



Ana Filipa Oliveira Costa Dias Lourenço

A INTERVENÇÃO DO FARMACÊUTICO NA AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Farmacologia Aplicada sob a Orientação da
Professora Doutora Margarida Castel-Branco e apresentada à Faculdade de Farmácia da
Universidade de Coimbra

Setembro 2012



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Margarida Castel-Branco, na qualidade de orientadora, a minha gratidão pela sua disponibilidade, empenho e pelo rigor crítico com que acompanhou este trabalho e reviu a dissertação.

Aos utentes das Farmácia Saúde que participaram no estudo, sem os quais a realização deste trabalho não seria possível.

Ao Laboratório *Pfizer*, pela oferta do espirómetro, sem o qual teria sido impossível recolher os dados necessários à realização deste trabalho.

Ao Dr. António Antunes, chefe de serviço de Pneumologia do Hospital Distrital da Figueira da Foz, pelos conhecimentos e conselhos oportunos que me dispensou e pela disponibilidade manifestada.

À equipa da Farmácia Saúde e à Dra. Anabela Mascarenhas, na qualidade de Diretora Técnica, a minha gratidão por todo o apoio, disponibilidade e empenho que sempre mostrou neste projeto.

Aos meus pais,
pelo incentivo e precioso apoio nos extensos dias de realização deste trabalho,
pela leitura atenta e conhecimentos partilhados,
pelo seu exemplo de vida e valores transmitidos.

A todos, o meu muito obrigada.

RESUMO

Introdução: As doenças respiratórias são uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em Portugal, prevendo-se o aumento da sua prevalência nos próximos anos, contrariamente ao que se verifica com outras patologias, designadamente as cardiovasculares.

Objetivos: Este estudo pretendeu verificar se se justifica a realização de espirometria como técnica de rastreio de doenças pulmonares em indivíduos assintomáticos e avaliar a possibilidade de se estabelecer, em farmácia comunitária, um protocolo de atuação com vista à deteção precoce de alterações da função pulmonar.

Metodologia: O estudo decorreu na Farmácia Saúde, Figueira da Foz, entre janeiro e julho de 2012, e consistiu na realização do teste da espirometria, precedido de um questionário para recolha de dados sobre a história clínica e tabágica, terapêuticas concomitantes e sintomas respiratórios de cada participante. As espirometrias foram realizadas com o aparelho *Vitalograph COPD-6*, tendo-se determinado os parâmetros da função pulmonar FEV1, FEV6 e FEV1/FEV6 pré-broncodilatação. Os indivíduos com alterações do padrão normal da função pulmonar foram referenciados ao médico.

Resultados: Dos 122 utentes em estudo, 18 apresentaram alteração ao padrão respiratório normal, sendo que 4 já se encontravam em acompanhamento médico. Os restantes 14 foram contactados no sentido de se repetir o teste: 2 não compareceram e 4 apresentaram valores dentro do padrão normal. Dos restantes 8, 2 obtiveram diagnóstico de DPOC e iniciaram medicação adequada, 2 aguardam o resultado da prova funcional respiratória com broncodilatação requisitada pelo médico, 3 aguardam a consulta médica e a 1 não foi diagnosticada doença respiratória.

Conclusão: O farmacêutico comunitário dispõe de instrumentos que lhe permitem identificar precocemente alterações da função respiratória dos utentes. Esta deteção precoce de alterações da função pulmonar pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos utentes na medida em que possibilita um tratamento médico numa fase mais inicial da doença. A análise da amostra em estudo sugere que se justifica a realização da espirometria em indivíduos que apresentem um ou mais sintomas respiratórios, história tabágica positiva ou exposição a substâncias tóxicas.

Palavras-Chave: doenças respiratórias; DPOC; tabagismo; espirometria; intervenção farmacêutica; farmácia comunitária.

ABSTRACT

Introduction: Respiratory diseases are a major cause of morbidity and mortality in Portugal, and an increase in its prevalence is expected throughout the next years, unlike other diseases, such as cardiovascular.

Objectives: The current study intended to evaluate the possibility of early detection of changes in respiratory function through the use of spirometry in pharmacy customers. Goals for this study were: to determine whether it is justified to perform spirometry as a screening technique for lung disease in asymptomatic individuals; evaluate the possibility of establishing, in community pharmacy, an action protocol for the early detection of changes in lung function.

Methodology: The study was performed in a community pharmacy in Figueira da Foz, between January and June of 2012, and comprised of performing spirometry testing preceded by data collection, in order to collect information on their medical and smoking history, concomitant therapies and respiratory symptoms from each patient. Spirometry was performed with a *Vitalograph COPD-6* unit, which determined the parameters of lung function such as: FEV₁, and FEV₆FEV₁/FEV₆, pre-bronchodilator values. Regarding the results that went outside the normal range, we contacted the physicians to pursue the respective treatment.

Results: From 122 users flocked to the study, 18 differ from the normal pattern, and 4 of which were already undergoing medical supervision. The remaining 14 were contacted in order to repeat the test: 2 did not attend and 4 presented values within the normal standard. From 8 users with normal breathing pattern changes, 2 of them had COPD diagnosis and started proper medication, 2 of them are awaiting the outcome of a functional test with respiratory bronchodilator ordered by the physician, 3 of them are awaiting medical consultation and one user did not request additional scrutiny.

Conclusion: The pharmacist has tools that allow him to early identify changes in the respiratory function, leading to an early and thus more effective treatment by the physician, and therefore contributing to an improvement on their life quality. The analysis of the sample under study suggests the need of performing spirometry in individuals with one or more respiratory symptoms and positive smoking history or exposure to toxic substances.

Keywords: respiratory diseases; COPD; spirometry; smoking; pharmaceutical intervention; community pharmacy.

LISTA DE ABREVIATURAS

- ANF – Associação Nacional de Farmácias
ATS – *American Thoracic Society*
DM – *Diabetes mellitus*
DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
EGFR – *Epidermal Growth Factor Receptor*
ERS – *European Respiratory Society*
EUA – Estados Unidos da América
FEV1 – Volume expiratório forçado no 1º segundo
FEV6 – Volume expiratório forçado no 6º segundo
FEV1/FEV6 – Quociente entre o volume expiratório forçado no 1º segundo e volume expiratório forçado no 6º segundo
FVC – Capacidade vital forçada
GINA – *Global Initiative for Asthma*
GOLD – *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*
HTA – Hipertensão arterial
IMC – Índice de massa corporal
NICE – *National Institute for Health and Clinical Excellence*
OMS – Organização Mundial de Saúde
SPP – Sociedade Portuguesa de Pneumologia
SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*

INDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1.	EPIDEMIOLOGIADAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS (DPOC E ASMA).....	2
1.2.	CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA DA DPOC E DA ASMA.....	7
1.3.	FISIOPATOLOGIA DA DPOC E DA ASMA.....	9
1.4.	FATORES DE RISCO DA DPOC E DA ASMA.....	15
1.5.	IDENTIFICAÇÃO DOS SINTOMAS RESPIRATÓRIOS.....	19
1.6.	IMPORTÂNCIA DA REALIZAÇÃO DA ESPIROMETRIA.....	21
1.7.	IDADE PULMONAR.....	26
2.	OBJETIVO DO ESTUDO.....	27
3.	METODOLOGIA.....	28
4.	RESULTADOS.....	33
5.	DISCUSSÃO.....	41
6.	CONCLUSÃO.....	49
Anexo I	Folheto informativo “Venha avaliar a sua função pulmonar”.....	50
Anexo II	Declaração de consentimento informado.....	51
Anexo III	Questionário.....	52
Anexo IV	Exemplo de curva espirométrica.....	54
Anexo V	Carta ao médico.....	55
Anexo VI	Folheto informativo “Domingos de Rastreio na Farmácia Saúde”.....	56

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I	10 principais causas de morte no mundo, por estado de desenvolvimento, em 2008	3
Tabela II	10 principais causas de morte no mundo, por estado de desenvolvimento, projeções para 2030.	4
Tabela III	Alterações patológicas características da DPOC	10
Tabela IV	Células inflamatórias envolvidas na fisiopatologia da asma.....	14
Tabela V	Características clínicas que distinguem a asma da DPOC	15
Tabela VI	Fatores de risco para a DPOC.....	16
Tabela VII	Fatores de risco para a asma	18
Tabela VIII	Distribuição dos doentes asmáticos por gravidade de asma	18
Tabela IX	Classificação da DPOC por gravidade.....	30
Tabela X	Distribuição da diferença de idades por hábitos tabágicos.....	34
Tabela XI	Características antropométricas e hábitos de vida dos participantes no estudo....	34
Tabela XII	Quadro resumo dos utentes com alteração da função respiratória.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I	Bronquíolo normal e na bronquite.....	12
Figura II	Declínio da função pulmonar relacionada com a idade acelerado pelo tabagismo, em indivíduos suscetíveis	20
Figura III	Alteração da curva débito-volume devido a obstrução das vias aéreas.....	22
Figura IV	Questionário do programa de cessação tabágica (ANF)	25
Figura V	Modelo de interpretação dos resultados da espirometria	30
Figura VI	Fluxograma do procedimento de atuação	32
Figura VII	Distribuição da amostra por sexos	33
Figura VIII	Distribuição da amostra por hábitos tabágicos e por sexos.....	33
Figura IX	Distribuição dos doentes por problema de saúde	35
Figura X	Distribuição da amostra por nº de fármacos tomados.....	36
Figura XI	Distribuição da amostra por nº de sintomas reportados e por hábitos tabágicos.	37
Figura XII	Distribuição da amostra dos utentes sintomáticos por hábitos tabágicos	37
Figura XIII	Valores médios, por intervalos de idade, dos parâmetros da função pulmonar	38
Figura XIV	Média da % do previsto dos valores de FEV1 por intervalos de idade e hábitos tabágicos	38
Figura XV	Distribuição da % do previsto dos valores de FEV1 em função dos valores de UMA.....	39
Figura XVI	Resultados de FEV1 obtidos segundo a classificação GOLD 2011	39

I. INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias são uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em Portugal, prevendo-se o aumento da sua prevalência nos próximos anos, contrariamente ao que se verifica com outras patologias, designadamente as cardiovasculares.¹

Estas patologias afetam as vias respiratórias e outras estruturas do pulmão, sendo as mais comuns a doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), a asma, as alergias respiratórias (rinite alérgica), as doenças de exposição ocupacional e a hipertensão pulmonar.²

O aumento da prevalência destas doenças, particularmente da DPOC, origina uma preocupação crescente no que respeita à sua prevenção e controlo. As dimensões deste problema ainda não são bem conhecidas.³ A DPOC é considerada uma das maiores causas de morbilidade crónica. Estima-se que seja a quarta maior causa de morte em todo mundo e prevê-se que a sua prevalência aumente nas próximas décadas. Muitos doentes sofrem da doença durante anos e morrem prematuramente devido à mesma ou a complicações associadas.⁴

A deteção da DPOC num estadio avançado prende-se com o facto de o doente só recorrer ao médico quando os sintomas como tosse, expetoração e dispneia persistem, o que geralmente ocorre numa fase avançada da doença. Torna-se fundamental, por conseguinte, a deteção precoce por parte dos profissionais de saúde de forma a evitar o agravamento da mesma, preservando a qualidade de vida do doente e diminuindo também os custos com o tratamento.

I.1. EPIDEMIOLOGIADAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS (DPOC E ASMA)

As doenças respiratórias são um importante problema de saúde em Portugal, sendo responsáveis por cerca de 80 mil internamentos hospitalares anualmente.⁵ Segundo o último relatório anual do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, cerca de 40% da população portuguesa é afetada pelas doenças respiratórias crónicas: 10% sofre de asma, 25% de rinite e 14,2 % dos adultos com mais de 40 anos apresenta DPOC. A patologia respiratória é responsável por cerca de 10% das mortes em Portugal. Entre o ano de 2006 e de 2010 verificou-se um aumento do número de internamentos por doença respiratória, contrariamente ao que se apurou para o total de internamentos por área médica. As doenças crónicas, que são uma preocupação em patologia respiratória, representam um encargo de 80% nos orçamentos de saúde, sendo responsáveis por faltas ao trabalho e reformas antecipadas.¹

DPOC no mundo

Em 2004, cerca de 11,3 milhões de indivíduos na Europa apresentaram diagnóstico de DPOC (casos sintomáticos). Este número era ainda superior nos Estados Unidos da América (EUA), com cerca de 13,2 milhões de indivíduos a sofrerem desta doença. Estimava-se que, em todo o mundo, cerca de 63,6 milhões de pessoas tinham diagnóstico de DPOC. Em 2004 esta doença foi considerada a quarta causa de morte em todo o mundo, sendo responsável por 3 milhões de mortes, o que corresponde a 5,1 % da população.⁶

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2008 a DPOC foi a terceira causa de morte nos países em desenvolvimento, com uma prevalência de 7,2%, sendo responsável por 2,79 milhões de mortes; nos países desenvolvidos a prevalência de mortes por DPOC foi de 3,5%, o que corresponde a 0,32 milhões de mortes; em todo o mundo a DPOC foi, em 2008, a quarta causa de morte, causando cerca de 3,28 milhões de mortes, o que corresponde a 5,8% da população mundial (Tabela I).⁷

10 principais causas de morte no mundo, por estado de desenvolvimento, em 2008							
Em todo o mundo		Mortes (em milhões)	% mortes	Países desenvolvidos		Mortes (em milhões)	% mortes
1	Doença isquémica coronária	7,25	12,80%	1	Doença isquémica coronária	1,42	15,60%
2	AVC e outras doenças cerebrovasculares	6,15	10,80%	2	AVC e outras doenças cerebrovasculares	0,79	8,70%
3	Infeções respiratórias	3,46	6,10%	3	Cancro da traqueia, brônquios e pulmão	0,54	5,90%
4	DPOC	3,28	5,80%	4	Alzheimer e outras demências	0,37	4,10%
5	Doença diarreica	2,46	4,30%	5	Infeções respiratórias	0,35	3,80%
6	VIH/SIDA	1,78	3,10%	6	DPOC	0,32	3,50%
7	Cancro da traqueia, brônquios e pulmão	1,39	2,40%	7	Cancro do colo-rectal	0,3	3,30%
8	Tuberculose	1,34	2,40%	8	Diabetes <i>mellitus</i>	0,24	2,60%
9	Diabetes <i>mellitus</i>	1,26	2,20%	9	Doença cardíaca hipertensiva	0,21	2,30%
10	Acidentes de viação	1,21	2,10%	10	Cancro de mama	0,17	1,90%
Países em vias de desenvolvimento		Mortes (em milhões)	% mortes	Países subdesenvolvidos		Mortes (em milhões)	% mortes
1	Doença isquémica coronária	5,27	13,70%	1	Infeções respiratórias	1,05	11,30%
2	AVC e outras doenças cerebrovasculares	4,91	12,80%	2	Doença diarreica	0,76	8,20%
3	DPOC	2,79	7,20%	3	VIH/SIDA	0,72	7,80%
4	Infeções respiratórias	2,07	5,40%	4	Doença isquémica coronária	0,57	6,10%
5	Doença diarreica	1,68	4,40%	5	Malária	0,48	5,20%
6	VIH/SIDA	1,03	2,70%	6	AVC e outras doenças cerebrovasculares	0,45	4,90%
7	Acidentes de viação	0,94	2,40%	7	Tuberculose	0,4	4,30%
8	Tuberculose	0,93	2,40%	8	Prematuridade e baixo peso à nascença	0,3	3,20%
9	Diabetes <i>mellitus</i>	0,87	2,30%	9	Asfixia e trauma no nascimento	0,27	2,90%
10	Doença cardíaca hipertensiva	0,83	2,20%	10	Infeções neonatais	0,24	2,60%

Tabela I – 10 principais causas de morte no mundo, por estado de desenvolvimento, em 2008. Adaptado de WHO⁷ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>

No ano de 2008, em Portugal, as estatísticas da OMS indicam que 11 em cada 100 000 habitantes com idades compreendidas entre os 30 e os 70 anos morrem devido a doença respiratória crónica.⁸ Sabe-se também que a principal causa de DPOC é o tabagismo (através do fumo ativo ou passivo).

