 0,571                | 1,750          |
| <b>Actividades que Provocam Falta de Ar</b>   |                      |                |
| Estar sentado ou deitado                      | 0,174                | 1,400          |
| Tomar banho ou vestir-se                      | 0,400 *              | 2,500 *        |
| Caminhar em casa ou em terreno plano          | 0,250 **             | 4,000 **       |
| Subir escadas ou ladeiras                     | 0,370 **             | 2,700 **       |
| Praticar desporto                             | 0,514 **             | 1,944 **       |
| <b>Consequências da Falta de Ar e Tosse</b>   |                      |                |
| Dor   | 0,75                 | 1,333          |
| Cansaço                                       | 0,591                | 1,692          |
| Falta de ar ao falar e/ou inclinar            | 0,375 **             | 2,667 **       |
| Perturbação do sono                           | 0,600                | 1,667          |
| Vergonha em público                           | 0,400                | 2,500          |
| Incómodo para outros                          | 0,600                | 1,667          |
| Pânico e falta de controlo sobre doença       | 0,560 *              | 1,786 *        |
| Incapacidade física                           | 0,560 *              | 1,800 *        |
| <b>Estádio da DPOC: Estádio III</b>           | 0,400 **             | 2,500 **       |

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; (a) Coeficiente não estimado porque a variável independente explica a variável dependente em 100%; (b) Coeficiente não calculado porque a variável independente não apresenta observações que expliquem a variável dependente.

No que concerne aos hábitos tabágicos, este factor explicativo ganha relevo na explicação da despesa superior aos 30€. Quem é ou foi fumador, possui uma probabilidade de 70% de vir a gastar em média mais de 30€ (2,4 vezes mais probabilidade em relação a não fumadores). Este resultado seria expectável tendo em consideração a literatura da especialidade.

Os doentes que apresentam sintomas presentes de alguns dias à maioria dos dias como tosse, expectoração, falta de ar, pieira durante a manhã e ocorrência de crises, apresentam, relativamente a doentes com DPOC que não os manifestem, *odd-ratios* mais elevados para despesas superiores a 30€. Para todas estas variáveis explicativas a probabilidade de quem manifesta os sintomas ter uma despesa superior a 30€ é superior a 68%. Estes resultados são compreensíveis já que as variáveis explicativas integram o conjunto dos principais sintomas da doença, em si, e das exacerbações da mesma.

No que se refere a variáveis que dizem respeito a actividades que podem provocar falta de ar vão referir-se aquelas que se destacam por serem actividades fundamentais para manter a autonomia no dia-a-dia. Em consonância com os resultados obtidos para as variáveis anteriores, os doentes que manifestam falta de ar ao tomar banho ou vestir-se, caminhar em casa ou terreno plano, subir escadas ou ladeiras, ao inclinar-se e/ou falar, apresentam probabilidades acima de 71% de gastar mais de 30€ mensais em medicação. Esta probabilidade é 2,5 vezes superior, para cada variável, à probabilidade obtida para os doentes que não identificam estes sintomas. Destaca-se neste conjunto de doentes aqueles que referem falta de ar ao caminharem em casa ou terreno plano. Para estes, a probabilidade de gastarem mais de 30€ mensais é 4 vezes superior. De um modo geral, quanto mais dificuldades manifestar um doente com DPOC na execução de actividades de vida básicas, que contribuam directamente para a auto-suficiência, mais elevados são os valores obtidos para os *odd-ratios* quando se tenta analisar probabilidades de uma despesa superior a 30€.

Mencione-se, por fim, que os resultados da Tabela 29 indicam que quem está classificado no estágio III da doença tem 2,5 vezes mais probabilidades de gastar acima de 30€ que um doente classificados no estágio II. A confiança neste resultado é de 95%.

### **3.3.4 – Utilização de aparelhos respiratórios e interferência da DPOC na actividade produtiva e no quotidiano**

A qualidade de vida é um tema intrínseco à análise da DPOC. À qualidade de vida adiciona-se a perda da capacidade de trabalho e a dependência em relação a terceiros. Estes aspectos,

analisados na Tabela 30, possuem particular interesse pois são fundamentais para se poder aferir sobre o peso global da doença na economia e sociedade.

Tabela 30: Resultados estimados para os factores explicativos da utilização de aparelhos respiratórios, interferência da DPOC na actividade produtiva e no quotidiano

| Variáveis                                     | Utilização de aparelhos respiratórios | A DPOC interfere com a actividade produtiva | A DPOC é um problema no quotidiano |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------------|
| <b>Género: Homem</b>                          | 3,000 ***                             | 1,824 ***                                   | 7,000 ***                          |
| <b>Idade</b>                                  | 1,017 ***                             | 1,009 **                                    | 1,027 ***                          |
| <b>Ocupação: Profissão de desgaste rápido</b> | 2,500                                 | 3,667 **                                    | 13,000 **                          |
| <b>Hábitos Tabágicos: É ou foi fumador</b>    | 2,700 **                              | 1,846 *                                     | 5,167 ***                          |
| <b>Tosse</b>                                  |                                       |   |                                    |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 3,833 **                              | 2,625 **                                    | 28,000 **                          |
| Só com infecções respiratórias                | 2,000                                 | 1,250                                       | 2,000                              |
| <b>Expectoração</b>                           |                                       |   |                                    |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 6,000 ***                             | 2,111 *                                     | 27,000 ***                         |
| Só com infecções respiratórias                | 1,667                                 | 2,429 *                                     | 3,800 **                           |
| <b>Falta de Ar</b>                            |                                       |   |                                    |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 3,714 **                              | 2,667 **                                    | 1,615                              |
| Só com infecções respiratórias                | 4,000 **                              | 2,000                                       | 2,000                              |
| <b>Pieira</b>                                 |                                       |   |                                    |
| De alguns dias à maioria dos dias             | 4,000 **                              | 1,778                                       | 7,333 ***                          |
| Só com infecções respiratórias                | 3,000 *                               | 3,000 *                                     | 15,000 **                          |
| Durante a manhã                               | 3,857 ***                             | 2,778 **                                    | 7,500 ***                          |
| <b>Ocorrência de crises e sua Duração</b>     |                                       |   |                                    |
| Crise   | 3,000 **                              | 2,556 **                                    | 31,000 ***                         |
| Duração da crise                              | 10,000 **                             | 1,750                                       | 10,000 **                          |
| <b>Actividades que Provocam Falta de Ar</b>   |                                       |   |                                    |
| Estar sentado ou deitado                      | 1,400                                 | 5,000 **                                    | 11,000 **                          |
| Tomar banho ou vestir-se                      | 6,000 **                              | 6,000 **                                    | 1,615                              |
| Caminhar em casa ou em terreno plano          | 1,615                                 | 6,500 **                                    | 14,000 **                          |
| Subir escadas ou ladeiras                     | 4,286 ***                             | 3,111 **                                    | 36,000 ***                         |
| Praticar desporto                             | 3,077 ***                             | 2,118 **                                    | 7,833 ***                          |
| <b>Consequências da Falta de Ar e Tosse</b>   |                                       |   |                                    |
| Dor   | 6,000 *                               | 2,500                                       | 6,000 *                            |
| Cansaço                                       | 2,889 **                              | 2,500 **                                    | 10,667 ***                         |
| Falta de ar ao falar e/ou inclinar            | 2,667 **                              | 3,714 **                                    | 10,000 ***                         |
| Perturbação do sono                           | 3,000                                 | 7,000 *                                     | 7,000 *                            |
| Vergonha em público                           | 2,500                                 | 1,333                                       | 6,000*                             |
| Incómodo para outros                          | 1,615                                 | 1,667                                       | 1,667                              |
| Pânico e falta de controlo sobre doença       | 2,900 **                              | 2,545 **                                    | 8,750 ***                          |
| Incapacidade física                           | 3,667 ***                             | 2,818 **                                    | 13,000 ***                         |
| <b>Estádio da DPOC: Estádio III</b>           | <b>6,000 ***</b>                      | <b>2,111 *</b>                              | <b>6,000 ***</b>                   |

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; (a) Coeficiente não estimado porque a variável independente explica a variável dependente em 100%; (b) Coeficiente não calculado porque a variável independente não apresenta observações que expliquem a variável dependente.

Na Tabela 30 surgem como variáveis a explicar: (i) a utilização de aparelhos respiratórios; (ii) a interferência da DPOC na actividade produtiva e, (iii) o facto da DPOC poder causar problemas no quotidiano. A introdução desta tabela pretende averiguar sobre que factores mais prejudicam o quotidiano e a actividade produtiva dos doentes e como é que a cinesiterapia pode ajudar a evitar os impactos negativos de tais factores. Deve-se recordar os benefícios, tanto específicos como sistémicos, que advêm da reabilitação respiratória aplicada ao doente com DPOC. Em especial, o aumento da capacidade física e a melhoria da sintomatologia habitual nestes doentes. Com isto, tanto a interferência da DPOC no quotidiano, como a utilização de aparelhos respiratórios decresce, a actividade produtiva aumenta, percebendo-se assim diminuição da despesa e melhoria da qualidade de vida. A ATS (1999, p. 1669) descreve com detalhe os benefícios da reabilitação pulmonar alargando, inclusive, os benefícios para outras doenças, diminuição de custos e melhoria da qualidade de vida.

A influência do sexo do doente é particularmente notória quando se afirma que a DPOC é um problema no quotidiano. Com um nível de significância de 1%, verifica-se que para os homens a probabilidade da DPOC ser um problema no quotidiano é de 88%, sendo este valor 7 vezes superior ao que se verifica para as mulheres. No que concerne à utilização de aparelhos respiratórios, o facto de se ser homem implica que a sua utilização é 3 vezes mais provável que nas mulheres.

Quando se analisa o facto de exercer, ou ter exercido uma profissão de desgaste rápido, este factor não tem um papel preponderante na explicação da interferência da DPOC com a actividade produtiva, no entanto, é significativo na explicação da interferência da DPOC no quotidiano. Um doente com DPOC que possua uma ocupação de desgaste rápido, possui uma probabilidade de 93% (13 vezes superior) de desenvolver problemas no quotidiano.

A variável “tosse”, apresenta *odd-ratios* significativos para todas as variáveis dependentes da tabela. Destaca-se, no entanto, a tosse presente de alguns dias à maioria deles. Esta apresenta-se como uma das variáveis com maior carga explicativa para que a DPOC se torne um problema no dia-a-dia. Os doentes que apresentam sintomas de tosse possuem 96% de probabilidade de identificarem a doença como um problema no quotidiano. Esta probabilidade é 28 vezes mais elevada do que aquela encontrada para os doentes que não mencionam este sintoma. Ora, a cinesiterapia ajuda a controlar a tosse e melhora muito os seus condicionantes.

A presença de expectoração de alguns dias à maioria dos dias, reveste-se de relevância semelhante à da sintomatologia da tosse. De destacar apenas que, no que respeita à influência para a utilização de aparelhos respiratórios, o *odd-ratio* para quem manifesta este sintoma e usa aparelho respiratório é significativamente mais elevado. Além do suplemento de oxigénio e aerossóis, um doente com expectoração necessita, por vezes, de nebulizar para humidificar secreções de modo a facilitar a sua expulsão e manter uma higiene brônquica cuidada. Evita muitas infecções respiratórias recorrentes e outras complicações. A cinesiterapia tem um dos seus pontos fortes precisamente na manutenção de uma árvore brônquica higienizada favorecendo uma boa ventilação e, conseqüentemente, melhorias nas trocas gasosas.

A falta de ar, é um sintoma com influência comprovada na utilização de aparelhos respiratórios. As variáveis independentes relacionadas com a falta de ar, apresentam valores próximos dos 80% de probabilidade de induzirem a utilização de um aparelho respiratório, ou seja, uma probabilidade cerca de 4 vezes superior a situações em que a falta de ar não é reportada. No entanto, a sensação de falta de ar não apresenta valores com significância estatística no que concerne à influência na actividade produtiva e quotidiano. Tendo em consideração os contornos que envolvem a patologia DPOC, de lembrar que, devido à idade em que a patologia habitualmente se desenvolve, muito dos doentes já cessaram a sua actividade profissional ou viram-se obrigados a tal, impelidos pela patologia. Esta situação pode explicar os baixos *odd-ratio* observados.

Se as variáveis independentes relacionadas com a pieira tinham pouca força explicativa sobre as variáveis dependentes, em análise nas tabelas anteriores, neste caso os *odd-ratios* são geralmente elevados e estatisticamente significativos. Os resultados destacam-se, sobretudo, no modelo em que a variável explicativa se refere aos problemas do quotidiano e a variável explicativa é a ocorrência de pieira em situações de infecção respiratória. Nestas situações verifica-se que a probabilidade de os doentes sentirem que a DPOC é um problema no seu quotidiano é 15 vezes superior.

Uma crise, quando relacionada com a DPOC, significa uma exacerbação da patologia, sendo nos casos mais graves extremamente limitativa e levando os doentes e acompanhantes a recorrer aos serviços de saúde (SU) numa situação bastante aflitiva. Em consonância com esta observação encontram-se os resultados obtidos para esta variável independente quando analisado o seu factor explicativo no modelo de “admissão no serviço de urgência” (Tabela 27, coluna 2). A ida ao SU implica, por si só, interferência com a actividade produtiva (seja a título laboral remunerado ou a título pessoal) do doente e do acompanhante.