Segundo um estudo publicado por Matherse Loncar (2006), baseado em dados da OMS, no ano de 2030 a DPOC seria a quarta causa de morte em todo o mundo, sendo responsável por 7,8% das mortes (Tabela II)⁹. A OMS, em 2008, estimava que a DPOC passaria a ser a terceira causa de morte em todo o mundo em 2030, se não fossem feitas intervenções para reduzir os riscos, particularmente da exposição ao fumo do tabaco.⁷

10 principais causas de morte no mundo por estado de desenvolvimento (projeções para 2030)					
Em todo o mundo		% mortes	Países desenvolvidos		% mortes
1	Doença isquêmica coronária	13,40%	1	Doença isquêmica coronária	15,80%
2	Doença cerebrovascular	10,60%	2	Doença cerebrovascular	9,00%
3	VIH/SIDA	8,90%	3	Cancro da traqueia, brônquios e pulmão	5,10%
4	DPOC	7,80%	4	Diabetes <i>mellitus</i>	4,80%
5	Infeções respiratórias	3,50%	5	DPOC	4,10%
6	Cancro da traqueia, brônquios e pulmão	3,10%	6	Infeções respiratórias	3,60%
7	Diabetes <i>mellitus</i>	3,00%	7	Alzheimer e outras demências	3,60%
8	Acidentes de viação	2,90%	8	Cancro do colo-rectal	3,30%
9	Problemas neonatais	2,20%	9	Cancro do estômago	1,90%
10	Cancro do estômago	1,90%	10	Cancro da próstata	1,80%
Países em vias de desenvolvimento		% mortes	Países subdesenvolvidos		% mortes
1	Doenças cerebrovascular	14,40%	1	Doença isquêmica coronária	13,40%
2	Doença isquêmica coronária	12,70%	2	VIH/SIDA	13,20%
3	DPOC	12,00%	3	Doença cerebrovascular	8,20%
4	VIH/SIDA	6,20%	4	DPOC	5,50%
5	Cancro da traqueia, brônquios e pulmão	4,30%	5	Infeções respiratórias	5,10%
6	Diabetes <i>mellitus</i>	3,70%	6	Problemas neonatais	3,90%
7	Cancro do estômago	3,40%	7	Acidentes de viação	3,70%
8	Doença cardíaca hipertensiva	2,70%	8	Doença diarreica	2,30%
9	Acidentes de viação	2,50%	9	Diabetes <i>mellitus</i>	2,10%
10	Cancro do fígado	2,20%	10	Malária	1,80%

Tabela II – 10 principais causas de morte no mundo, por estado de desenvolvimento, projeções para 2030. Adaptado de *National Center for Biotechnology Information (NCBI)*, 2006.

A prevalência, morbidade e mortalidade associadas à DPOC variam grandemente entre países. No mesmo país também ocorrem variações entre os grupos estudados, o que se relaciona diretamente com a prevalência do tabagismo e poluição ambiental também identificada como fator de risco para o desenvolvimento da doença.⁴ Diversos dados indicam ainda uma subvalorização da doença, o que se reflete no diagnóstico de apenas uma pequena parte dos casos existentes. Um estudo publicado por Celli e Macnee (2004) defende que os dados de prevalência e morbidade subestimam enormemente o impacto total da DPOC porque a doença não é habitualmente diagnosticada até que esta se encontre numa fase clinicamente aparente e moderadamente avançada.¹⁰

A avaliação da morbidade associada à DPOC baseia-se habitualmente em dados relativos a consultas médicas, recurso à urgência do hospital e internamentos. Sabe-se que a DPOC pode ser afetada pela presença de outras patologias crônicas que, embora não diretamente relacionadas com esta doença,

podem afetar a sua evolução. Também a disponibilidade de recursos influencia grandemente os dados relativos à morbidade por DPOC, pois as taxas de internamento dependem muitas vezes do número de camas disponíveis nos hospitais. Sabe-se ainda que a morbidade associada à DPOC aumenta com a idade e é maior nos homens do que nas mulheres. No entanto, esta doença começa a distribuir-se quase equitativamente entre ambos os sexos, em parte devido ao aumento do tabagismo no sexo feminino nos países desenvolvidos e à exposição a fogueiras onde se queimam combustíveis da biomassa para preparação de alimentos nos países do terceiro mundo.¹¹

A DPOC é uma doença que envolve elevados custos, que estão diretamente relacionados com as hospitalizações (nomeadamente no tratamento das exacerbações), consultas médicas, oxigénio e medicação, mas também indiretamente através do absentismo ao trabalho.¹ Dentro das doenças respiratórias, a DPOC é responsável pelo maior número de faltas ao trabalho. Na União Europeia (UE) estima-se que aproximadamente 41 300 dias de trabalho perdidos por cada 100 000 habitantes sejam devidos à DPOC, refletindo-se numa perda de produtividade que atinge um custo de 28,5 biliões de euros anualmente. Verifica-se uma grande variação da prevalência da DPOC nos diferentes países da Europa, afetando 3 milhões de indivíduos no Reino Unido, 1,8 milhões na Espanha e 2,7 milhões na Alemanha.¹²

DPOC em Portugal

O estudo BOLD realizado em Portugal, no ano de 2010, revelou que 14,2% da população se encontra no estadio I ou superior de DPOC e que 7,3% se encontra no estadio II da doença. Os dados da prevalência de DPOC foram superiores ao esperado, particularmente em não fumadores, recomendando-se a importância da valorização de outros fatores de risco para além da idade e do tabagismo.¹³

Segundo o Observatório Nacional para as Doenças Respiratórias, no ano de 2010 a DPOC foi responsável por 7 991 internamentos, dos quais 5 298 indivíduos do sexo masculino e 2 693 do sexo feminino, com uma relação de 66%

para 33%, respetivamente. Fazendo uma avaliação por regiões, foi na zona norte do país que se verificou maior número de internamentos por DPOC como diagnóstico principal em 2010, com 3 575 casos face a 1 607 na zona centro. Embora se tenha verificado uma redução de 9% no número de internamentos por DPOC em relação a 2009, a mortalidade global por DPOC foi de cerca de 7%. Verificou-se também uma redução no número de internamentos entre a faixa etária dos 41 aos 79 anos e um aumento em idades superiores a 80 anos. Avaliando o total de internamentos por doença respiratória, a DPOC ultrapassou os internamentos por asma, fibrose, neoplasias e bronquiectasias. A mortalidade global por doença respiratória foi, em 2010, de 31%.¹

Asma no mundo

A asma é também uma das doenças respiratórias crónicas mais comuns. Estima-se que cerca de 300 milhões de pessoas em todo mundo sofram da doença e que 250 mil morram por ano em consequência da mesma. A mortalidade parece ser maior nos países com menor acesso a medicamentos, sendo muitas das mortes evitáveis, uma vez que são resultado da falta de terapêutica adequada e demora na obtenção de auxílio durante as crises. A sua prevalência está a aumentar no mundo inteiro, em média, 50% por década, sendo esse aumento mais significativo em crianças. Os custos com a doença ultrapassam os da tuberculose e do VIH/SIDA. Os fatores que mais contribuem para a morbilidade e mortalidade são o subdiagnóstico e o tratamento inapropriado.^{14,15}

Nos EUA, a asma afeta 14 milhões de pessoas, causando cerca de 500 mil hospitalizações por ano.¹⁶ A asma permanece subdiagnosticada e subtratada, restringindo por vezes as atividades diárias dos doentes. Na Europa, o custo total com o tratamento da asma é de cerca de 17,7 biliões de euros por ano, com perda de produtividade estimada em 9,8 milhões de euros. A atividade mais afetada, segundo a OMS, é a prática de atividades físicas seguida do convívio com outros. Na Inglaterra e no País de Gales a asma é uma das maiores causas de hospitalização.⁷

Asma em Portugal

Entre o ano de 2006 e de 2010 verificou-se em Portugal uma diminuição global do número de internamentos por asma. Os internamentos por asma mostram uma relação predominante de doentes do sexo feminino para o sexo masculino, sendo em 2010 de 62% no sexo feminino para 38% no sexo masculino. Fazendo a avaliação por faixas etárias, verifica-se que o número de internamentos é superior em doentes pediátricos (menores de 18 anos). A mortalidade global devido a asma foi, em 2010, de 4%, tendo-se registado 106 mortes, valor mais baixo dos últimos anos. Nesse ano, dos doentes internados por asma, 2% foram ventilados e, destes, 31% faleceram. Tem-se verificado uma oscilação no número de mortes ao longo dos anos, registando-se um pico no ano de 2007, com 185 óbitos.¹

1.2. CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA DA DPOC E DA ASMA

DPOC

A DPOC é uma doença que pode ser evitada ou tratada se for detetada precocemente. De acordo com a *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), a DPOC caracteriza-se por uma limitação do fluxo de ar que não é totalmente reversível, tem uma história natural variável e nem todos os doentes seguem o mesmo curso da doença. Decorre geralmente de forma progressiva, associada a uma resposta inflamatória anormal do pulmão à exposição a partículas e gases tóxicos. Estes levam ao estreitamento das pequenas vias aéreas e à destruição do parênquima pulmonar.⁴ O tabagismo é considerado em todo o mundo o maior fator de risco para o desenvolvimento da doença, mas sabe-se que outros fatores podem estar envolvidos.¹³ A limitação do fluxo de ar na DPOC tem variação muito menor que na asma a curto prazo, mas os doentes apresentam perdas constantes e consistentes de função pulmonar ao longo dos anos.¹⁴ O impacto da DPOC no indivíduo depende da gravidade dos sintomas

(particularmente falta de ar e diminuição da capacidade de resistência ao exercício físico), efeitos sistêmicos extrapulmonares e existência de outras patologias concomitantes, não se caracterizando apenas pela limitação do fluxo de ar.⁴ É uma doença pulmonar subdiagnosticada, que interfere com a respiração normal afetando a qualidade de vida.

Atualmente, os termos “bronquite crónica” e “enfisema” não são tão utilizados na prática clínica, uma vez que estão englobados na designação de DPOC. A limitação do fluxo de ar que caracteriza a DPOC é causada pela alteração das pequenas vias aéreas (bronquite crónica) e destruição do parênquima pulmonar (enfisema). Estas duas características, embora sempre presentes, variam em proporção de doente para doente. A inflamação crónica causa alterações estruturais e obstrução das vias aéreas. O enfisema caracteriza-se pela destruição do parênquima pulmonar, também provocada pelo processo inflamatório, o que leva a perda da integridade alveolar, diminuição da elasticidade e hiperinsuflação pulmonar. A bronquite crónica consiste na existência de tosse produtiva com uma duração de pelo menos 3 meses em 2 anos consecutivos, precedendo o progresso de obstrução das vias aéreas. No entanto, existem doentes com obstrução das vias aéreas sem que estejam presentes os sintomas de tosse e expectoração.^{4,10}

Asma

A asma pode ser tratada de forma efetiva e na maioria dos doentes consegue-se um bom controlo da doença.¹⁴ Os episódios de asma caracterizam-se por sintomas como falta de ar, pieira, dor no peito e tosse, que ocorrem particularmente à noite ou no início da manhã. As crises são episódicas; no entanto, a inflamação das vias respiratórias está sempre presente.¹⁷ Trata-se de uma doença inflamatória que ocorre sobretudo nas pequenas vias aéreas, embora se saiba atualmente que todas as vias estão envolvidas. As manifestações fisiopatológicas da inflamação do pulmão são limitação do fluxo aéreo reversível que oscila com o tempo. Sabe-se hoje em dia que a asma pode também resultar numa perda da função pulmonar persistente.¹⁴ A avaliação da função pulmonar

permite determinar a gravidade, reversibilidade e variabilidade na limitação do fluxo de ar ajudando na confirmação do diagnóstico de asma. A espirometria é o método de eleição para esta avaliação.

1.3. FISIOPATOLOGIA DA DPOC E DA ASMA

Alterações patológicas pulmonares características da DPOC

A inflamação das vias respiratórias parece ser uma resposta inflamatória anormal resultante da exposição ao fumo do tabaco ou outros irritantes químicos.¹⁸ Estes mecanismos ainda não estão bem compreendidos, sabendo-se também que uma grande parte dos doentes que desenvolve DPOC sem fumar apresenta deficiência da enzima α -1-antitripsina. O processo de inflamação pulmonar é agravado pela ocorrência de stress oxidativo e aumento de proteinases no pulmão. Esta resposta inflamatória anormal leva à destruição do parênquima (resultando em enfisema) e impede o processo normal de reparação e os mecanismos de defesa (originando fibrose na vias periféricas). Estas alterações patológicas conduzem a anomalias da troca de gases e limitação do fluxo de ar, mudanças que variam de doente para doente, estando associadas a inflamação crónica e alterações estruturais resultantes de lesões e reparos que ocorrem repetidamente ao longo dos anos.¹⁰ A DPOC envolve alterações patológicas características tal como se resume na tabela III:

<p><i>Via aérea proximal (traqueia e brônquios com diâmetro interno > 2mm)</i></p>	<p><i>Células inflamatórias:</i> aumento de macrófagos e linfócitos T CD8+ (citotóxicos).</p> <p><i>Mudanças estruturais:</i> aumento do número de células caliciformes e aumento do tamanho das glândulas submucosas (ambos levando à hipersecreção de muco) e metaplasia do epitélio.</p>
<p><i>Vias periféricas (bronquíolos com diâmetro interno < 2mm)</i></p>	<p><i>Células inflamatórias:</i> aumento de macrófagos, linfócitos T (CD8+> CD4+), linfócitos B, folículos linfóides, fibroblastos.</p> <p><i>Mudanças estruturais:</i> espessamento da parede das vias aéreas, fibrose peribrônquica, exsudato inflamatório no lúmen, estreitamento das vias aéreas. O aumento do exsudato e a resposta inflamatória relacionam-se com a gravidade da doença (contribuindo para a limitação do fluxo de ar).</p>
<p><i>Parênquima pulmonar (bronquíolos e alvéolos pulmonares)</i></p>	<p><i>Células inflamatórias:</i> aumento dos macrófagos e linfócitos T CD8+.</p> <p><i>Mudanças estruturais:</i> destruição da parede alveolar, apoptose das células epiteliais e do endotélio, podendo observar-se enfisema centrolobular (dilatação e destruição dos bronquíolos, mais comum em fumadores) e enfisema panacinar (destruição dos sacos alveolares e bronquíolos, sendo este último mais comum em doentes com deficiência de α-1-antitripsina).</p>
<p><i>Vasculatura pulmonar</i></p>	<p><i>Células inflamatórias:</i> aumento dos macrófagos e linfócitos T.</p> <p><i>Mudanças estruturais:</i> espessamento da íntima, disfunção das células endoteliais e do músculo liso (levando ao desenvolvimento de hipertensão pulmonar).</p>

Tabela III – Alterações patológicas características da DPOC. Adaptado de *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2011*⁴

A redução inicial no valor de FEV1 (volume expiratório forçado no primeiro segundo) resulta de uma inflamação e espessamento das vias aéreas periféricas, enquanto a diminuição da troca de gases se deve à destruição do parênquima pelo enfisema. O grau de inflamação, fibrose e exsudato no lúmen nas pequenas vias aéreas está relacionado com a redução de FEV1 e com a relação FEV1/FVC (relação do volume expirado no primeiro segundo com a capacidade vital forçada).¹⁹ As alterações na troca de gases agravam com a progressão da doença originando hipoxemia e hipercapnia. A vasoconstrição das arteríolas pulmonares, em resposta à hipoxia, pode resultar, numa fase avançada da doença, em hipertensão pulmonar.²⁰