Os benefícios da cinesiterapia foram já sobejamente descritos considerando a sua influência na limitação de crises e sua duração. De facto, os doentes que referem ocorrência de crises apresentam 97% de probabilidade de a DPOC se tornar um problema no quotidiano. Esta probabilidade é 31 vezes superior à probabilidade de a DPOC ser um problema no quotidiano para quem não refere a ocorrência de crises. Considerando a duração da(s) crise(s) os resultados apresentam as tendências já mencionadas embora com menor poder explicativo no que concerne ao facto da DPOC ser um problema no quotidiano. Em termos teóricos é aceitável que a ocorrência de crises no doente com DPOC se traduza num problema tal como, por exemplo, num diabético a ocorrência de hipoglicemia, manifestada pelos sintomas associados, é uma manifestação problemática da patologia. De acordo com os resultados da análise descritiva (Capítulo II), a DPOC é o maior ou um dos maiores problemas do quotidiano do doente (Tabela X) sendo que os problemas da DPOC se manifestam, essencialmente, pela exacerbação da dispneia associada a esforços físicos ou infecções do foro respiratório. Tais manifestações são definidas, na prática, como “crise” ou DPOC agudizada.

Face ao exposto explica-se o *odd-ratio* elevado que se associa a manifestação de ocorrência de crise como variável explicativa de problemas do quotidiano”. Seguindo o mesmo raciocínio, compreende-se que a duração da crise explique, com maior robustez, a necessidade de utilização de aparelhos respiratórios, pela sua capacidade de ajudar a debelar e prevenir a crise na DPOC.

A falta de ar resultante de actividades que, numa pessoa sadia, habitualmente não causam transtorno, implica que um doente com DPOC se veja obrigado a planear, com cuidado, o desenvolvimento de tais actividades. Alias, este é, precisamente, um dos primeiros motivos que leva estes doentes a desconfiar que algo está errado com eles e a solicitar ajuda. Os resultados da análise econométrica comprovam que tal facto possui um forte impacto negativo no que toca aos três modelos presentes na Tabela 30. Salienta-se a actividade de subir escadas ou ladeiras que implica 97% de probabilidade de se referirem problemas no quotidiano.

Algumas das consequências da falta de ar e tosse, quando manifestadas pelo doente DPOC, apresentam *odd-ratios* bastante significativos para cada uma das variáveis dependentes. Destaca-se, como um problema no quotidiano, a manifestação de incapacidade física e cansaço em consequência da falta de ar. Com 1% de significância, verifica-se que os doentes com DPOC manifestam uma probabilidade de 93% e 91%, respectivamente, de sentirem problemas no quotidiano. A perturbação do sono, devido à falta de ar ou tosse, indica, com 90% de confiança, que os doentes que identificam tal problema possuem 88% de probabilidade de tal situação ter consequências na sua actividade produtiva. Esta probabilidade é 7 vezes superior

aquela que ocorreria para quem não identifica este problema. Por fim, destacam-se a dor e a incapacidade física como factores explicativos para a necessidade de utilizar aparelhos respiratórios. Quem manifesta dor, como consequência da falta de ar e tosse, tem 86% de probabilidade (6 vezes mais) de vir a utilizar aparelhos respiratórios. Relativamente à incapacidade física, a probabilidade de tal ocorrência é de 79%.

Considerando o estágio da doença, verifica-se que o doente, ao apresentar características que o classifiquem como doente DPOC estágio III, apresenta 6 vezes mais probabilidade de utilizar aparelho respiratório e da doença constituir um problema no quotidiano e 2,1 vezes mais probabilidades de a DPOC interferir com a actividade produtiva, do que os doentes classificados no estágio II. O estágio III é, sem dúvida, mais limitativo que o II.

## CONCLUSÕES

O enquadramento teórico desta dissertação demonstra que a DPOC é uma doença com elevado impacto clínico individual e social e, conseqüentemente, com um impacto económico que deve ser estudado e discutido. O agravamento da DPOC traz conseqüências a nível psicológico, mas, em especial, limitações físicas severas impondo restrições ao desenvolvimento de actividades que podem ir desde as mais complexas às actividades simples do dia-a-dia. A medicação alivia estas conseqüências mas não evita, por exemplo, um dos efeitos sistémicos mais evidentes da patologia - a diminuição da tolerância ao esforço físico, como atestam Dweik e Stoller (2009, p. 507).

A DPOC existe mas os números oficiais são muito inferiores à realidade, sub-diagnosticando a doença. Um dos motivos para esta situação deve-se ao facto de o início da doença se caracterizar por pequenas exacerbações, afastadas no tempo, que são debeladas sem dificuldade maior. A causa primária destas ocorrências não é estudada confundindo-se, muitas vezes, com outras patologias do foro respiratório (ONDR, 2006, p. 9) e que causam dispneia como: asma, bronquiectasias, fibrose quística ou doenças neuromusculares.

Assim, justifica-se que neste trabalho de investigação só tenha sido facilitada uma lista de 74 doentes entre o estágio II e III, identificados pela equipa responsável da Consulta Externa de Pneumologia do Centro Hospitalar do Nordeste Transmontano - Unidade de Bragança pois muitos deles estão sub-diagnosticados com outras patologias não constando na base de dados da consulta. A população de Bragança apresenta características que, tal como descrito na literatura, concorrem para o desenvolvimento de DPOC. Enumeram-se, entre outras: grande número de fumadores, exploração de minas (no passado), população essencialmente rural que utiliza, com frequência, as características lareiras e está exposta a fumos que se acumulavam nas casas e climas frios de Inverno que propiciam ao desenvolvimento de infecções respiratórias. Acresce-se que, tendo em conta o referido por (Canteiro *et al.*, 1997, p. 234), uma condição socioeconómica mais baixa ao associar-se à ocorrência de um maior número de infecções respiratórias que, por sua vez, aumentam o risco de ocorrência de DPOC, é de esperar uma incidência elevada da doença na região transmontana. Este aspecto é comprovado pelo ONDR (2007, pp. 137-138; 2008, pp. 111-112) que indica o Norte de Portugal (onde se insere o distrito aqui analisado) como uma das regiões com maior prevalência de DPOC.

Tal como em outras patologias, procuram desenvolver-se, para a DPOC, formas de tratamento, ou cuidados, que visem melhorar a saúde e, se possível, restabelecer o equilíbrio saúde/doença, ao menor custo. No entanto, mediante um número cada vez maior de opções de actuação *versus* resultados, onde as escolhas são muitas vezes limitadas pela disponibilidade de recursos (sejam financeiros ou de meios) é de extrema importância proceder, de forma criteriosa, à selecção das actuações em saúde. É comumente conhecido que a prevenção é a melhor arma para obter melhores estados de saúde a custos bem mais reduzidos. A DPOC, a par de outras patologias, quando se desenvolve no doente assume características evolutivas que levam a um estado de incapacidade ou dependência elevado Paulin *et al.* (2006, p. 134). Com o tratamento adequado os seus efeitos podem ser bastante retardados com consequente aumento da longevidade acompanhado de qualidade de vida e capacidade produtiva.