- *Limitação do fluxo de ar*

O decréscimo do valor de FEV1 e da relação FEV1/FVC deve-se à extensão da inflamação e produção de exsudato que ocorre nas pequenas vias aéreas. A obstrução das vias aéreas periféricas retém progressivamente o ar durante a fase de expiração provocando hiperinsuflação. A hiperinsuflação por sua vez reduz a capacidade inspiratória de tal modo que a capacidade residual aumenta, especialmente durante o exercício físico. Os fármacos broncodilatadores são usados para reduzir a retenção de ar das vias aéreas periféricas reduzindo desta forma os volumes pulmonares, melhorando a capacidade de realização de exercício físico e os sintomas.⁴ O volume pulmonar é um dado importante na avaliação do grau de doença na medida em que aumentos no volume residual ocorrem num estadió ligeiro da doença respiratória, enquanto o aumento da capacidade pulmonar total é geralmente uma indicação de doença num estadió mais grave ou de longa data.¹⁷

- *Alterações na troca de gases*

As anomalias na troca de gases (que resultam em hipoxemia e hipercapnia) pioram geralmente com a progressão da doença. A gravidade do enfisema relaciona-se com a pressão arterial de O₂ e com o desequilíbrio ventilação/perfusão. A obstrução das vias aéreas periféricas provoca também um desequilíbrio ventilação/perfusão que, associado a um comprometimento da musculatura respiratória, resulta na retenção de CO₂.⁴

- *Hipersecreção de muco*

A hipersecreção de muco, que resulta em tosse crónica produtiva, é uma característica da bronquite crónica, não estando necessariamente associada a uma limitação do fluxo de ar (Figura I). Sabe-se, no entanto, que nem todos os doentes com DPOC apresentam hipersecreção de muco. Esta ocorre devido a um aumento do número de células de Goblet e a um aumento das glândulas submucosas em resposta a irritação crónica das vias respiratórias provocada pelo fumo de cigarro ou outros irritantes químicos. Vários mediadores e proteases estimulam a hipersecreção de muco, exercendo a sua ação através da ativação do

recetor de fator de crescimento epidérmico (*Epidermal Growth Factor Receptor – EGFR*).²¹

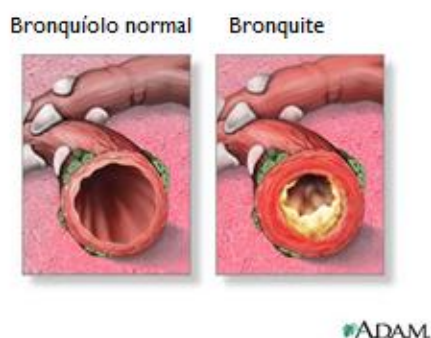


Figura 1 – Bronquíolo normal e na bronquite.
Adaptado de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/chronicbronchitis.html>

- *Hipertensão pulmonar*

A hipertensão pulmonar desenvolve-se numa fase avançada da DPOC. Resulta da constrição das pequenas artérias pulmonares (devido à hipoxia) podendo levar a alterações estruturais na vasculatura pulmonar (intima e músculo liso). Perante a redução no leito vascular pulmonar, o fluxo sanguíneo aumentado provoca uma maior resistência dos vasos pulmonares, aumentando a pressão arterial pulmonar. Esta sobrecarga pulmonar acaba por afetar a função ventricular direita podendo resultar em hipertrofia ventricular direita e *cor pulmonale*.²⁰

- *Características sistémicas*

Sabe-se que a DPOC envolve diversas manifestações sistémicas, particularmente em doentes num estadio avançado da doença. Algumas das alterações que ocorrem resultam de uma situação de inflamação sistémica (stress oxidativo, ativação de células inflamatórias, aumento do número de citocinas e proteínas de fase aguda), podendo ocorrer também perda de peso e massa muscular, osteoporose, doença cardiovascular e alterações a nível do sistema nervoso central.²²

Parece existir evidência de que, independentemente do grau de obstrução, o volume pulmonar é importante no aparecimento dos sintomas e limitações dos doentes com o avançar da doença.²³ Esta limitação do fluxo de ar é determinada por espirometria, sendo este o método mais reprodutível de avaliação da função respiratória.⁴

Alterações patológicas pulmonares características da asma

A asma é uma doença inflamatória das vias respiratórias que envolve várias células inflamatórias e múltiplos mediadores, resultando em alterações fisiopatológicas características.¹⁴ A inflamação crónica está associada a uma resposta exagerada a diversos estímulos que conduz a episódios recorrentes de sibilância com dispneia, sensação de opressão torácica e tosse, principalmente à noite e nas primeiras horas da manhã. Estes episódios estão associados a obstrução das vias respiratórias que é geralmente reversível espontaneamente ou com terapêutica. Durante estas crises de asma ocorre contração dos músculos que envolvem as paredes das vias respiratórias, o que leva à diminuição do seu calibre, acompanhada de inflamação com produção de muco. O espectro clínico da asma é muito variável e diferentes padrões celulares podem ser observados, mas a presença de inflamação nas vias respiratórias continua a ser uma característica consistente, subjacente aos sintomas de asma.¹⁴

Na tabela IV descrevem-se as células inflamatórias envolvidas na fisiopatologia da asma:

Células inflamatórias envolvidas na fisiopatologia da asma	
Mastócitos	São ativados por alérgenos através dos recetores IgE. Libertam mediadores que provocam broncoconstrição: histamina, leucotrienos e prostaglandinas.
Eosinófilos	Presentes em elevado número nas vias respiratórias. Libertam proteínas citotóxicas importantes no mecanismo de dano epitelial. Também têm um papel importante na libertação de fatores de crescimento.
Linfócitos T	Presentes em elevado número nas vias respiratórias. Libertam citocinas (IL-4, IL-5, IL-9 e IL-13) e promovem a ativação dos linfócitos B, com produção de IgE. O aumento da atividade das células TH2 deve-se em parte à redução das células T reguladoras, que normalmente inibem a sua atividade.
Células dendríticas	São as principais células apresentadoras de antígenos. Migram até aos nódulos linfáticos e interagem com as células T reguladoras que estimulam a produção de células TH2.
Macrófagos	Estão presentes em elevado número nas vias respiratórias e são ativados por alérgenos através de recetores IgE. Libertam mediadores inflamatórios e citocinas que potenciam a resposta inflamatória.
Neutrófilos	Encontram-se em elevado número nas vias respiratórias e na expectoração dos doentes com asma severa, mas o seu papel ainda não se encontra bem esclarecido.

Tabela IV – Células inflamatórias envolvidas na fisiopatologia da asma.

Adaptado de GINA 2011.¹⁴

Na realidade, a apresentação clínica da DPOC e asma é bastante variável e os dados fisiopatológicos por si só não permitem um diagnóstico definitivo. Há mesmo cerca de 10% dos casos em que estas duas patologias se sobrepõem no mesmo indivíduo. Na tabela V encontram-se descritas algumas características que permitem a sua distinção.

Características	DPOC	Asma
Fumador ou ex-fumador	Quase todos	Possível
Sintomas antes dos 35 anos	Raro	Frequente
Tosse crónica produtiva	Comum	Comum
Dispneia	Persistente e progressiva	Variável
Acordar durante a noite com falta de ar e/ou pieira	Pouco comum	Comum
Variação significativa dos sintomas ao longo do dia e de dia para dia	Pouco comum	Comum

Tabela V – Características clínicas de distinguem a DPOC da asma.

Adaptado de *National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)*, 2010.²⁴

1.4. FATORES DE RISCO DA DPOC E DA ASMA

Para o desenvolvimento das doenças respiratórias contribuem variados fatores de risco que, em maior ou menor grau, podem estar na causa do desenvolvimento da doença. O seu conhecimento é importante para que se possam desenvolver estratégias de prevenção e controlo adequadas.

DPOC

Recentemente têm sido desenvolvidos estudos que dão importância a novos fatores de risco, até então não muito valorizados, para o desenvolvimento da doença. Concretamente, tais estudos permitiram concluir que existe uma elevada percentagem de doentes com obstrução respiratória na população não fumadora.^{13,25-27}

Na tabela VI podem observar-se alguns fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento da doença.

Fatores de risco para a DPOC
Genética- deficiência na α -1 antitripsina <input type="checkbox"/>
Exposição a partículas:
- Fumo de tabaco
- Exposição ocupacional a substâncias orgânicas e inorgânicas
- Poluição ambiental
Stress oxidativo
Sexo
Infeções respiratórias na infância
Baixo peso à nascença
Tuberculose
Condições socioeconómicas
Estado de nutrição <input type="checkbox"/>
Comorbilidade
Asma

Tabela VI – Fatores de risco para a DPOC. Adaptado de GOLD 2011.⁴

- *Tabagismo*

O fumo de tabaco é, de longe, o fator de risco mais importante para o desenvolvimento de DPOC. Sabe-se que os fumadores têm uma maior prevalência de sintomas respiratórios, um maior declínio no FEV1 e uma maior taxa de mortalidade por DPOC.⁴ É de salientar a aplicação da atual lei do tabaco, que entrou vigor em Portugal no ano de 2008, no sentido de reduzir a prevalência de fumadores passivos e de alterar os hábitos tabágicos entre os fumadores.

Apesar do tabagismo ser considerado o fator de risco mais importante para o desenvolvimento de DPOC, vários estudos recentes revelam que uma elevada percentagem destes doentes nunca fumaram.^{25,26,27,28} De acordo com o estudo realizado por Celli e colaboradores (2005), com base em dados da *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III), cerca de 42% dos indivíduos nos EUA com obstrução respiratória são não fumadores. Curiosamente, a doença raramente é considerada quando não há história de tabagismo, exceto no contexto de outra exposição.²⁷

Esta revisão de dados existentes veio suportar a ideia de que a prevalência da DPOC em não fumadores é muito maior do que a esperada, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento.²⁵ Torna-se, portanto, importante o conhecimento de outros fatores de risco que estejam na causa do desenvolvimento da doença, como o fumo passivo ou a exposição ocupacional. Por outro lado, é defendida a tese de que este estudo se deve alargar à população não fumadora.

- *Exposição profissional*

A exposição profissional é considerada um fator de risco para o desenvolvimento da doença,⁴ sabendo-se que a inalação de substâncias orgânicas e inorgânicas ou agentes químicos pode estar na causa do aparecimento de doença respiratória. Segundo dados da NHANES III, 19,2% dos casos de DPOC nos EUA são atribuídos a exposição profissional, dados consistentes com a *American Thoracic Society* (ATS), que conclui que a exposição profissional origina 10-20% dos casos de DPOC.²⁹

- *Baixo peso à nascença e infeções respiratórias na infância*

Vários estudos realizados sugerem também a existência de uma relação entre o baixo peso à nascença e redução do valor de FEV1 na fase adulta.^{30,31} Qualquer fator que afete o desenvolvimento pulmonar durante a gestação e infância parece aumentar o risco de DPOC na fase adulta, dado que indivíduos com função pulmonar reduzida têm um maior risco de desenvolvimento de DPOC.^{32,33}

Também a existência de infeções pulmonares na infância parece estar associada a um decréscimo da função pulmonar e a um aumento dos sintomas respiratórios na idade adulta.³⁴

- *Obesidade*

Um estudo recente realizado em indivíduos com obesidade mórbida revela um aumento da idade pulmonar em relação à idade cronológica nestes doentes,

sugerindo a existência de um dano precoce e envelhecimento pulmonar acelerado.³⁵

Asma

Para conseguir um bom controlo da asma é necessário que o doente tenha conhecimento dos fatores que estão na causa do agravamento dos seus sintomas. Na tabela VII apresentam-se os fatores de risco conhecidos que contribuem para o desenvolvimento da asma. Muitos doentes asmáticos são sensíveis a substâncias ubíquas na natureza e a sua evicção é praticamente impossível.¹⁴ Nestes casos, a medicação possui um papel importante, na medida em que possibilita o controlo da asma e torna o indivíduo menos sensível a estes agentes.

Fatores de risco para a asma
Exposição a alérgenos: ácaros do pó doméstico, pêlo de animais, baratas, pólen, bolores e fungos
Exposição a partículas
Fumo de tabaco (passivo e ativo)
Infeções respiratórias virais
Stress emocional
Irritantes químicos
Alguns fármacos, alimentos e aditivos alimentares
Sensibilizantes ocupacionais
Genes

Tabela VII – Fatores de risco para a asma. Adaptado de GINA 2011.¹⁴

Existe uma elevada percentagem de doentes em que a asma não se encontra controlada.¹⁴ A asma grave caracteriza-se por crises potencialmente fatais, ou hospitalizações frequentes, requerendo o uso crónico de corticosteroides. Na tabela VIII pode-se observar a distribuição dos doentes por gravidade de asma:

Distribuição por gravidade da asma	% dos doentes
Intermitente	25-45%
Persistente ligeira/moderada	25-45%
Persistente grave	20%
Grave ("difícil de ser controlada")	5-10%

Tabela VIII – Distribuição dos doentes asmáticos por gravidade de asma. Adaptado de STREK, M. E. Proceedings of the American Thoracic Society 3 (2006) 116-123.³⁶

1.5. IDENTIFICAÇÃO DOS SINTOMAS RESPIRATÓRIOS

DPOC

Quando há uma preocupação com um problema de saúde, o primeiro contacto médico é geralmente feito com os médicos de medicina geral e familiar.³⁷ O diagnóstico da DPOC nem sempre é feito nesta consulta: ou porque o doente não reconhece os sintomas da doença ou porque não os refere ao médico, sendo em norma diagnosticado quando tem uma exacerbação ou quando já se encontra num estadio avançado da doença.^{38,39}

Os principais sintomas de DPOC são dispneia, cansaço fácil que agrava ao longo do tempo e com a prática de exercício físico e tosse crónica, que pode ser intermitente e ser ou não produtiva. Um padrão de tosse crónica com expectoração é geralmente indicativo de DPOC.⁴ Esta doença é mais prevalente em doentes com idade acima dos 40 anos, fumadores ou ex-fumadores durante um longo período de tempo. A presença de sintomas da doença e o historial de exposição a fatores de risco, como o tabaco, podem, numa fase inicial, facilitar um rastreio mais orientado para a doença a nível dos Cuidados Primários.³⁹ Breves questionários para avaliar os sintomas do doente e respetiva história clínica podem servir como o ponto de partida para identificação, por parte do clínico, de doentes em risco de desenvolver DPOC e que poderão beneficiar de uma avaliação da função pulmonar, através de realização da espirometria.^{40,41}

O termo DPOC ainda não é muito reconhecido pelos doentes, que não associam a doença aos diversos fatores de risco.⁴² Quando questionados acerca do seu problema de saúde, os doentes respondem que sofrem de asma, bronquite crónica, enfisema ou que desconhecem a sua doença.¹² A DPOC é uma doença parcialmente reversível, sendo possível reduzir a sua progressão se tratada atempadamente. A progressão da doença ocorre de forma gradual e é diagnosticada tardiamente possivelmente porque os doentes se adaptam a esta condição ou porque os médicos não têm conhecimento dos sintomas do doente.⁴³ Muitas vezes os doentes não consultam o médico até que a doença se encontre

num estadio avançado.⁴⁴ Nesta fase, a função pulmonar é por vezes inferior a 50% do previsto.^{45,46}

Segundo Renwick e Connolly⁴⁷ cerca de 10% da população em geral apresenta sinais de DPOC e 26% dos doentes com 45 anos ou mais possui obstrução crónica das vias respiratórias. Estima-se que apenas um quarto a metade desses doentes estejam diagnosticados pelos seus médicos.^{21,43}

Grande parte dos doentes que desenvolve a doença é fumadora. Como se pode observar na figura II, neste grupo a função respiratória decai mais rapidamente do que em não fumadores.^{43,45,48} A primeira intervenção deve ser no sentido de encorajar a deixar de fumar. Os fumadores que decidem deixar de fumar não recuperam a função pulmonar perdida; no entanto, o grau de declínio poderá ainda ser revertido para um ritmo de um indivíduo não fumador.⁴⁵ O diagnóstico precoce da DPOC é importante na medida em que os doentes fumadores, quando têm conhecimento da obstrução das vias respiratórias, têm maior probabilidade de deixar de fumar.⁴⁹

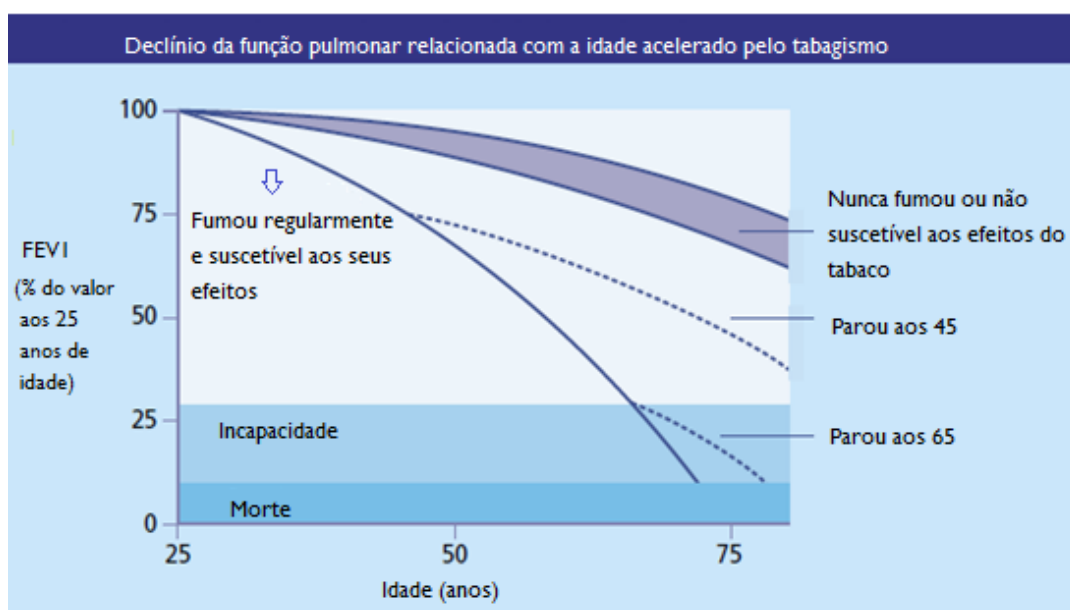


Figura II – Declínio da função pulmonar relacionada com a idade acelerado pelo tabagismo.

Este declínio pode ser revertido se o indivíduo deixar de fumar.

Adaptado de FLETCHER, C.; PETO, R. *BMJ* I (1977); 1645-1648.⁵⁰

Asma

A asma e a DPOC partilham muitas características comuns, incluindo sintomas como a dispneia, tosse, sibilância e produção de expectoração. Ambas se baseiam numa terapêutica anti-inflamatória e broncodilatadora, embora com esquemas terapêuticos diferentes.⁵¹ Devido à sobreposição dos sintomas e do tratamento, as orientações clínicas têm sido desenvolvidas no sentido de ajudar os clínicos a distinguir estas duas patologias, permitindo um diagnóstico diferencial precoce.⁵²

1.6. IMPORTÂNCIA DA REALIZAÇÃO DA ESPIROMETRIA

Para além de permitir estabelecer o diagnóstico, o estudo funcional respiratório permite avaliar a gravidade e monitorizar a evolução das doenças respiratórias. Esse estudo faz-se recorrendo ao espirómetro, que é um instrumento essencial na medida em que permite determinar os débitos expiratórios. A análise espirométrica é indicada no diagnóstico e controlo da asma, deteção e classificação do grau de severidade da DPOC, rastreio de fumadores assintomáticos e no estudo de indivíduos que apresentem sintomas respiratórios.^{2,16,53} As indicações mais frequentes são:

- Diagnóstico – permite detetar precocemente doenças pulmonares antes das manifestações clínicas ou alterações radiológicas e confirmar a hipótese de doença obstrutiva, restritiva ou mista.
- Acompanhamento da evolução da resposta terapêutica – permite estudar a eficácia da terapêutica broncodilatadora e o grau de reversibilidade na obstrução.
- Avaliação pré-operatória – particularmente útil na cirurgia torácica ou abdominal.

Na figura III podem-se observar as curvas débito-volume numa situação de débito aéreo normal e débito aéreo limitado (obstrução):

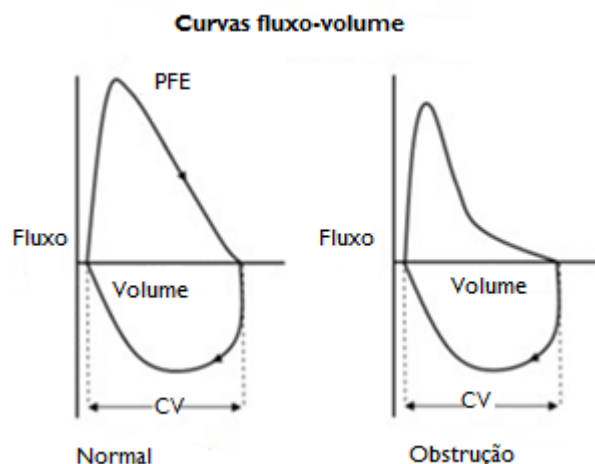


Figura III – Alteração da curva débito-volume devido a obstrução das vias aéreas.

PFE - Pico de fluxo expiratório; CV - Capacidade vital.

Adaptado de http://www.sharinginhealth.ca/respiratory/investigations/pulmonary_function_tests.html

Segundo Amir Qaseeme colaboradores,⁵⁴ a espirometria é útil na detecção de doentes que se encontram num estadio inicial da doença obstrutiva e que beneficiam com a introdução de terapêutica farmacológica. Existe indicação para a introdução de terapêutica inalatória em doentes que apresentem sintomas respiratórios e valor de FEV1 \leq 60% do previsto. Na literatura encontra-se descrito que os sintomas respiratórios não são um indicador fiável da presença de obstrução das vias respiratórias. No entanto, quando existe um agravamento dos resultados da espirometria, os doentes referem também mais sintomas respiratórios, como tosse, expetoração, pieira ou dispneia.

De acordo com orientações publicadas pelo *American College of Physicians* para diagnóstico e tratamento da DPOC,⁵⁴ não existe nível de evidência suficiente que suporte o uso generalizado da espirometria em adultos sem sintomas respiratórios, incluindo aqueles que apresentem fatores de risco para DPOC.⁵⁴ Estes investigadores consideram que a espirometria é útil em doentes sintomáticos, com valor de FEV1 $<$ 60% do previsto, para determinar quando se deve iniciar a terapêutica. No entanto, referem que não existe evidência que sustente a realização periódica da espirometria após o início da medicação para monitorizar o estado da doença ou modificar a terapêutica. Consideram também que não existe nível de evidência elevado que suporte o uso dos resultados da

espirometria para incentivar a cessação tabágica, identificar e tratar indivíduos assintomáticos de forma a prevenir o aparecimento de sintomas respiratórios ou para reduzir o declínio da função pulmonar. Este grupo de trabalho sugere também que os indivíduos que mais beneficiarão da terapêutica são aqueles que apresentam sintomas respiratórios e obstrução clinicamente significativa.

Orientações clínicas publicadas nos *Annals of Internal Medicine* pelo grupo de trabalho *U.S. Preventive Services Task Force*⁵⁵ corroboram esta ideia, não recomendando a realização da espirometria como rastreio na população em geral mas apenas em doentes com sintomatologia respiratória: tosse, dispneia ou expectoração. O diagnóstico da DPOC baseia-se na limitação do fluxo de ar definida pelo quociente FEV1/FEC < 0,70 com menos de 12% de reversibilidade pós-broncodilatador, em associação com fatores de risco como história tabágica e/ou outros sintomas como expectoração crónica, dispneia ou pieira. O mesmo documento refere que o potencial benefício da espirometria no rastreio da DPOC será a prevenção das exacerbações em doentes com diagnóstico prévio de obstrução respiratória. Sabe-se também que a história e o exame clínico não são indicadores precisos de limitação do fluxo aéreo, devendo complementar-se com a avaliação funcional respiratória. Esta posição é consistente com as recomendações da ATS e da *European Respiratory Society* (ERS) que aconselham a realização da espirometria em todos os indivíduos com exposição ao fumo de tabaco, história familiar de doenças respiratórias ou sintomas respiratórios.¹⁰ De acordo com as linhas de orientação da GOLD, o médico deve considerar o diagnóstico de DPOC em doentes com dispneia, tosse crónica, expectoração e/ou história de exposição a fatores de risco, devendo o diagnóstico ser confirmado através da realização da espirometria.⁴

Um ensaio clínico realizado no ano de 2011 em Portugal⁵⁶ considera que uma correta caracterização dos sintomas respiratórios nos vários estadios da doença é essencial tanto para o diagnóstico como para o tratamento. Este estudo salienta também a importância da dispneia no diagnóstico inicial de doentes, indicando a realização da espirometria em doentes que apresentem este sintoma.

As novas orientações do *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) consideram que todos os profissionais envolvidos em cuidados de saúde

podem realizar o teste de espirometria, desde que tenham competência para o executar e interpretar, tendo recebido formação apropriada e mantenham a prática.

Com o objetivo de avaliar a hipótese de realização deste tipo de estudo em farmácia comunitária, Castillo e colaboradores (2009)⁵⁷ levaram a cabo em Espanha um estudo que avaliava a viabilidade de um programa de rastreio de DPOC através da realização de espirometria em farmácias. Este estudo piloto conclui que é possível pôr em prática este programa de deteção precoce de DPOC através da avaliação de utentes em risco de desenvolver a doença, salientando a mais-valia da intervenção complementar do farmacêutico com formação apropriada, profissional de saúde que até à data não se encontra envolvido nestes programas.

No âmbito do programa de cessação tabágica, a Associação Nacional de Farmácias (ANF), em colaboração com a Sociedade Portuguesa de Pneumologia (SPP), a Associação Nacional de Tuberculose e outras Doenças Respiratórias e a Associação Portuguesa de Asmáticos, desenvolveu um questionário que consiste em 5 questões acerca de idade, hábitos tabágicos e sintomas respiratórios. Se o indivíduo responder positivamente a 3 ou mais das perguntas efetuadas é aconselhada consulta médica para realização de prova funcional respiratória, que consiste no teste da espirometria. Se o indivíduo for fumador, é alertado para o risco aumentado de desenvolver DPOC, sendo incentivado a deixar de fumar. Este questionário implica a existência de 3 ou mais critérios de inclusão para a realização da avaliação da função pulmonar (Figura IV).

Avalie o seu grau de risco

Será DPOC?

	SIM	NÃO
1. Tem mais de 40 anos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. É fumador ou ex-fumador?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Tem expectoração ou "catarro" na maior parte dos dias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tem tosse na maior parte dos dias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cansa-se com mais facilidade do que as outras pessoas da sua idade?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu SIM a 3 ou mais questões, fale com o seu médico: um simples exame da respiração permita fazer o diagnóstico da doença.

Se respondeu NÃO à maioria das questões, mas é fumador, saiba que o tabaco é um importante factor de risco: aproveite para deixar de fumar e previna a DPOC.

Porque respirar é preciso!

Dados do utente
Sexo _____ Idade _____

Dados da Farmácia
Código Farmácia _____

anf SPP Associação Nacional de Farmácias de Portugal Sociedade Portuguesa de Farmacologia Clínica

Figura IV – Questionário do programa de cessação tabágica, ANF.⁵⁸

Neste momento, a deteção das alterações da função respiratória ocorre ao nível de cuidados de saúde primários e terciários, constatando-se que continua a existir uma elevada percentagem de doentes num estadio avançado da doença desconhecendo a existência da mesma. Este facto leva-nos a questionar se não será importante o estudo da função respiratória em doentes assintomáticos, contrariamente ao que defendem alguns autores.

1.7. IDADE PULMONAR

A cessação tabágica é uma das intervenções mais importantes no tratamento da DPOC na medida em que diminui a progressão da doença, tendo também um efeito positivo na prevenção de outras doenças causadas pelo tabagismo. Para alguns investigadores, a idade pulmonar é dado útil no incentivo à cessação tabágica, sendo um conceito facilmente entendido pelos indivíduos. Parkes e os seus colaboradores⁵⁹ consideram que haverá uma maior motivação por parte dos fumadores no sentido de deixar de fumar se forem informados da sua idade pulmonar através da realização da espirometria em cuidados primários. Estes investigadores entendem que, contrariamente às recomendações da NICE, que não referem a espirometria nas orientações de cessação tabágica, esta devia ser realizada em todos os fumadores acima dos 35 anos de forma a reduzir o tabagismo e detetar mais precocemente a DPOC. Desde 1985 que têm sido desenvolvidas várias equações que determinam a idade pulmonar do indivíduo com base no seu valor de FEV1, altura e sexo.⁶⁰

O pressuposto subjacente ao aconselhamento preventivo no sentido de deixar de fumar é que, confrontando o fumador com a evidência de lesão pulmonar potencial devido ao tabaco, vão aumentar as taxas de abandono. Por outro lado, constata-se que grande parte dos fumadores, particularmente aqueles que apresentam poucos anos de tabagismo, vai apresentar função pulmonar normal, usando essa informação como desculpa para continuar a fumar.⁶¹ Deve haver por parte do farmacêutico um correto esclarecimento ao utente fumador acerca dos riscos associados ao tabaco, bem como da terapêutica que tem disponível para o ajudar a deixar de fumar.

O farmacêutico, como profissional, deve envolver-se nas ações de prevenção e resolução dos problemas de saúde do doente. Este compromisso que o farmacêutico assume para com a população deve envolver ações educativas e realização de atividades que permitam apresentar medidas de prevenção da doença e melhoria do estado de saúde do doente, fazendo um uso racional do medicamento.

2. OBJETIVO DO ESTUDO

Pretendeu-se com o presente estudo avaliar a possibilidade de deteção precoce de alterações da função respiratória através da realização de espirometria em utentes de uma farmácia comunitária.

Sabendo que a espirometria é o teste por excelência de avaliação da função pulmonar, e sabendo que a DPOC é uma doença respiratória subdiagnosticada na nossa população, foram objetivos específicos do estudo:

- Verificar se se justifica a realização de espirometria como técnica de rastreio de doenças pulmonares em indivíduos assintomáticos;
- Avaliar a possibilidade de se estabelecer, em farmácia comunitária, um protocolo de atuação com vista à deteção precoce de alterações da função pulmonar.

3. METODOLOGIA

O estudo foi realizado entre 2 de janeiro e 1 de julho de 2012, na Farmácia Saúde, Figueira da Foz, após obtenção do parecer favorável da Diretora Técnica da Farmácia Saúde (Dra. Anabela Mascarenhas).

A divulgação da realização do estudo foi feita através de um folheto informativo disponibilizado aos utentes da farmácia e através de um vídeo nas TVs local e do centro comercial onde se localiza a farmácia (Anexo I).

Foram aceites os indivíduos com mais de 18 anos que se mostraram interessados na sua realização e que não apresentavam critérios de exclusão: dificuldades cognitivas ou desordens de comunicação, gravidez, história recente (< 6 meses) de angina, enfarte de miocárdio, arritmia instável, aneurisma da aorta torácica, crise hipertensiva, edema pulmonar, hemoptise ou outra patologia clinicamente relevante que pudesse colocar o utente em risco devido à realização da espirometria.

Antes da realização do teste todos os doentes prestaram o seu consentimento informado por escrito (Anexo II).

Para a realização da espirometria foram estabelecidas as seguintes condições (apresentadas também no folheto informativo elaborado para o estudo):

- Não ter tido infeção respiratória nas últimas 3 semanas
- Não tomar café ou chá nas 6 horas anteriores à realização do teste
- Não fumar nas 2 horas antes do teste (no caso de utentes fumadores)
- Não ingerir bebidas alcoólicas nas 4 horas prévias à realização do teste
- Evitar refeições volumosas na hora anterior
- Fazer a suspensão de broncodilatadores antes do teste (4 h para os de curta duração de ação e 12 h para os de longa duração de ação)
- Repousar 5 a 10 minutos antes do teste.