É fundamental conhecer, então, quais os sintomas associados à patologia que levam a maiores impactos económicos em termos de cuidados de saúde. No caso da DPOC existe um conjunto de sintomas, descritos na literatura (Gomes, 1996, p. 9), que quando presentes aumentam a probabilidade de recorrer aos cuidados de saúde e assim aumentar os gastos. Tal como outros autores descrevem e mostram, também neste trabalho se verificou, para a população brigantina, a existência de um conjunto de variáveis com grande carga explicativa para as situações que mais condicionam os gastos do doente com DPOC. Essas variáveis

podem beneficiar largamente com a cinesiterapia respiratória, tal como mencionado no estudo de Paulin *et al.* (2006, p. 133).

De acordo com Figueiredo e Guimarães (2009, p. 160) detectou-se que a cinesiterapia diminui a incidência de infecções respiratórias; melhora a capacidade ventilatória e, por conseguinte, a tolerância ao esforço físico. Melhora ainda o auto-controlo em situações de crise que se mostraram fundamentais em termos de impactos económicos da doença. Ao serem atenuados os motivos que levam o doente a recorrer aos cuidados de saúde, percebe-se o impacto positivo da cinesiterapia na diminuição dos gastos em saúde.

Indo de encontro ao verificado em outros trabalhos e, em consonância com a literatura que se debruça no estudo da DPOC, demonstrou-se que a DPOC apresenta um conjunto de sintomas que fazem o doente recorrer aos cuidados de saúde, nomeadamente ao SU e internamento, representando estas duas ocorrências um dos custos mais elevados para o SNS decorrentes da DPOC. Para esta ocorrência destacam-se as seguintes situações: (i) a idade, quanto maior for, maiores são as probabilidades de ocorrência de gastos associados ao SU e internamento; e, (ii) o género, nomeadamente na utilização de aparelhos respiratórios e na probabilidade de a despesa com medicação ser superior a 30 euros e ainda na admissão no serviço de urgência e na ocorrência de problemas no quotidiano.

A idade e o género são variáveis sobre as quais, naturalmente, não se pode intervir. No entanto, identificaram-se outras que apresentam um peso explicativo estatisticamente significativo. Sendo a admissão no SU uma das portas de entrada para o consumo de recursos no SNS, destacam-se as seguintes variáveis como factores fundamentais no impacto económico desta ocorrência. Ser ou já ter sido fumador, presença de tosse de alguns dias a quase todos os dias devido a infecções respiratórias, falta de ar, presente com infecções respiratórias, pieira, ocorrência de crises e sua duração e o desenvolvimento de pânico e falta de controlo sobre a doença. Estas variáveis evidenciam-se, ainda, no que concerne à utilização repetida do SU.

Relativamente à situação de internamento, e duração do mesmo, são as infecções respiratórias, a ocorrência e duração de crises e as actividades que provocam falta de ar, aquelas que apresentam a maior carga explicativa do fenómeno.

A despesa pessoal directa em medicação, não apresenta, no conjunto das variáveis independentes seleccionadas, uma que se destaque. De realçar, no entanto, para gastos superiores a 30 euros, o género, a falta de ar ao caminhar em casa ou terreno plano e subir escadas ou ladeiras, a ocorrência de crises e a falta de ar ao falar ou inclinar. Estas foram

também as condicionantes (sintomas) da DPOC que mais influência individual apresentaram para o recurso ao SU.

Relativamente aos impactos económicos que reflectem a qualidade de vida, conforto e actividade produtiva (trabalho), destaca-se o seguinte: importante para a explicação da utilização de aparelhos respiratórios, encontra-se o tempo de duração das crises respiratórias e o seu prolongamento. De salientar, ainda, as manifestações de falta de ar ao tomar banho e vestir a par da dor sentida com falta de ar e tosse. Em termos de interferência na actividade produtiva, sobressai a perturbação do sono que se evidencia, de forma isolada. Por fim, no que respeita à forma como os doentes encaram a DPOC como um problema no quotidiano, merecem ser destacados dois aspectos: primeiro, os sintomas mais influentes onde se destaca a falta de ar a subir escadas ou ladeira, o número de crises e a tosse e expectoração de alguns dias há maioria deles; segundo, o aspecto relacionado com robustez estatística dos resultados. A esmagadora maioria das variáveis apresenta elevado potencial explicativo concorrente para que os doentes visualizem a DPOC como um problema no quotidiano.

Observou-se, ainda apenas de forma descritiva, que, independentemente do pagador ou subsistema de saúde, os doentes não parecem limitar a sua procura por cuidados de saúde caso sintam que necessitam. A dispneia (falta de ar), subsequente ou causadora de limitação no desenvolvimento de actividades, parece ser o grande impulsionador da procura de cuidados de saúde. Neste caso é lícito afirmar que maior êxito será obtido actuando no doente com medidas que melhorem o seu estado e capacidade física, levando isso à diminuição das crises de dispneia e, conseqüentemente, diminuição da necessidade de medicação e recurso a cuidados de saúde. Tendo em conta os benefícios específicos reconhecidos da cinesiterapia respiratória, na sintomatologia que envolve a DPOC, pode ser indicada a sua importância na redução das conseqüências económicas da doença através dos benefícios obtidos na redução de toda a sintomatologia da doença. Sintomatologia essa, que é a grande motivadora para o recurso a cuidados de saúde e elevada diminuição da qualidade de vida no dia-a-dia.

Para além da experiência prática, o suporte científico demonstra os benefícios da cinesiterapia na DPOC. A sua aplicação não depende de meios técnicos caros ou específicos bastando, para tal, um profissional qualificado. A técnica é baseada no exercício, utilizando meios auxiliares simples e económicos, e tem, como retorno, um impacto elevado na diminuição dos custos por via da diminuição da sintomatologia relacionada com a DPOC. Como se viu, na análise econométrica, tal sintomatologia apresenta grande peso no aumento das despesas em saúde e diminuição da qualidade de vida.

Acredita-se que com este trabalho de investigação se trouxe um valor acrescentado importante ao estudo dos factores associados à DPOC com impacto económico. Mostra-se, para uma população particularmente sujeita à doença como a população do distrito de Bragança, que o impacto económico negativo da mesma é elevado mas que tal impacto poderia ser reduzido com o recurso à cinesiterapia. Verificando as limitações dos utentes com DPOC e tendo em conta os benefícios da reabilitação respiratória, tal como sugere a GOLD (2007, p. 10), todos os indivíduos com DPOC devem ser referenciados para programas de reabilitação respiratória.