Quando os utentes não reuniam as condições necessárias para a realização do teste naquele momento procedia-se ao agendamento para uma data posterior de acordo com a disponibilidade do utente.

Entrevista ao utente

Cada utente participante no estudo foi sujeito a uma entrevista antes da realização do teste da espirometria propriamente dito, a fim de se proceder à recolha de dados sobre a sua história clínica e tabágica, terapêuticas concomitantes e sintomas respiratórios.

Para avaliação dos sintomas foi elaborado um questionário que permitisse a identificação de sintomas como tosse, dispneia, expetoração e cansaço físico sentidos pelo utente nas 3 semanas anteriores ao teste (Anexo III).

Esta entrevista também foi utilizada para encorajar os utentes fumadores a deixarem de fumar, tendo sido feita referência às consultas de cessação tabágica, integradas no programa de cuidados farmacêuticos da Farmácia Saúde.

Teste da espirometria

O objetivo primário da espirometria foi a avaliação de alterações dos volumes expiratórios forçados no primeiro e sexto segundos (FEV1 e FEV6 respetivamente) e do quociente de ambos (FEV1/FEV6). As alterações ao padrão normal foram definidas por valores de FEV1 e FEV6 pré-broncodilatação $\leq 70\%$ do previsto e/ou FEV1/FEV6 $\leq 70\%$. Na tabela IX encontra-se representada a classificação da DPOC por gravidade:

Classificação da DPOC por gravidade (baseada no valor de FEV1 pós-broncodilatador)	
FEV1/FVC < 0,70	
GOLD 1: LIGEIRO	FEV1 ≥ 80% do previsto
GOLD 2: MODERADO	50% ≤ FEV1 < 80% do previsto
GOLD 3: GRAVE	30% ≤ FEV1 < 50% do previsto
GOLD 4: MUITO GRAVE	FEV1 < 30% do previsto

Tabela IX – Classificação da DPOC por gravidade. Adaptado de GOLD 2011⁴

O padrão restritivo foi definido por um valor de FEV1 < 80% e FEV1/FEV6 > 100% (ou FEV1/FVC > 100%), como se pode observar na figura V, enquanto valores de FEV1 ≥ 70%, FEV6 < 80% e 85% < FEV1/FEV6 < 99% do previsto definiam um padrão misto.

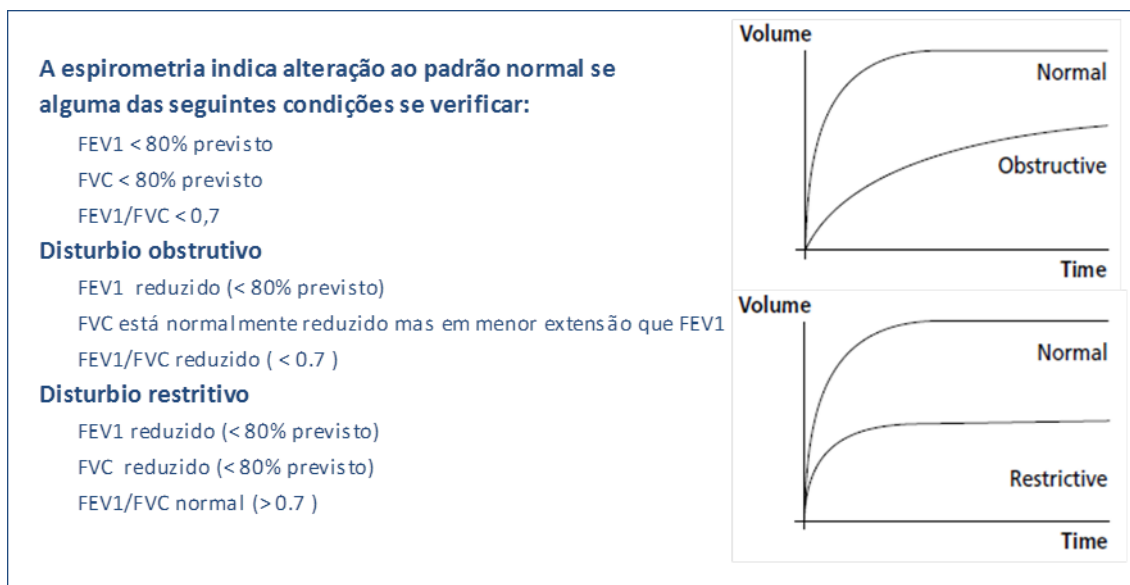


Figura V – Modelo de interpretação dos resultados da espirometria.

Adaptado de ATS – *A practical guide to using in Spirometry in primary care.*⁶²

Para realização da análise espirométrica foi utilizado o modelo de espirómetro *Vitalograph COPD-6* (Vitalograph Ltd, Buckingham, England) e foram seguidos os critérios da ATS. Foram determinados os valores de idade pulmonar, FEV1, FEV6, FEV1/FEV6 e respetivas percentagens do valor previsto. Os valores previstos da normalidade para o FEV1 e o FEV6 resultaram da aplicação de equações de referência aprovadas pela ERS para adultos caucasianos de ambos os sexos.

Foram efetuadas no mínimo 3 manobras respiratórias – realizadas com base nas recomendações da ATS²⁹ – tendo sido registados os valores mais elevados de FEV1, FEV6 e FEV1/FEV6, expressos em litros.

Numa expiração forçada de um indivíduo normal, o volume de ar expirado no primeiro segundo (FEV1) ronda os 80% da capacidade vital forçada (CVF), o que corresponde sensivelmente a 4-5 litros. A curva obtida permite um diagnóstico diferencial entre os indivíduos com um padrão respiratório normal e aqueles que apresentam padrão obstrutivo e/ou restritivo. Numa situação obstrutiva, tal como a bronquite ou o enfisema, a capacidade vital pode encontrar-se reduzida mas é particularmente a relação FEV1/FVC que se encontra reduzida.⁶³

O aparelho encontrava-se calibrado quando se iniciou o estudo e não necessitou de nova calibração durante o tempo em que o estudo decorreu.

Após a análise dos resultados por um médico da especialidade de pneumologia foram selecionados os utentes cujos valores se encontravam fora do padrão normal. Estes utentes foram convidados a repetir a avaliação espirométrica com o modelo espirómetro *MicroLab Spiro V 1.34* (Micro Medical Ltd, Rochester Kent, England). Este espirómetro foi cedido pelo médico pneumologista com o objetivo de se confirmarem os resultados obtidos (verificação da equivalência entre o valor de FEV6 e FVC) e de permitir obter mais alguns parâmetros que o espirómetro COPD-6 não fornece. Assim, com este espirómetro foi possível o registo da curva fluxo-volume e volume-tempo, determinando FEV1, FVC, o fluxo médio expiratório forçado entre 25 e 75% da FVC (FEF25-75%) e FEV1/FVC.

Análise estatística

O *software* Microsoft Excel foi utilizado para gerir a base de dados e para análise estatística, tendo sido também utilizando na análise descritiva o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para Windows, versão 17, (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA).

O fluxograma do procedimento de atuação pode ser observado na página seguinte (figura VI).

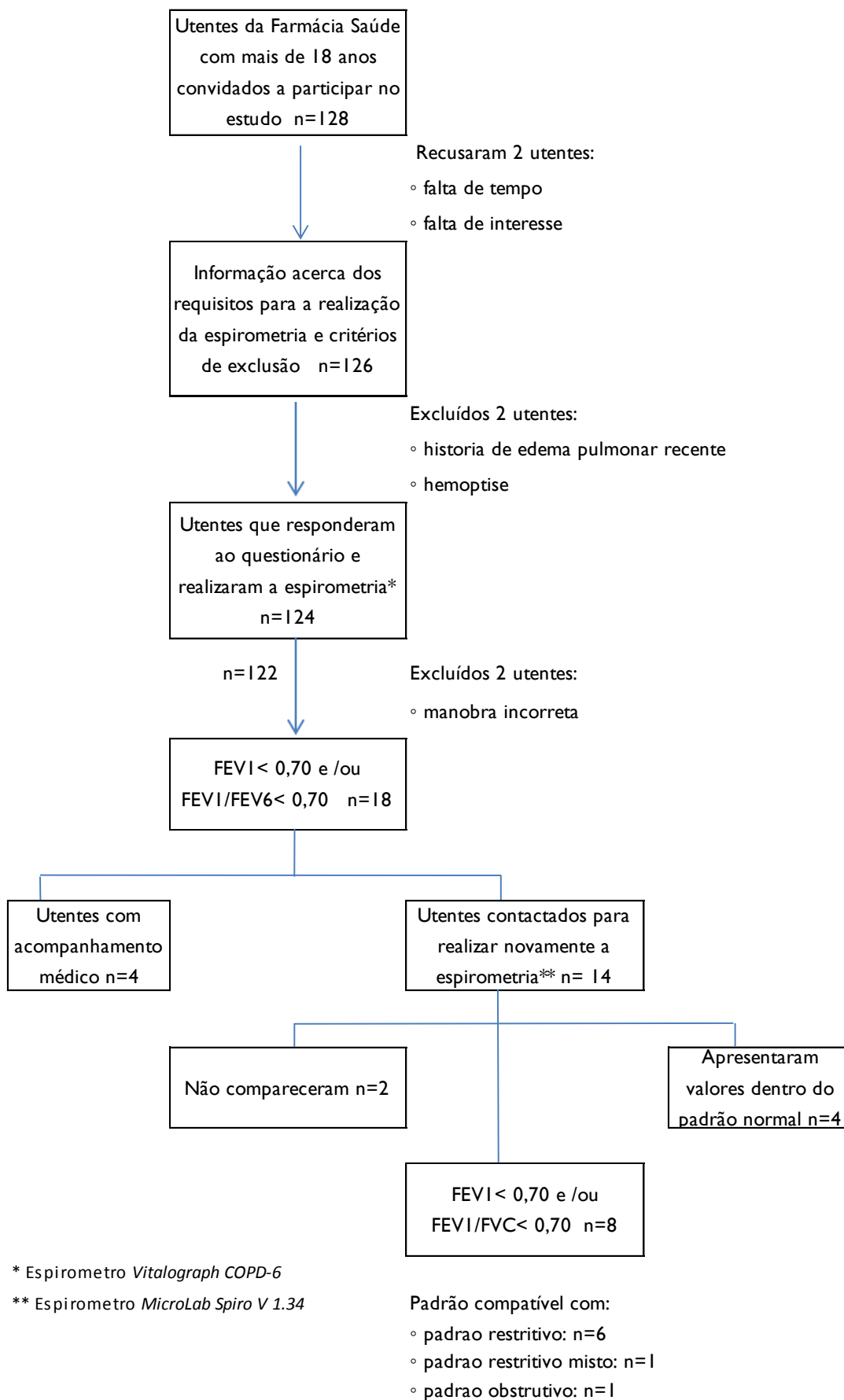


Figura VI – Fluxograma do procedimento de atuação.

4. RESULTADOS

De um total de 126 indivíduos, com idades compreendidas entre os 18 e os 86 anos, foram excluídos 4 indivíduos: 2 por não satisfazerem os critérios de inclusão e 2 por manobra respiratória incorreta.

Dos 122 utentes que integraram efetivamente o estudo, 36% (n=44) eram do sexo masculino e 64% (n=78) do sexo feminino (figura VII), sendo maioritariamente (77%; n=94) não fumadores (figura VIII). Na população fumadora, a média de unidades maço ano (UMA) é de 3,71, enquanto na população ex-fumadora a média de UMA é de 4,16 (tabela X).

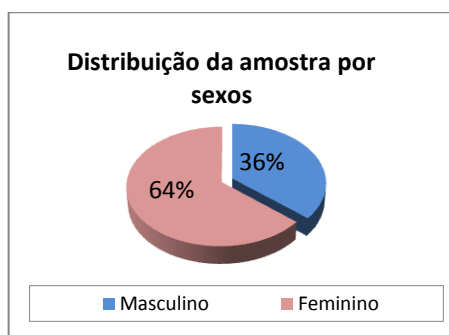


Figura VII – Distribuição da amostra por sexos.

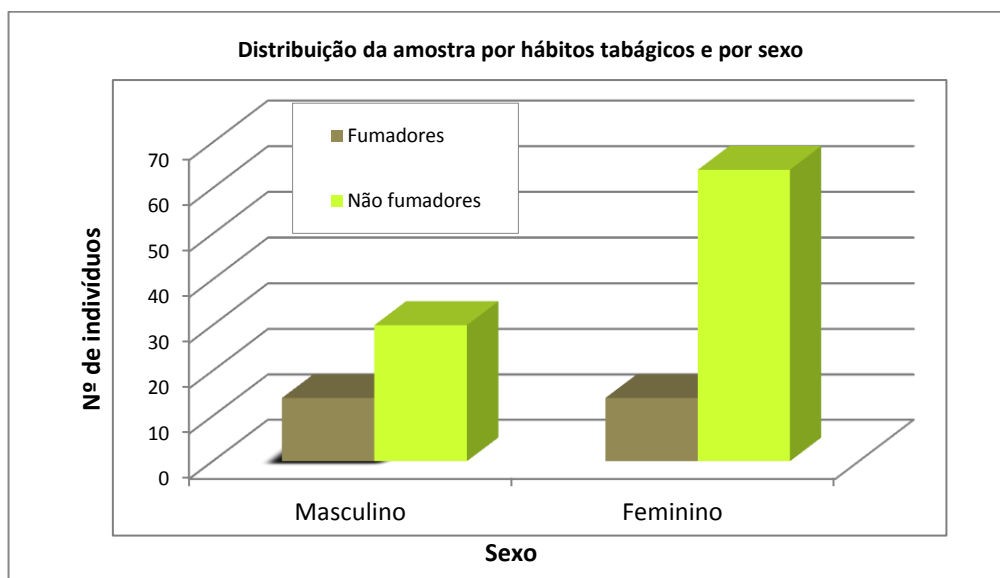


Figura VIII – Distribuição da amostra por hábitos tabágicos e por sexo.

A média de idades observada foi de 47 anos. O valor médio de índice de massa corporal (IMC) obtido na amostra foi de 25,73 Kg/m², sendo a diferença de idades entre a idade cronológica e a idade pulmonar de 8 anos (tabela X).

Estatística descritiva					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	122	18	86	47,57	19,071
UMA	122	0	60	3,71	10,746
UMA(ex- fum)	120	0	115	4,16	15,759
FEV ₁ (%prev.)	122	28	124	92,85	18,199
FEV ₆ (%prev.)	122	25	129	88,03	16,765
Nº medicamentos	122	0	11	2,53	2,852
IMC (Kg/m ²)	122	17,71	37,66	25,73	4,66
Per. abdominal (cm)	122	60	126	89,16	14,008
Per. cervical (cm)	122	28,5	46,0	36,160	4,6356
Peso (Kg)	122	46,00	120,00	70,1545	14,68779
Diferença de idade	122	0	57	8,80	12,206

Tabela X – Características antropométricas e hábitos de vida dos participantes no estudo (n=122).

Na tabela XI pode-se observar a distribuição da diferença de idades por hábitos tabágicos, podendo verificar-se no grupo de fumadores a maior diferença de idades entre a idade pulmonar e a idade cronológica.

Distribuição da diferença de idades por hábitos tabágicos:			
	Totais	Nº indivíduos com idade pulmonar > idade cronológica	%
Fumadores	29	17	58,60%
Ex-fumadores	23	13	56,50%
Não fumadores	70	39	55,70%

Tabela XI – Distribuição da diferença de idades por hábitos tabágicos (n=122).