Para concluir, mencione-se que o trabalho apresenta algumas limitações. Refira-se o facto da população em estudo ser uma população de dimensão reduzida o que limita a análise estatística. De facto, a actual subavaliação da doença implica uma consequente limitação para a análise estatística da mesma. A análise univariada é, normalmente, o primeiro passo para uma análise mais profunda do fenómeno em causa, nomeadamente para a análise multivariada ou múltipla. A utilização da regressão logística múltipla, ao analisar o efeito de cada um dos factores nas variáveis dependentes, ajustando tal efeito, através dos efeitos simultâneos provocados por outras variáveis, seria o passo lógico seguinte. No entanto, o reduzido número de observações disponíveis neste trabalho impediu a estimação de regressões logísticas múltiplas com significância estatística. Dada a evolução prevista para a doença e a crescente atenção que lhe é dada em termos clínicos, acredita-se que, no futuro, sejam identificados mais indivíduos com DPOC permitindo que se estenda a análise realizada neste trabalho de investigação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbey, D., Burchette, R., Knutsen, S., McDonnell, W., Lebowitz, M. & Enright, P. (1998). Long-term Particulate and Other Air Pollutants and Lung Function in Nonsmokers. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 158(1), 289–298.
- American Thoracic Society [ATS] (1999). ATS Statement: Pulmonary Rehabilitation -1999. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 159(5), 1666-1682.
- American Thoracic Society [ATS] (2002). ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166(1), 111–117.
- American Thoracic Society [ATS] & American College of Chest Physicians [ACCP] (2003). ATS/ACCP Statement on Cardiopulmonary Exercise Testing. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 167(2), 211–277.
- American Thoracic Society [ATS] (2003). ATS Statement: Occupational Contribution to the Burden of Airway Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 167(5), 787-797.
- American Thoracic Society [ATS] (2006). European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173(12), 1390–1413.
- Amorim, M. (1999). *Qualidade de vida e coping na doença crónica. Um estudo em diabéticos não insulínodépendentes*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Anzueto, A., Sethi, S. & Martinez, F. (2007). Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 4, 554–564.
- Anzueto, A. (2010). Impact of Exacerbation on COPD. *European Respiratory Review*, 19(10), 113-118.
- Araújo, A. (s/d). *Epidemiologia da DPOC em Portugal e no mundo* (Relatório de Pesquisa/s.d), Lisboa, Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, 1-11.
- Azevedo, P. (2008). *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação ao Adulto com Necessidade de Cinesiterapia Respiratória*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny, Funchal, Portugal.

- Bahadori, K., FitzGerald, J., Levy, R., Fera, T. & Swiston, J. (2009). Risk Factors and Outcomes Associated with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations Requiring Hospitalization. *Canadian Respiratory Journal*, 16(4), e43-e49.
- Behrendt, C. (2005). Mild and Moderate-to-Severe COPD in Nonsmokers: Distinct Demographic Profiles. *Chest*, 128(3), 1239-1244.
- Berkson, J. (1944). Application of the Logistic Function to Bio-assay. *Journal of the American Statistical Association*, 9, 357-365.
- Blanchette, C., Gutierrez, B., Ory, C., Chang, E. & Akazawa, M. (2008). Economic Burden in Direct Costs of Concomitant Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma in a Medicare Advantage Population. *Journal of Managed Care Pharmacy*, 14(2), 176-185.
- Borges, M., Gouveia, M., Costa, J., Pinheiro, L., Paulo, S. & Carneiro, A. (2009). Carga da doença atribuível ao tabagismo em Portugal. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 15(6), 951-1004.
- Camelier, A. & Rosa, F. (2006). Reabilitação Pulmonar na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) e na Doença Restritiva. In Zamboni, M., Pereira, C. A. C., (Eds.), *Pneumologia, Diagnóstico e Tratamento* (pp. 166-172). São Paulo: Atheneu.
- Campos, H. (2006). DPOC: vida de menos e gastos de mais. *Bol Pneumol Saint*, 14(2), 103-110.
- Canteiro, C., Heitor, C., Gomes, I., Melo, I., Moita, J., Ferreira, M., Fernandes, M. & Santos, J. (1997). Normas Clínicas para Intervenção na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica da Sociedade Portuguesa de Pneumologia. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 3(3), 331-362.
- Cao, Z., Ong, K., Eng, P., Tan, W. & NG, T. (2006). Frequent Hospital Readmissions for Acute Exacerbation of COPD and their Associated Factors. *Respirology*, 11(2), 188-195.
- Cardoso, J., Reis-Ferreira, J., Almeida, J., Santos, J. & Rodrigues, F. (2002). Estudo de Prevalência da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) em Portugal. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 8(3), 269.
- Carneiro, R., Sousa, C., Pinto, A., Almeida, F., Oliveira, J. & Rocha, N. (2010). Risco de Reinternamento na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica – Estudo Prospectivo com Ênfase no Valor da Avaliação da Qualidade de Vida e Depressão. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 16(5), 759-777.
- Celli, B., Cote, C., Marin, J., Casanova, C., Oca, M., Mendez, R., Plata, V. & Cabral, H. (2004). The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index in

Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *The New England Journal of Medicine*, 350(10), 1005-1012.

Cramer, J. (2003). The Origins and Development of the Logit Model, Tinbergen Institute [Discussion Paper N° 199/4]. *Faculty of Economics and Econometrics, University of Amsterdam* Amsterdam.

Dweik, R. & Stoller, J. (2009). Obstructive Pulmonary Disease: COPD, Asthma and Related Diseases. In Wilkins, R. L., Stoller, J. K., and Kacmarek, R. M. (Eds.), *Egan's Fundamentals of Respiratory Care* (9th. ed., pp. 503-524). United States: Mosby.

Eurotrials (2007). Boletim Informativo Saúde em Mapas e Números. *Eurotrials Consultores Científicos* 24, 1-4.

Feitosa, P., Mesquita, J., Pires, F. & Queiroz, S. (2007). Reabilitação Pulmonar na Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *Brasília Médica*; 44(4), 253-259.

Figueiredo, P. & Guimarães, F. (2009). The Average Speed from Six Minutes Walk Test as a Parameter to Determine the Training Load for Physical Reconditioning of Chronic Pulmonary Disease Patients. *Acta Fisiatrica*, 16(4), 156 – 161.

Finkelstein, J., Cha, E. & Scharf, S. (2009). Chronic Obstructive Pulmonary Disease as an Independent Risk Factor for Cardiovascular Morbidity. *International Journal of COPD*, 4, 337-349.

Gilson, B., Gilson, J., Bergner, M., Bobbitt, R., Kressel, S., Pollard, W. & Vesselago, M. (1975). The Sickness Impact Profile: Development of an Outcome Measure of Health Care. *American Journal of Public Health*, 65(12), 1304-1310.

GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2001). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 163(5), 1256–1276.

GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2005). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *NHLBI/WHO Workshop National Heart, Lung, and Blood Institute*, A1-117.

GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2006). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *MCR VISION, Inc.*, A1-88.

- GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2007). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease – GOLD Executive Summary. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 176(6), 532-555.
- Gomes, I. (1996). *Curso Interactivo de Pneumologia: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica*. Lisboa: Markenting, Publicidade e Edições.
- Griffiths, T., Phillips, C., Davies, S., Burr, M. & Campbell, I. (2001). Cost effectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme. *Thorax*, 56, 779–784.
- Guell, R., Casan, P., Belda, J., Sangenis, M., Morante, F., Guyatt, G. & Sanchis, J. (2000). Long-term Effects of Outpatient Rehabilitation of COPD: A Randomized Trial. *Chest*, 117(4), 976-983.
- Hilleman, D., Dewan, N., Malesker, M. & Friedman, M. (2000). Pharmacoeconomic Evaluation of COPD. *Chest*, 118(5), 1278-1285.
- Hosmer, D. & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression* (2nd ed.). USA: John Wiley & Sons.
- Jardim, J., Oliveira, J. & Nascimento, O. (2006). Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC). In Zamboni, M., Pereira, C. A. C., (Eds.), *Pneumologia, Diagnóstico e Tratamento* (pp. 159-166). São Paulo: Atheneu.
- Jones, A. & O'Donnell, O. (2002). *Econometric Analysis of Health Data*. United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Jones, A. (2005). *Applied Econometrics for Health Economists: A practical Guide* (2nd ed.). Oxford: Radcliffe Publishing.
- Jones, A., Rice, N., Bago D'Uva, T. & Balia, S. (2007). *Applied Health Economics*, United Kingdom: Routledge.
- Jones, P., Quirk, F. & Baveystock, C. (1991). The St George's Respiratory Questionnaire. *Respiratory Medicine*, 85 (Suppl. B), 25-31.
- Kaplan, R., Atkins, C. & Timms, R. (1984). Validity of Quality of Well-Being Scale as an Outcome Measure in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Chronic Diseases*, 37(2), 85-95.

- Kitaguchi, Y., Fujimoto, K., Kubo, K. & Honda, T. (2006). Characteristics of COPD Phenotypes Classified According to the Findings of HRCT. *Respiratory Medicine*, 100, 1742-1752.
- Kleinbaum, D. & Klein, M. (2010). *Logistic regression – A Self Learning Text* (3rd ed.). New York: Statistics for Biology and Health, Springer.
- Larson, J., Johnson, J. & Angst, D. (2000). Respiratory Function and Pulmonary Rehabilitation. In Hoeman S. P. (Ed.). *Rehabilitation Nursing- Process and Application* (2nd ed., pp. 393-433). United States: Mosby.
- Lindberg, A., Jonsson, A., Ronmark, E., Lundgren, R., Larsson, L. & Lundback, B. (2005). Ten-Years Cumulative Incidence of COPD and Risk Factors for Incident Disease in a Symptomatic Cohort. *Chest*, 127, 1544-1552.
- Long, J. (1997). *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*. London: Sage.
- MacIntyre, N. (2006). Muscle Dysfunction Associated with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respiratory Care*, 51(8), 840-848.
- Mahler, D. & Mackowiak, J. (1995). Evaluation of the Short-Form 36-Item Questionnaire to Measure Health-Related Quality of Life in Patients with COPD. *Chest*, 107(6), 1585-1589.
- Maltais, F. (2005). Les Muscles Locomoteurs dans les Pathologies Respiratoires Chroniques: Exemple de la BPCO. *Revue des Maladies Respiratoires*, 22, 53-61.
- Martins, L., França, A. & Kimura, M. (1996). Qualidade de vida de Pessoas com Doença Crónica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 4(3), 5-18.
- Mattos, W., Signori, L., Borges, F., Bergamin, J. & Machado, V. (2009). Acurácia do Exame Clínico no Diagnóstico da DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(5), 404-408.
- Miravittles, M., Guerrero, T., Mayordomo, C., Sánchez-Agudo, L., Nicolau, F. & Segú, J. (2000). Factors Associated with Increased Risk of Exacerbation and Hospital Admission in a Cohort of Ambulatory COPD Patients: a Multiple Logistic Regression Analysis. The EOLO Study Group. *Respiration*, 67(5), 495-501.
- ONDR - Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (2006). *Relatório do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias*, (Relatório de Pesquisa/2006), Lisboa, Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, 1-90.

ONDR - Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (2007). *Relatório do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias*, (Relatório de Pesquisa/2007), Lisboa, Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, 1-160.

ONDR - Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (2008). *Relatório do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias*, (Relatório de Pesquisa/2008), Lisboa, Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, 1-183.

Pagani, T. & Júnior, C. (2006). Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde. *Ensaio e Ciência*, 1(1), 32-37.

Pamplona, P. & Morais, L. (2007). Treino de exercício na doença pulmonar crónica. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 13(1), 101-128.

Paredes, T., Simões, M., Canavarro, M., Serra, A., Pereira, M., Quartilho, M., Rijo D., Gameiro S. & Carona, C. (2008). Impacto da Doença Crónica na Qualidade de Vida: Comparação entre Indivíduos da População Geral e Doentes com Tumor do Aparelho Locomotor. *Psicologia, Saúde e Doenças*, 9(1), 73-87.

Pastó, M., Gea, J., Blanco, M., Orozco-Levi, M., Pallás, O., Masdeu, M. & Broquetas, J. (2001). Actividad metabólica del músculo intercostal externo en pacientes con EPOC. *Archivos de Bronconeumología*, 37(3), 108-114.

Pistelli, F. & Viegi, G. (2000). How to Predict Exacerbations and Hospital Admissions in Stable COPD Outpatients?. *Respiration*, 67(5), 491-492.

Presto, B. & Damázio, L. (2009). *Fisioterapia Respiratória*. (4a ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.

Puhan, M., Scharplatz, M., Troosters, T. & Steurer, J. (2005). Respiratory Rehabilitation after Acute Exacerbation of COPD may reduce risk for readmission and Mortality – a Systematic Review. *Respiratory Research*, 6(1), 54-66.

Ries, A., Bauldoff, G., Carlin, B., Casaburi, R., Emery, C., Mahler, D., Make, B., Rochester, C., ZuWallack, R. & Herrerias, C. (2007). Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 131(5), 4S-42S.

Sousa, T., Jardim, J. & Jones, P. (2000). Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em Doentes Portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no Brasil. *Jornal de Pneumologia*, 26(3), 119-128.

Strijbos, J., Postma, D., Van Altena, R., Gimeno, F. & Koëter, G. (1996). A Comparison Between an Outpatient Hospital-Based Pulmonary Rehabilitation Program and a Home-Care

Pulmonary Rehabilitation Program in Patients With COPD: A Followup of 18 Months. *Chest*, 109(2), 366-372.

Testa, M. & Simonsen, D. (1996). Assessment of Quality of Life Outcomes. *The New England Journal of Medicine*, 334, 835-40.

Thorn, J., Bjorkelund, C., Bengtsson, C., Guo, X., Lissner, L. & Sundh, V. (2007). Low Socio-economic Status, smoking, mental Stress and Obesity Predict Obstructive Symptoms in Women, but only Smoking also Predicts Subsequent Experience of Poor Health. *International Journal of Medical Sciences*, 4(1), 7-12.

Troosters, T., Casaburi, R., Gosselink, R. & Decramer, M. (2005). Pulmonary Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 172(1), 19-38.