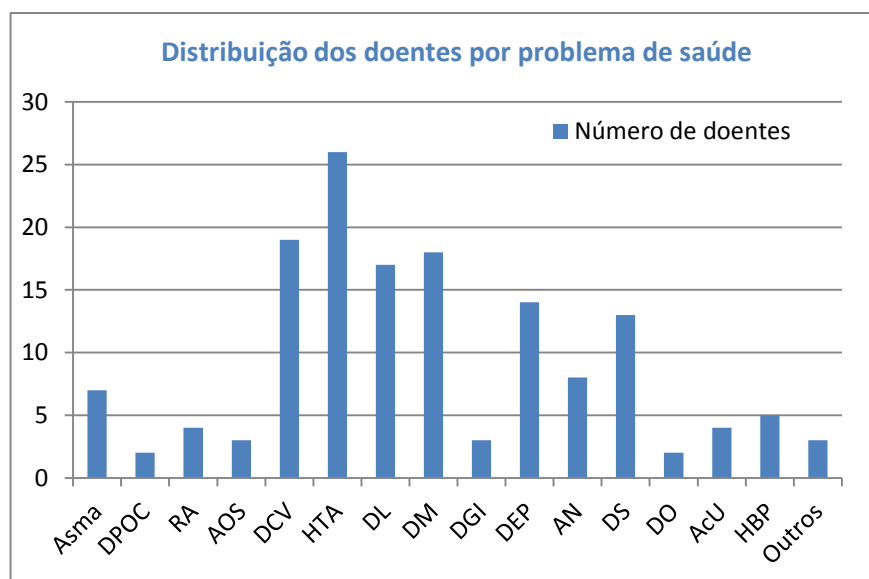


Figura IX – Distribuição dos doentes por problema de saúde.

AcU - ácido úrico; ANS - ansiedade; AOS - apneia obstrutiva do sono; DCV - doença cardiovascular; DEP - depressão; DGI - doença gastrointestinal; DM - diabetes *mellitus*; DO - doença oncológica; HBP - hipertrofia benigna da próstata; HTA - hipertensão arterial; RA - rinite alérgica.

Relativamente ao estado de saúde da amostra em estudo, 47,5% (n=58) dos indivíduos referiram não ter qualquer patologia, o que corresponde maioritariamente à população mais jovem. Os restantes indivíduos, 52,5% (n=64), referiram ter, pelo menos, um problema de saúde. Conforme se pode observar na figura IX, o problema de saúde mais referido pelos utentes entrevistados foi a hipertensão arterial (HTA), correspondendo a 21,3% (n=26) da população estudada, seguido da doença cardiovascular (DCV), com 15,6% (n=19) dos indivíduos a referir complicações cardiovasculares como a insuficiência cardíaca (IC), o acidente vascular cerebral (AVC), o enfarte agudo do miocárdio (EAM) e a arritmia, entre outras. De seguida encontram-se as doenças metabólicas com 14,8% (n=18) dos indivíduos a referir diabetes *mellitus* (DM). Quanto às patologias do sistema nervoso central (SNC) verifica-se que a mais frequente é a depressão (DEP), sendo referida por cerca de 11,5% (n=14) dos utentes, seguida dos distúrbios do sono, com 10,7% (n=13) dos indivíduos a sofrer de insónia (INS). Relativamente às doenças respiratórias, apenas 5,7% (n=7) referiu ter asma, sendo que com apneia obstrutiva do sono (AOS) se identificaram 3 casos e com DPOC apenas 2 casos, correspondendo a 2,5% e 1,6% da amostra estudada, respetivamente.

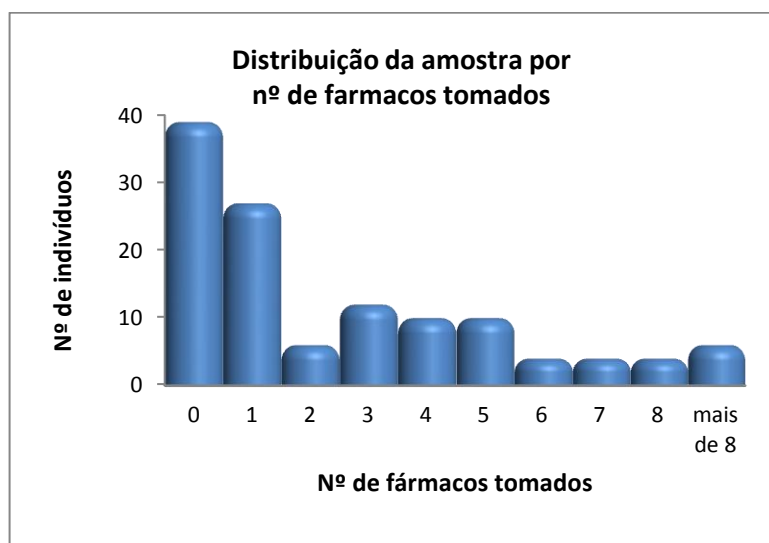


Figura X – Distribuição da amostra por nº de fármacos tomados.

Quanto à terapêutica farmacológica, 32% (n=39) dos utentes referiram não tomar qualquer fármaco, enquanto 68% (n=83) tomavam um ou mais fármacos diferentes. O número médio de medicamentos consumidos entre utentes medicados foi de 3,7 (figura X).

Analisando os sintomas percebidos pelos utentes em estudo verificou-se que 68% (n= 83) não reportaram qualquer sintoma; destes, 55% (n=46) eram não fumadores (figuraXI). Na população não fumadora verificou-se que 35,2% (n=25) apresentava 1 ou mais sintomas: tosse, expetoração ou dispneia, valor que é inferior na população fumadora, correspondendo a 17,9% (n=5). Este valor é superior na população ex-fumadora, com 39,1% (n=9) dos indivíduos a referir 1 ou mais sintomas respiratórios.

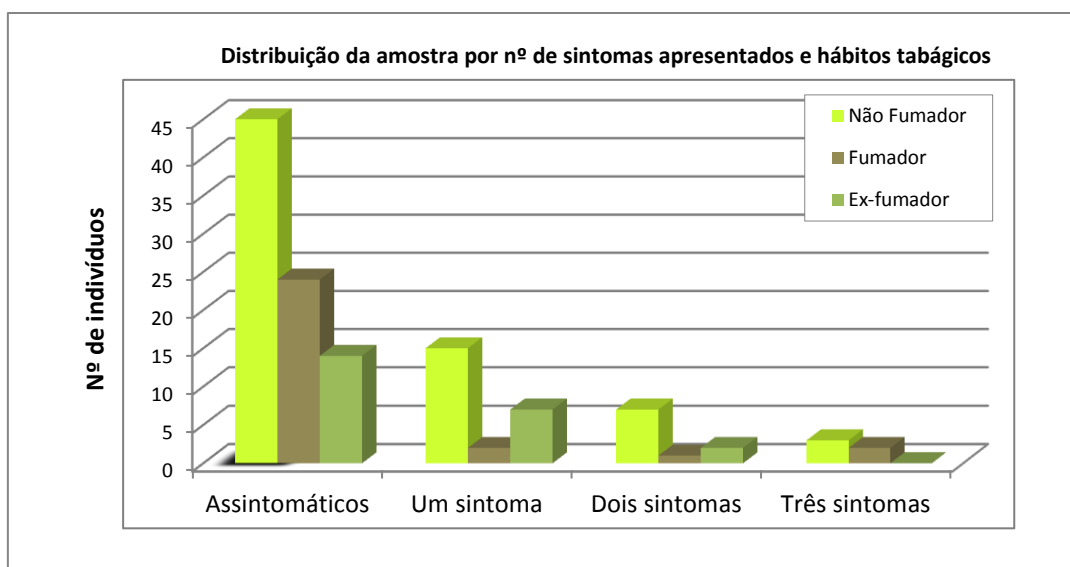


Figura XI – Distribuição da amostra por nº de sintomas reportados e por hábitos tabágicos.

A tosse e a expetoração são os sintomas respiratórios reportados com maior frequência, ocorrendo em 16% (n=20) dos inquiridos, independentemente de terem alterações ao padrão respiratório normal ou não. A dispneia foi o terceiro sintoma mais referido, ocorrendo em 14% (n=17) dos utentes. Verificou-se que foi a partir dos 50 anos que ocorreu maior número queixas de sintomas respiratórios, quer sejam indivíduos não fumadores, fumadores ou ex-fumadores.

Tendo em consideração os hábitos tabágicos, verificou-se que o sintoma mais reportado pelos utentes sintomáticos (com um ou mais sintomas) não fumadores foi a dispneia, enquanto a expetoração foi o sintoma mais referido pelos indivíduos fumadores e ex-fumadores.

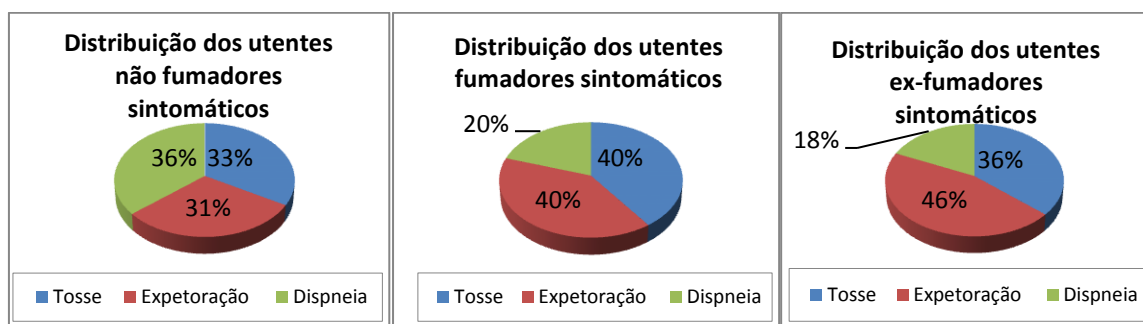


Figura XII – Distribuição da amostra dos utentes sintomáticos (um ou mais sintomas) por hábitos tabágicos.

Na figura XIII podem observar-se os valores médios dos parâmetros da função respiratória avaliados, verificando-se uma diminuição de FEV1 e de FEV6 à medida que a idade aumenta.

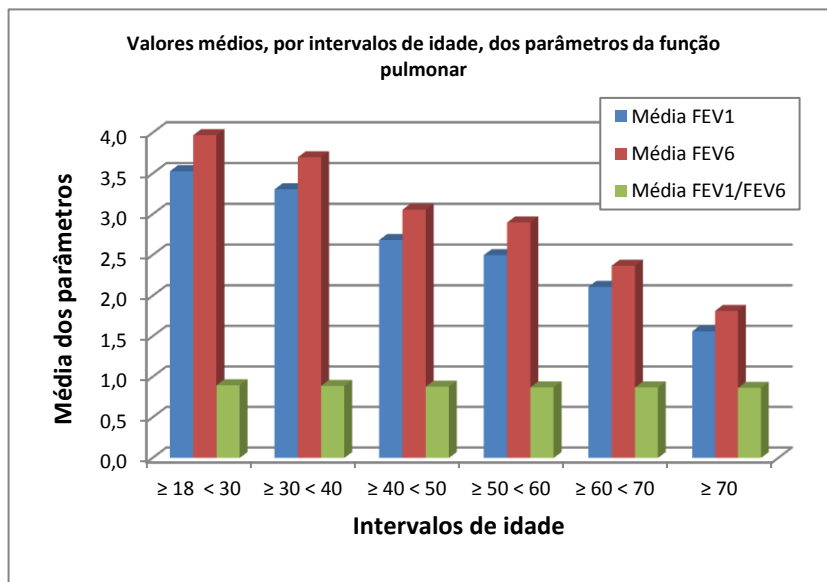


Figura XIII – Valores médios, por intervalos de idade, dos parâmetros da função pulmonar.

A figura XIV representa o valor médio de FEV1 obtido (% do previsto) por intervalos de idade e em função dos hábitos tabágicos.

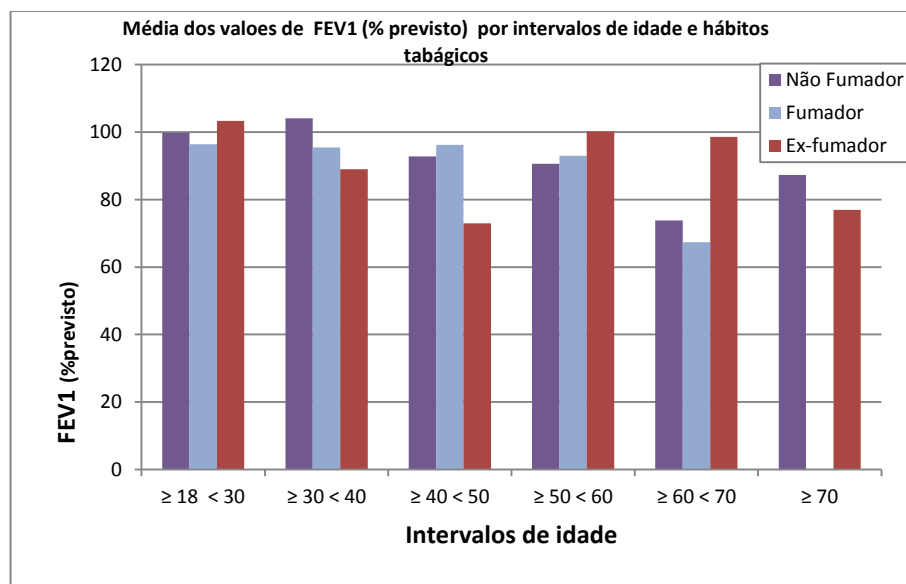


Figura XIV – Média da % do previsto dos valores de FEV1 por intervalos de idade e hábitos tabágicos.

A figura XV apresenta a variação dos valores de FEV1 (% do valor previsto) em função no número de anos de tabagismo, expresso em UMA.

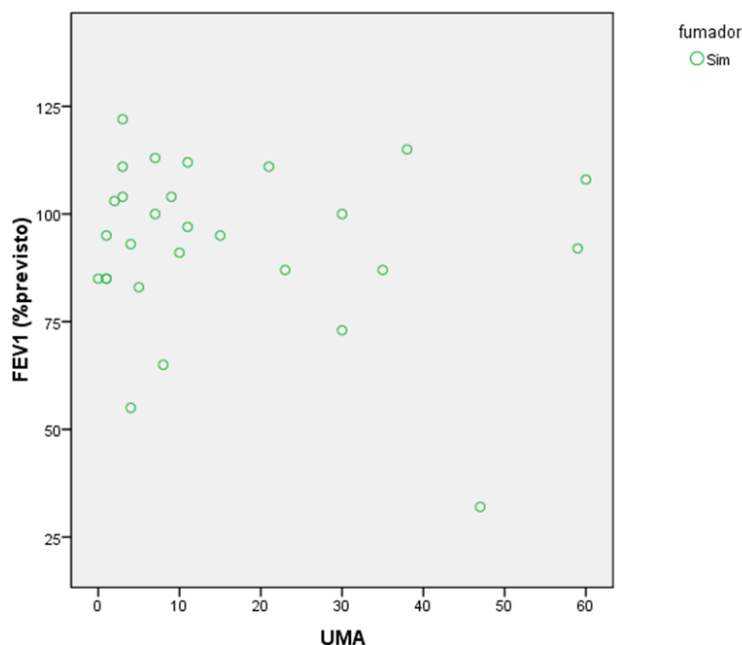


Figura XV – Distribuição da % do previsto dos valores de FEV1 em função dos valores de UMA.

Na figura XVI apresentam-se os valores de FEV1 obtidos segundo a classificação GOLD 2011 (que preconiza a utilização de valores pós-broncodilatação): obtiveram-se 24 resultados inferiores a 80% do valor previsto. No entanto, como foram utilizados valores pré-broncodilatação, consideraram-se os valores de FEV1 inferiores a 70% (de acordo com classificação GOLD 2002, que preconizava a utilização dos valores pré-broncodilatação).