Troosters, T., Gosselink, R., Janssens, W. & Decramer, M. (2010). Exercise Training and Pulmonary Rehabilitation: New Insights and Remaining Challenges. *European Respiratory Review*, 19(115), 24-29.

Vassaux, C., Torre-Bouscoulet, L., Zeineldine, S., Cortopassi, F., Paz-Díaz, H., Celli, B. & Pinto-Plata, V. (2008). Effects of Hyperinflation on the Oxygen Pulse as a Marker of Cardiac Performance in COPD. *European Respiratory Journal*, 32(5), 1275–1282.

Wildman, M., Sanderson, C., Groves, J., Reeves, B., Ayres, J., Harrison, D., Young, D. & Rowan, K. (2009). Predicting Mortality for Patients with Exacerbations of COPD and Asthma in the COPD and Asthma Outcome Study (CAOS). *Quarterly Journal of Medicine*, 102, 389-399.

Wong, A., Gan, W., Burns, J., Sin, D. & Eeden, S. (2008). Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Influence of Social Factors in Determining Length of Hospital Stay and Readmission Rates. *Canadian Respiratory Journal*, 15(7), 361-364.

Zhenying, C. (2003). *Factors Associated with Recurrent Hospitalization and Quality of Life in Acute Exacerbation of COPD*. Master Thesis, National University of Singapore, Singapore.

**ANEXO I**  
**PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS E**  
**RESPECTIVA AUTORIZAÇÃO**

Exmo. Sr. Presidente do Conselho de  
Administração do Centro Hospitalar do Nordeste,  
EPE

Na qualidade de aluna do Mestrado em Gestão das Organizações – Ramo de Gestão em Unidades de Saúde – leccionado pelo Instituto Politécnico de Bragança, no âmbito da APNOR, dirijo-me a sua Ex.<sup>a</sup> com o propósito de solicitar permissão para proceder à realização de questionários a doentes internados no serviço de medicina, unidade hospitalar de Bragança.

A dissertação versa o tema “Impacto económico da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica: sinais para a adopção de Cinesiterapia Respiratória” pretendendo-se estudar o impacto da Cinesiterapia em doentes com DPOC na sua qualidade de vida auto-percebida. Face ao objectivo proposto pelo trabalho é necessário, para a sua prossecução, a obtenção de informação estatística individual referente à população alvo do estudo. Tal informação só pode ser obtida através de inquéritos directos ao doente.

Face ao exposto, solicito ainda permissão para o acesso a informação que permita caracterizar de forma global a população que defini como alvo. Tal caracterização implica conhecer o número de doentes, com diagnóstico de DPOC, que recorrem a esta unidade hospitalar assim como algumas das características pessoais, como género e idade, que os definem.

Uma resposta positiva a esta minha solicitação permitir-me-á obter os dados estatísticos que considero suficiente para elaborar o trabalho de investigação. No entanto, com o desenrolar do mesmo, poderá vir a ser oportuno a agregação de outros dados. Face a esta eventualidade solicito a sua compreensão para o envio de pedidos de informação posteriores que colocarei à sua deliberação.

O questionário, que pretendo aplicar, é anónimo e de resposta voluntária não existindo qualquer tipo de identificação ou de ligação entre o respondente e os dados recolhidos. Comprometo-me, como profissional desta instituição, a aplicar o questionário em momentos que não perturbem os doentes nem o normal desenvolvimento do trabalho de cada serviço. Comprometo-me ainda a solicitar a prévia autorização do chefe de serviço e dos colegas. Para a recolha das respostas ao inquérito comprometo-me a explicar a cada doente o que se pretende nunca sendo aplicado o inquérito sem autorização formal do doente.

Agradecendo, desde já, toda a atenção que puder ser dispensada à minha solicitação coloco os resultados e conclusões constantes do trabalho de investigação, que me proponho realizar, à disposição da instituição. Fico também à disposição da instituição para qualquer esclarecimento adicional.

Com os melhores cumprimentos,

Bragança, 19 de Abril de 2010

---

Cristina Maria Pires Fernandes

**ANEXO II**  
**QUESTIONÁRIO**

Prezado participante:

Sou aluna do 2º ano do Mestrado em Gestão das Organizações, ramo Gestão de Unidades de Saúde, a ser leccionado no Instituto Politécnico de Bragança.

Fazendo parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre a elaboração de uma tese, pretendo dar-lhe cumprimento com a aplicação e análise do presente questionário. Com ele é meu desejo contribuir para o estudo do impacto da aplicação dos procedimentos de Reabilitação Respiratória, conhecidos como Cinesiterapia Respiratória, no dia-a-dia dos pacientes com DPOC.

Sendo o senhor(a) um(a) doente com DPOC, solicito a sua colaboração no preenchimento deste questionário. Este está dividido em secções, de forma a facilitar o seu tratamento e compreensão. A terceira parte corresponde à caracterização biográfica da amostra, a primeira e segunda é composta por 72 itens, com os quais se pretende dar resposta ao principal objectivo do estudo.

Este questionário é de natureza **confidencial**. O tratamento deste, por sua vez, é efectuado de uma forma global, não sendo sujeito a uma análise individualizada, respeitando o seu **anonimato**.

**A aluna: *Cristina Fernandes***

## QUESTÕES

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, as enfermeiras/os e fisioterapeutas acham ser os seus problemas. Não existem respostas certas nem erradas. Leia atentamente as instruções. Esclareça as dúvidas que tiver.

## Parte 1

Para cada uma das perguntas seguintes, assinale a resposta que melhor corresponde aos seus problemas respiratórios nos últimos 3 meses

|  | Maioria dos dias da semana (5-7 dias) | Vários dias na semana (2-4 dias) | Alguns dias no mês       | Só com Infecções respiratórias | Nunca                    |
|--|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 1) Durante os últimos 3 meses tossi  | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> |
| 2) Durante os últimos 3 meses tive expectoração  | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> |
| 3) Durante os últimos 3 meses tive falta de ar   | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> |
| 4) Durante os últimos 3 meses 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 os últimos 3 meses teve quantas crises graves de problemas respiratórios:

|                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Mais de 3                | 3                        | 2                        | 1                        | Nenhuma                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6) Quanto tempo durou a pior dessas crises? (passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)

|                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 Semana ou mais         | 3 ou mais dias           | 1 ou 2 dias              | Menos de 1 dia           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7) Durante os últimos 3 meses, numa semana considerada como habitual, quantos dias bons teve: (com poucos problemas respiratórios)

|                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nenhum dia               | 1 ou 2 dias              | 3 ou 4 dias              | Quase todos os dias      | Todos os dias            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Não

Sim

8) Se tem "pieira", (chiadeira ou gatinhos no peito) ela é pior de manhã?