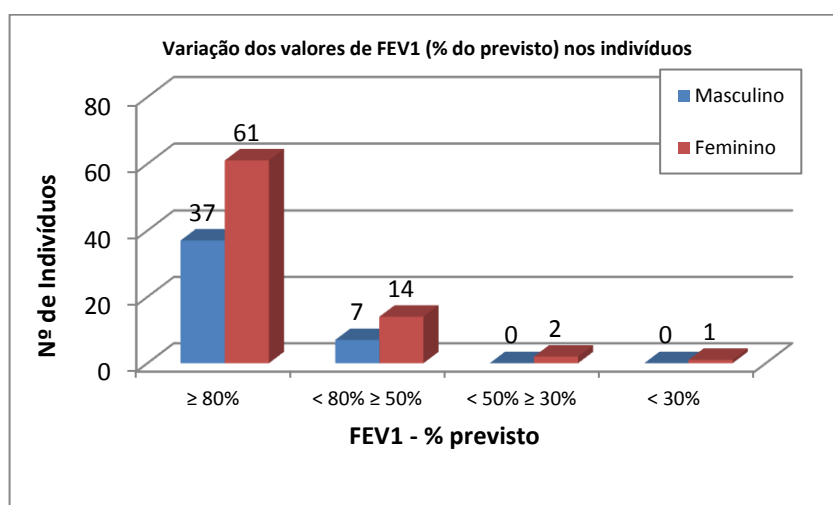


Figura XVI – Resultados de FEV1 obtidos segundo a classificação GOLD 2011.⁴

No total da amostra de 122 indivíduos foram registados 18 casos de alteração ao padrão respiratório normal. Destes, 4 utentes já se encontravam em seguimento nas consultas de pneumologia, tendo sido facultada informação ao utente para conhecimento do médico. Estes utentes apresentavam as seguintes patologias:

- apneia obstrutiva do sono (AOS), em tratamento com BIPAP (*Bilevel Positive Airway Pressure*);
- DPOC, em estudo para confirmação de diagnóstico de AOS, aguardando a polissonografia (padrão ouro para diagnóstico de distúrbios do sono);
- doença oncológica, com um padrão restritivo, possivelmente devido à existência de fibrose pulmonar, resultante dos tratamentos de radioterapia, aguardando consulta para avaliação da função respiratória;
- AVC isquémico, em tratamento de fisioterapia, num programa de reabilitação que inclui a avaliação da função pulmonar.

Os restantes 14 utentes foram contactados no sentido de repetir o teste, mas 2 não compareceram. O motivo evocado para a não comparência foi, num dos casos, a falta de interesse e, no outro caso, a residência fora do distrito. Este último foi informado da importância de fazer nova avaliação da função pulmonar, tendo demonstrado interesse em referir o caso ao seu médico assistente.

Dos 12 utentes que repetiram a espirometria com o espirómetro *MicroLab Spiro V 1.34*, 4 apresentaram valores dentro do padrão normal. Os restantes 8 utentes apresentaram resultados compatíveis com padrões respiratórios restritivos, obstrutivos ou mistos. No entanto, para confirmação deste resultado, será necessária realização de prova funcional respiratória com broncodilatação.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenhado tendo em vista verificar se se justifica a realização da espirometria como técnica de rastreio de doenças pulmonares em indivíduos assintomáticos bem como avaliar a possibilidade de se estabelecer em farmácia comunitária um protocolo de atuação com vista à deteção precoce de alterações da função pulmonar.

A dimensão da amostra obtida – 122 indivíduos – não permite fazer extrapolações dos resultados para a população em geral, mas pode ser considerada relevante quando se considera o universo da farmácia comunitária onde decorreu o estudo. Assim que, embora não seja possível responder com todo o rigor às questões principais do estudo, os resultados podem ser tratados e assumidos como uma tendência a que o farmacêutico comunitário não deve estar alheio.

Dado tratar-se de um estudo para avaliação da função pulmonar, seria de esperar maior afluência de indivíduos fumadores, naturalmente informados de que “o tabaco faz mal aos pulmões”. Contudo, isso não se verificou. Consequentemente, o baixo número de fumadores ($n = 28$) não permitiu estabelecer uma relação entre os valores de FEV1 obtidos e o fator de risco tabagismo. Além disso, a amostra incluiu fumadores com grande intervalo de idades (desde os 23 aos 67 anos) e com diferentes cargas tabágicas, o que ainda dificulta mais o estabelecimento dessa relação.

No entanto, todos os utentes fumadores foram incentivados à cessação tabágica, tendo sido salientados os benefícios em deixar de fumar, tanto para o próprio como para aqueles que partilham os mesmos espaços físicos. Entre esses benefícios contam-se a diminuição do risco de doença respiratória e de doença cardiovascular, entre outras. Foi dado especial destaque aos utentes fumadores cuja idade pulmonar obtida no teste foi superior à idade cronológica. Neste grupo de utentes foi referenciado o serviço de cessação tabágica integrado no programa de cuidados farmacêuticos da Farmácia Saúde, tendo tido a adesão de 2 dos 17 fumadores com idade pulmonar acima da idade cronológica. A decisão de deixar de fumar foi determinada por vários motivos, como sendo o resultado da idade

pulmonar obtido na espirometria superior à idade cronológica, a consciencialização dos efeitos prejudiciais do tabaco e o impedimento de fumar no local de trabalho devido à alteração da lei.

Existe uma controvérsia em relação à importância de revelar a idade pulmonar com o intuito de incentivar o fumador a deixar de fumar. Vários estudos^{59,60} demonstram que a idade pulmonar é um dado útil no incentivo à cessação tabágica, havendo uma maior motivação por parte dos fumadores no sentido de deixar de fumar se tomarem conhecimento das alterações pulmonares provocadas pelo tabaco. No entanto, a espirometria não é referida nas orientações de cessação tabágica. Por outro lado, verifica-se que um grande número de fumadores, especialmente aqueles que apresentam poucos anos de tabagismo, não têm idade pulmonar aumentada, podendo usar essa informação como desculpa para continuar a fumar. Apesar de, na amostra em estudo, apenas 2 em 11 fumadores com a idade pulmonar superior à idade cronológica terem decidido deixar de fumar, consideramos como uma mais-valia a utilização deste parâmetro.

Durante a entrevista feita ao utente registou-se o perfil farmacoterapêutico de cada indivíduo tendo, nos casos mais complexos, sido feita a revisão da terapêutica. Independentemente dos resultados obtidos na avaliação da função pulmonar, 8 dos utentes apresentavam resultados clínicos negativos associados aos medicamentos, pelo que foram encaminhados para as consultas de acompanhamento farmacoterapêutico disponibilizadas pela Farmácia Saúde no âmbito do dito programa de cuidados farmacêuticos.

Uma das utentes cuja primeira avaliação espirométrica se encontrava fora do padrão normal era doente asmática e detetou-se não adesão à terapêutica. Motivo: receio da doente em relação às contraindicações dos agonistas adrenérgicos β_2 seletivos e corticosteroides inalados, visto sofrer também de doença cardíaca. Depois de contactado o médico pneumologista que a seguia e confirmada a posologia prescrita, foi promovida a adesão à terapêutica e foram esclarecidas as dúvidas quanto aos possíveis efeitos secundários dos medicamentos. Quando foi efetuada nova avaliação espirométrica, 12 semanas depois, a utente apresentava um padrão respiratório normal.

Foi detetado outro caso de uma doente asmática que, embora tivesse apresentado resultados dentro do padrão normal, não cumpria a posologia prescrita, recorrendo apenas à medicação de alívio quando surgiam os sintomas. Foi prestada informação no sentido de não se dever usar regularmente a medicação de recurso (agonista adrenérgico β_2 de curta duração de ação) e da importância de cumprir a posologia da medicação de base prescrita pelo médico.

Seria importante que esta utente utilizasse o debitómetro (*peak flow meter*) para monitorizar a evolução da asma, possibilitando assim uma melhor avaliação da resposta à terapêutica. Este instrumento, que mede o valor do débito expiratório máximo instantâneo, permite o diagnóstico e controlo do doente asmático. Pode ser usado pelo próprio doente para monitorizar a evolução da asma e para registar dados que servirão de apoio ao médico assistente, permitindo verificar a resposta à medicação e prevenir as crises. No entanto, é muito menos preciso pelo que o diagnóstico deve ser confirmado pela espirometria ou outras provas funcionais respiratórias.^{64,65}

Para os 8 utentes cujo resultado da espirometria se encontrava fora do padrão normal após repetição do teste espirométrico foi efetuado contacto telefónico com os respetivos médicos assistentes (medicina geral e familiar) a explicar o estudo realizado e os resultados obtidos. Posteriormente foi enviada uma carta ao médico (Anexo V) por intermédio do utente onde constavam os resultados espirométricos e onde se solicitava, caso o médico assim o entendesse, a realização de prova funcional respiratória com broncodilatação.

Dos 8 casos enviados para o médico, obtiveram-se 2 resultados da intervenção (tabela XII):

- Um quadro obstrutivo/restritivo que não apresentou reversibilidade pós-broncodilatador, tendo iniciado terapêutica com agonista β_2 /corticosteroide inalado;
- Um quadro obstrutivo com diagnóstico de enfisema pulmonar, tendo iniciado terapêutica com agonista β_2 /corticosteroide inalado;
- 2 utentes que aguardam resultado da prova funcional respiratória com broncodilatação;

- 3 utentes que aguardam consulta médica;
- 1 utente ao qual não foi diagnosticada alteração da função respiratória.

6 dos 8 casos alterados apresentavam resultados compatíveis com um padrão restritivo. No entanto, só com este teste não se pode confirmar um quadro restritivo, pois pode tratar-se de uma redução na área pulmonar funcional, como por exemplo na fibrose, ou dever-se à falta de colaboração do doente, ao nível da ação dos músculos expiratórios. Esta situação requer, por conseguinte, avaliação pelo pneumologista, necessitando por vezes de recurso a pletismografia. De facto, o pletismógrafo funciona sem ser necessária a colaboração ativa do indivíduo, que se limita a respirar dentro de cabine totalmente fechada e com um volume de ar conhecido. Neste exame o doente respira através de um bucal realizando várias manobras respiratórias de esforço variável que permitem calcular as variações dos volumes pulmonares necessárias para calcular os vários parâmetros em estudo.⁶⁶ Um resultado da capacidade pulmonar total < 80% confirma restrição pulmonar.

Na análise de um quadro restritivo terá também que ser tida em conta a idade do indivíduo. Vários estudos^{67,68} demonstram que nos idosos a diminuição da massa muscular e a existência de outras comorbilidades, nomeadamente doença cardíaca, originam resultados compatíveis com um quadro restritivo. Na amostra deste estudo os casos que apresentam padrão restritivo correspondem a indivíduos cujas idades se situam entre os 56 e os 72 anos, pelo que a simples justificação da idade do utente pode não justificar o resultado.

Uma limitação do teste da espirometria é a necessidade do utente ser colaborante. Para minimizar essa situação os espirómetros dão informação sobre a qualidade do sopro. Foi com base nessa informação que 2 utentes foram inicialmente excluídos do estudo.

O espirómetro *Vitalograph COPD-6* determina o volume expiratório forçado ao sexto segundo (FEV6) e não a capacidade vital forçada (FCV). De acordo com Vandervoorde e colaboradores,⁶⁹ o valor de FEV6 pode ser usado como substituto de FVC, sendo que tem a vantagem de se determinar mais

facilmente o final do teste. Nos casos em que houve alteração ao padrão respiratório normal e que foram objeto de confirmação, foi feita uma comparação entre os dados obtidos com os dois equipamentos (FEV₆ e FVC) tendo-se se verificado não haver divergências significativas.

A classificação da DPOC utilizada está em conformidade com as orientações do GOLD 2002, onde se preconiza a utilização do valor de FEV₁ pré broncodilatação e não o seu valor pós broncodilatação. As novas orientações internacionais GOLD 2011 classificam obstrução das vias respiratórias com um valor de FEV₁ ≤ 80% previsto e FEV₁/FEV₆ ≤ 70%, recomendando a utilização do valor FEV₁ pós broncodilatação (estudo da reversibilidade). Como o teste foi realizado em todos os utentes que demonstraram interesse em participar no estudo, incluindo os que não apresentavam qualquer sintomatologia, não foi realizada prova de broncodilatação. Além disso, para esta prova torna-se necessária supervisão médica, o que não é possível num estudo deste tipo em farmácia comunitária.

Dos 8 utentes que repetiram a espirometria e apresentaram alteração ao padrão normal, o mais jovem tinha 54 anos e a média de idades situou-se nos 64 anos. Todos os indivíduos estavam polimedicados com uma média de 6 medicamentos por indivíduo. Os problemas de saúde mais referenciados foram a insuficiência cardíaca, a hipertensão arterial, a depressão e a ansiedade. O perfil de morbilidades concomitantes observado nestes doentes é consistente com o relatado noutros estudos realizados em doentes com redução da função pulmonar.^{70,71,72}

Do estudo realizado elaborou-se um quadro resumo, que se pode observar na tabela XI, onde estão identificados os casos analisados que justificaram encaminhamento médico. Verifica-se que, com exceção de um utente, todos referem pelo menos um sintoma: dispneia, tosse, expetoração e fadiga. Um utente refere apenas um sintoma, 3 utentes referem 2 sintomas e outros 3 referem 4 sintomas (a dispneia é referida em todos os casos sintomáticos).

Bárbara C. e seus colaboradores (2011) consideram que a dispneia é o sintoma mais frequente que conduz ao diagnóstico de DPOC em todos os

estádios da doença. Outro estudo efetuado⁷³ revela que a tosse é o sintoma respiratório que mais se correlaciona com o declínio de FEV1. Este estudo revela também que quanto maior o número de sintomas respiratórios utilizados como critério de inclusão maior a probabilidade de se detetar um doente com obstrução respiratória.

Dos 8 utentes em estudo que apresentaram alterações ao padrão respiratório normal, 5 tinham história de tabagismo positiva, 1 referiu exposição a fumo passivo, 1 referiu exposição ocupacional a substâncias tóxicas e 1 não referiu qualquer tipo de exposição a poeiras, gases ou fumos. Estes resultados são consistentes com o conhecimento prévio de que o fator de risco mais conhecido para o desenvolvimento de doença obstrutiva é o tabaco e que outros fatores de risco incluem a exposição ocupacional a poeiras, gases ou fumos.⁷⁴

O questionário atualmente utilizado no âmbito da cessação tabágica para deteção precoce da DPOC (figura IV) implica a existência de 3 ou mais critérios de inclusão para a realização da avaliação da função pulmonar. Este questionário considera alguns critérios de inclusão como ser fumador ou ex-fumador ou ter idade superior a 40 anos, devido ao maior risco de desenvolverem DPOC. No entanto, o presente estudo envolve outras patologias respiratórias como é o caso da asma, pelo que estes doentes são muitas vezes jovens não fumadores que à partida não cumpriam os 3 critérios de inclusão para a realização da espirometria, caso fossem aplicados os critérios de inclusão do questionário acima referido. Poderiam também não ser incluídos no estudo os indivíduos que apresentassem exposição ocupacional a substâncias tóxicas e com menos de 40 anos. Caso tivessem sido utilizados aqueles critérios de inclusão ao nosso estudo, verificar-se-ia a exclusão de 4 utentes que apresentaram parâmetros respiratórios alterados. Verifica-se, portanto, que a inclusão de não fumadores, de indivíduos sujeitos a exposição ocupacional ou a valorização do sintoma de dispneia permite detetar um maior número de casos.

Embora os 8 casos analisados não permitam fazer extrapolações dos dados para a população em geral, os resultados obtidos sugerem que quando há alterações na função respiratória os utentes referem sintomas respiratórios, história de tabagismo positiva ou exposição ocupacional. Deve, portanto,

considerar-se a aplicação do questionário (anexo III) onde constam as questões relativas aos sintomas respiratórios e, sempre que o utente apresente um ou mais sintomas sugestivos de doença respiratória (dispneia, tosse, expetoração), deve ser submetido a uma avaliação espirométrica.