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|

## • Parte 2

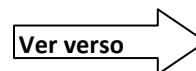
### ◆ Secção 1

A) Assinale um só quadrado para descrever a sua doença respiratória:

|                          |                           |                           |                              |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| E o meu maior problema   | Causa-me muitos problemas | Causa-me alguns problemas | Não me causa nenhum problema |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>     |

B) Se tem ou já teve um trabalho pago, assinale uma das perguntas: (passe para a Secção 2, se não trabalha)

- 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

As perguntas abaixo referem-se às actividades que normalmente lhe têm provocado falta de ar nos últimos dias. Assinale com um “x”, no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, de acordo com o seu caso:

|  | Sim                      | Não                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| – Sentado/a ou deitado/a                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Tomando banho ou vestindo-se                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Caminhando dentro de casa                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Caminhando em terreno plano                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Subindo um lance de escada                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Subindo ladeiras   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Praticando desportos ou jogos que impliquem esforço físico | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## ◆ Secção 3

Mais algumas perguntas sobre a sua tosse e falta de ar nos últimos dias. Assinale com um “x”, no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, de acordo com o seu caso:

|  | Sim                      | Não                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| – A minha tosse causa-me dor                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – A minha tosse cansa-me                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Falta-me o ar quando falo                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Falta-me o ar quando me inclino para frente      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – A minha tosse ou falta de ar perturba o meu sono | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Fico muito cansado/a com facilidade              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## ◆ Secção 4

Perguntas sobre outros efeitos causados pela sua doença respiratória nos últimos dias. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, de acordo com o seu caso:

|  | Sim                      | Não                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| – A minha tosse ou falta de ar envergonham-me em público                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – A minha doença respiratória é um incómodo para a minha família, amigos ou vizinhos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Tenho medo, receio ou mesmo pânico quando não consigo respirar                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Sinto que não tenho controlo sobre a minha doença respiratória                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Não espero melhoras da minha doença respiratória                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – A minha doença tornou-me fisicamente diminuído/a ou invalido/a                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Fazer exercício é arriscado para mim   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Tudo o que faço parece ser um esforço excessivo                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## ◆ Secção 5

A) Perguntas sobre a sua medicação. Assinale com um “x”, no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, de acordo com o seu caso: (passe para a Secção 6 se não toma medicamentos)

|  | Sim                      | Não                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| – A minha medicação não me está a ajudar muito                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Tenho vergonha de tomar os medicamentos em público             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – A minha medicação provoca-me efeitos secundários desagradáveis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – A minha medicação interfere muito com o meu dia-a-dia          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## ◆ Secção 6

As perguntas seguintes se referem às actividades que podem ser afectadas pela sua doença respiratória. Assinale com um “x”, no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim se pelo menos uma parte da frase corresponde ao seu caso; se não, assinale Não.

|  | Sim                      | Não                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| – Levo muito tempo a lavar-me ou a vestir-me   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho na banheira ou de chuveiro   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Ando mais devagar que as outras pessoas ou tenho que parar para descansar  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Demoro muito tempo com tarefas como o trabalho de casa ou tenho que parar para descansar   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Quando subo um lanço de escada, ou vou muito devagar ou então tenho que parar para descansar   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Se estou apressado/a, 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 dificuldades em fazer coisas como: carregar grandes pesos, cavar o jardim ou quintal, caminhar depressa (8Km/h), 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 rápido ou praticar desportos muito cansativos                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## ◆ Secção 7

A) Com este grupo pretende-se saber como é que a sua doença respiratória **habitualmente** afecta o seu dia-a-dia. Assinale com um “x”, no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, (não se esqueça que Sim só se aplica ao seu caso quando você não puder fazer essa actividade devido à sua doença respiratória).

|  | Sim                      | Não                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| – Praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Sair de casa para me divertir                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Sair de casa para fazer compras                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Fazer o trabalho da casa                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Sair da cama ou da cadeira                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B) A lista seguinte descreve uma série de outras actividades que o seu problema respiratório o pode impedir de realizar (não tem que assinalar nenhuma das actividades, pretendemos apenas lembrá-lo de actividades que podem ser afectadas pela sua falta de ar).

|   | Sim                      | Não                      |
|---|--------------------------|--------------------------|
| – Dar passeios a pé ou passear o cão                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Fazer o trabalho doméstico ou tratar do jardim ou quintal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Ter relações sexuais                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Ir à igreja, ao café ou ir a locais de diversão           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumo       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| – Visitar a família e amigos ou brincar com as crianças     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Por favor, escreva qualquer outra actividade importante que sua doença respiratória o pode impedir de fazer:

---

---

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

|  |                          |
|--|--------------------------|
| – Não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer | <input type="checkbox"/> |
| – Impede-me de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer     | <input type="checkbox"/> |
| – Impede-me de fazer a muitas das coisas que eu gostaria de fazer    | <input type="checkbox"/> |
| – Impede-me de fazer tudo o que eu gostaria de fazer                 | <input type="checkbox"/> |

### PARTE 3

1. No último ano, quantas vezes se deslocou ao serviço de urgência devido à sua doença respiratória?

- Nenhuma vez     1 A 2 vezes     3 A 5 vezes     Mais de 5

2. Necessitou ficar internado alguma das vezes que recorreu ao serviço de urgência devido à sua doença respiratória?     SIM     NÃO

3. Caso tenha tido um ou vários episódios de internamento, devido à sua doença respiratória, quantos dias, em média, ficou internado?     Menos de 24 horas     1 A 3 dias     4 a 9 dias     mais de 10 dias

4. Como se desloca ao serviço de urgência quando sente essa necessidade devido à sua doença respiratória?

- De ambulância     Transporte próprio     Táxi  
 Transporte público     Transporte de familiar/vizinho/amigo

5. Se tem que se deslocar ao serviço de urgência, devido à sua doença respiratória, costuma:

- Ir sozinho     Acompanhado por familiar  
 Acompanhado por vizinho/amigo     Acompanhado de outra pessoa

6. É beneficiário da segurança social?     Sim     Não

7. Está isento de pagamento de taxas moderadoras?     Sim     Não

8. Beneficia de algum subsistema de saúde?     Sim     Não

8.1-Se sim, por favor identifique qual? \_\_\_\_\_

9. Beneficia de algum seguro privado?  Sim  Não

10. Em média qual a sua despesa mensal em medicamentos, devido à sua doença respiratória?

11- Se necessita de aparelhos para o auxiliar na sua ventilação /respiratórios (nebulizador; O2, Be-Pap, etc)?

Sim  Não

11.1- Se sim:  Foram adquiridos por si.  Foram-lhe fornecidos sem encargos

12) No geral, lida melhor com a sua doença:  No verão  No inverno  Igual no verão e inverno

13) O estágio diagnosticado da sua doença é:  II  III

#### Parte 4

1) Sexo: Masculino.  Feminino.

2) Idade? \_\_\_\_\_

3) Profissão: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4) É ou foi fumador? Sim  Não

5) Realiza sessões de cinesioterapia respiratória de forma regular orientado por profissionais de saúde?

Sim  Não

**Obrigado por responder ao questionário. Antes de terminar verifique, por favor, se respondeu a todas as perguntas**