À semelhança do que acontece ao nível dos cuidados farmacêuticos com o controlo da HTA, DM e colesterol, pode também ser feito o rastreio da função respiratória. Nesse sentido, a avaliação da função respiratória com realização da espirometria passou a ser um serviço integrado na prestação de cuidados farmacêuticos da Farmácia Saúde, sugerindo-se a avaliação espirométrica nos indivíduos que apresentam um ou mais sintomas sugestivos de doença respiratória associados a exposição profissional ou história de tabagismo positiva. No anexo VI pode observar-se um folheto informativo onde constam os diversos serviços farmacêuticos prestados pela equipa farmacêutica no mês de Agosto numa ação designada “Domingos de Rastreio”. Pretende-se, com este tipo de iniciativas, uma maior proximidade ao utente, no sentido de detetar precocemente alterações ao seu estado de saúde, melhorando a sua qualidade de vida.

Os cuidados farmacêuticos são um conjunto de serviços prestados pelo farmacêutico que consistem na recolha de informação dos utentes (avaliação de sinais, sintomas, eventos clínicos e medição de parâmetros bioquímicos) permitindo a deteção precoce de alterações ao estado de saúde e de problemas relacionados com os medicamentos. Depois de avaliado o estado de situação do utente é elaborado um plano de atuação onde, caso seja necessário, é feita uma intervenção.

Utente:	Diagnóstico prévio doença respiratória	Realização prévia de espirometria	Medicação usada para aparelho respiratório	Especialidade	Fumador?	Exposição a químicos	Sintomas respiratórios	Resultado espirometria compatível com:	Carta enviada ao médico (USF/UCSP) Resultado da intervenção :	Terapêutica instituída:
M.F.M. feminino 63 anos	"Bronquite asmática"	—	Atrovent PA® 20µg (brometo de ipatropio): 1 id	MGF	não	trabalhadora durante 35 anos em indústria de plásticos	tosse expetoração dispneia fadiga	Padrão restritivo	Marcação de consulta na especialidade de pneumologia: realização de prova funcional respiratória com broncodilatação Resultado compatível com padrão obstrutivo/restritivo com componente obstrutivo não respondendo ao β2	Brisomax Diskus 50/500µg (salmeterol/ fluticasona): 2id Vacina oral: Paspal Oral (suspende Atrovent PA®)
A.S. A.feminino 64 anos	—	—	Filotempo® 225mg (aminofilina)	—	47 UMA	não	tosse expetoração dispneia fadiga	Padrão restritivo	Pedido de exame complementar de diagnóstico: Radiografia ao torax com uma incidência. Suspeita de enfisema.	Assieme Turbohaler® 320/9µg (budesonido +formoterol) (mantém Filotempo®)
C.B. masculino 72 anos	DPOC	—	Medicação prescrita não usada: Spiriva®18µg (tiotrópio)	MGF	ex-fumador: 100 UMA	não	dispneia	Padrão restritivo misto	Pedido de prova funcional respiratória com broncodilatação	
J.C. masculino 67 anos	"bronquite"	—	Brisovent Diskus® 250µg (propionato de fluticasona) (medicação prescrita não usada)	MGF	ex-fumador: 60 UMA	não	—	Padrão restritivo	Pedido de prova funcional respiratória com broncodilatação. Aguarda consulta na USF	
M.S.M. feminino 56 anos	Apneia obstrutiva do sono	—	Utilização de BiPAP durante 2 anos	Pneumologista	Fumador passivo	não	dispneia fadiga	Padrão restritivo	Marcação de consulta na especialidade de pneumologia (08/2012)	
M.C.D. feminino 65 anos	não	—		—	4 UMA	não	tosse expetoração dispneia fadiga	Padrão restritivo	Aguarda consulta na USF (12/09/2012)	
I.S. feminino 68 anos	não	—		—	não	não	tosse dispneia	Padrão obstrutivo	Não foi introduzida terapêutica nem realizado exame complementar	
I.J.V. feminino 69 anos	Asma	—	Maizar Diskus® 50/500 µg (salmeterol/ fluticasona): 2 id	MGF	não	não	dispneia fadiga	Padrão restritivo	Aguarda consulta na USF (10/2012)	

Tabela XII – Quadro resumo dos utentes com alteração da função respiratória.

6. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos na amostra estudada sugerem a existência de utentes com patologia respiratória que se encontram subtratados e subdiagnosticados.

As doenças respiratórias estão associadas não só ao estilo de vida do indivíduo como também à qualidade do ar envolvente da região. O presente estudo envolveu utentes que vivem em local considerado de boa qualidade do ar o que exclui, na generalidade dos casos, a hipótese de distorção dos resultados obtidos.

A deteção precoce e monitorização dos doentes através da intervenção farmacêutica é um passo importante para melhorar a qualidade de vida da população. Pela sua formação e proximidade com o meio, o farmacêutico pode desenvolver programas de intervenção, através da realização de rastreios e monitorização dos doentes, contribuindo para a promoção da saúde e diagnóstico precoce.

Neste estudo abordou-se em particular a DPOC dado ser a patologia respiratória que apresenta maior índice de subdiagnóstico na população, bem como uma maior taxa de morbilidade e mortalidade associada.

Os cuidados farmacêuticos têm revelado a importância fundamental da intervenção farmacêutica no controlo de doentes em diversas áreas. A avaliação da função pulmonar pode oferecer uma nova abordagem na deteção precoce de doenças respiratórias nas farmácias através da realização do teste de espirometria em indivíduos que apresentem um ou mais sintomas respiratórios, história tabágica positiva ou exposição a substâncias tóxicas.

Considera-se, portanto, essencial a integração do farmacêutico nos cuidados de saúde primários, contudo, será necessário dispor de mais meios para uma atuação mais objetiva e não apenas baseada nos dados do utente, o que acontece com muita frequência. Desta forma será possível uma melhor interação com outros profissionais de saúde, particularmente com o médico de medicina geral e familiar, contribuindo para o diagnóstico precoce e promovendo uma melhoria da qualidade de vida dos doentes.

ANEXOS

Anexo I: Folheto informativo “Venha avaliar a sua função pulmonar”.



farmácia
Saúde
Saúde para todos!



**Venha avaliar a sua
função pulmonar**

Data: ____/____/____
Hora: _____

C.C. E.Leclerc, loja 7, Tavarede,
3080-510 Figueira da Foz
Tel: 233 422 534
geral@farmaciasaude.pt
www.farmaciasaude.pt



A Espirometria é o método mais utilizado para avaliação da função pulmonar.

Esta técnica permite medir volumes, capacidades e fluxos pulmonares de acordo com os padrões de referência relativos a altura, sexo e idade do utente.

É útil na:

- *deteção precoce de problemas respiratórios;*
- *monitorização da terapêutica (asma, DPOC);*
- *deteção dos efeitos da exposição ocupacional ou ambiental (agentes químicos, fumo, poeira);*

Requisitos para poder realizar a espirometria:

- Não ter tido infecção respiratória nas últimas 3 semanas
- Não tomar café ou chá nas 6 horas anteriores à realização do teste
- Não fumar nas 2 horas antes do teste (no caso de doentes fumadores)
- Não ingerir bebidas alcoólicas nas 4 horas prévias à realização da espirometria
- Evitar refeições volumosas na hora anterior
- Fazer a suspensão de broncodilatadores antes do teste (4 horas para os de curta duração de acção e 12 horas para os de longa duração de acção)
- Repousar 5 a 10 minutos antes do teste.



Anexo II: Documento consentimento informado.

AO UTENTE:

Por favor, leia com atenção todo o conteúdo deste documento. Não hesite em solicitar mais informações se não estiver completamente esclarecido. Verifique se todas as informações estão corretas. Se entender que tudo está em conformidade e se estiver de acordo com a proposta que lhe é feita, assine este documento.

Declaro ter compreendido a explicação que me foi fornecida acerca da investigação que se temencionar realizar, ter-me sido dada oportunidade de fazer todas as perguntas sobre o assunto e para todas elas ter obtido resposta esclarecedora, ter-me sido garantido que não haverá prejuízo para os meus direitos se eu recusar esta solicitação, e ter-me sido dado tempo suficiente para refletir sobre esta proposta.

Tomei conhecimento de que as informações serão recolhidas através de um questionário que me será realizado, bem como através da recolha de parâmetros para o estudo em causa.

Autorizo o ato indicado, bem como a consulta dos dados para estudos de investigação, publicação ou apresentação pública de relatórios de caso, sendo que os elementos de identidade pessoal serão sempre tratados de modo estritamente confidencial.

_____, __/__/____

NOME _____

Assinatura _____

O investigador

Ana Filipa Lourenço

Anexo III: Questionário.

Avaliação da função respiratória de utentes numa farmácia comunitária

Data ___/___/___

Nome do utente: _____ Código: _____

Data de Nascimento: _____ (idade: _____) Sexo: ___ Contacto: _____

❖ É fumador? Sim Não

Se sim: Nº cigarros /dia: _____ Há quantos anos fuma: _____

É ex-fumador? Sim Não

Se sim, quantos anos fumou? ___ Nº cigarros /dia: ___ Há quantos anos deixou de fumar? _____

❖ Tem tosse com frequência? Sim Não

Tem expetoração? Sim Não

Se sim, com que frequência? Manhã: Noite Sempre:

Teve alguma infeção respiratória recentemente? Sim Não

Observações: _____

❖ Tem exposição ocupacional e ambiental a químicos ou vapores tóxicos? Sim Não

Quais: _____

❖ Sente falta de ar? Sim Não

Cansa-se facilmente? Sim Não

Pratica regularmente exercício físico? Sim Não

❖ Ressona enquanto dorme? Sim Não

Tem dificuldade em dormir/adormecer? Sim Não

Adormece enquanto realiza tarefas diárias? Sim Não

Estado de Situação:

Código: _____

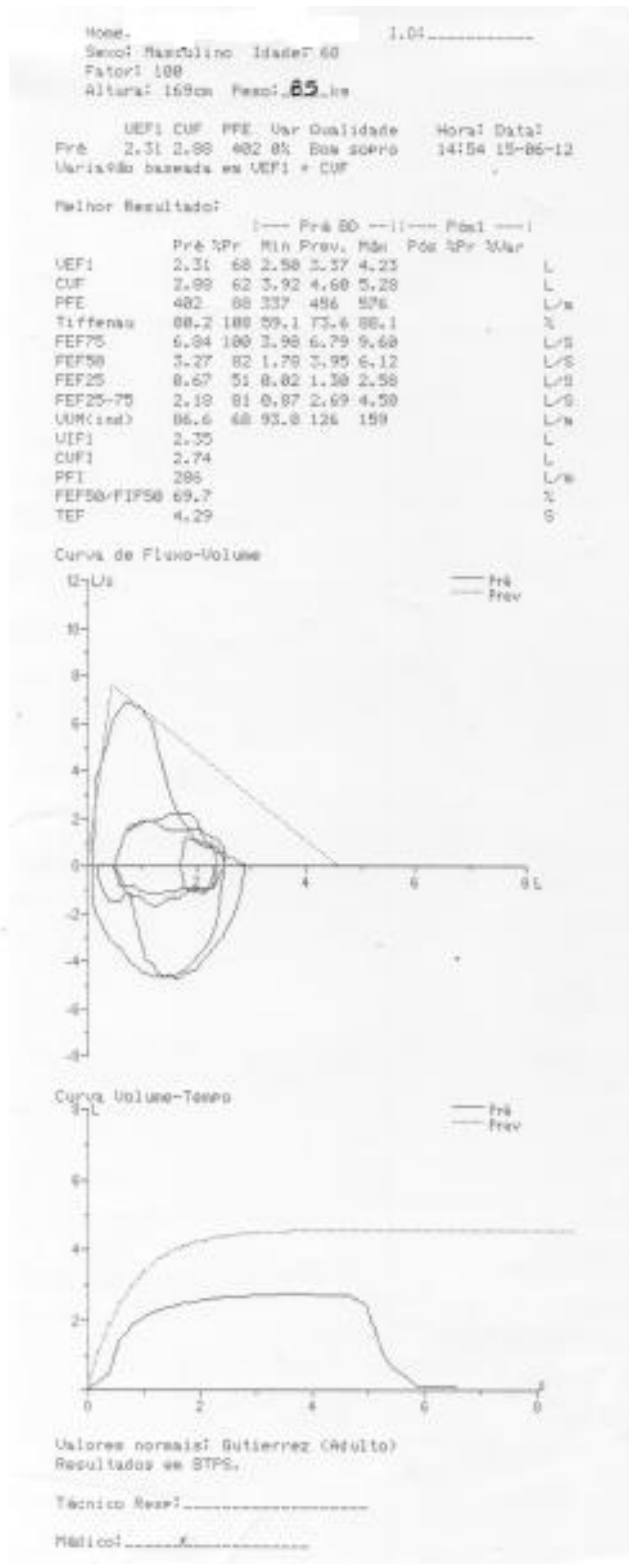
Problema de saúde	Início da medicação	Médico Prescritor	Medicamento (p.a. /dosagem)	Posologia	
				Prescrita	Usada

Observações: _____

Altura	_____m
Peso	_____Kg
IMC	_____Kg/m2
Perímetro	Abdominal _____cm
	Cervical _____cm

Parâmetros da função pulmonar	
FEV ₁ : _____	% do previsto: _____%
FEV ₆ : _____	% do previsto: _____%
FEV ₁ /FEV ₆ : _____	% do previsto: _____%
Estimativa da idade do pulmão: _____anos	

Anexo IV: Exemplo de curva espirométrica.



Anexo V: Carta ao médico.

Figueira da Foz, __ de _____ de 2012

Exmo(a). Sra. Dr(a). _____

A Farmácia Saúde, sob a responsabilidade da Dra. Anabela Mascarenhas, está a colaborar numa tese de mestrado no âmbito da deteção precoce de doenças respiratórias. Neste contexto, foi realizado um teste de espirometria aos utentes interessados em colaborar no referido estudo.

A utente _____ apresentou um resultado do teste que se situa fora do Padrão Normal, mais concretamente um resultado que sugere um Padrão Restritivo. No entanto, para comprovação deste resultado será necessário realizar uma prova de broncodilatação.

Os valores de pré-broncodilatação obtidos são anexados.

Colocando-nos ao dispor para qualquer esclarecimento ou para a realização de novo teste, subscrevemo-nos atenciosamente

Dra. Ana Filipa Lourenço
(mestranda da Faculdade de Farmácia de Coimbra)

Dra. Anabela Mascarenhas
(Diretora Técnica da Farmácia Saúde)

Anexo VI: Folheto informativo “Domingos de Rastreio na Farmácia Saúde”.

Domingos de Rastreio

farmácia **Saúde**

GRATUÍTOS
mediante a entrega dos
VALES OFERTA

5
de Agosto

Avaliação do Risco Cardiovascular e Pressão Arterial



Mais de 40% dos portugueses podem ter um problema cardiovascular.
Um número superior sofre de Hipertensão.
Faça prevenção, não queira fazer parte deste número.

12
de Agosto

Calculo do índice de massa corporal ideal



Sabia que perder peso é diferente de emagrecer?
Comer bem é diferente de comer muito...
Venha avaliar a forma como se alimenta.

19
de Agosto

Revisão da Terapêutica Farmacológica em doentes polimedicados.



Toma 4 ou mais medicamentos por dia?
Quer saber mais sobre eles e as suas doenças?
Tem dúvidas sobre os Genéricos?
Venha esclarecer-se connosco!

26
de Agosto

Avaliação da Função Pulmonar



Tem dificuldades respiratórias?
É fumador?
Quer saber a idade real dos seus pulmões?
Faça este rastreio!

VALES OFERTA

26 de Agosto: Avaliação da Função Pulmonar

19 de Agosto: Revisão da Terapêutica Farmacológica em doentes polimedicados.

12 de Agosto: Calculo do índice de massa corporal ideal

5 de Agosto: Avaliação do Risco Cardiovascular e Pressão Arterial

Domingo de Rastreio

A Farmácia Saúde pretende com estes rastreios apresentar medidas de prevenção e ajudar os utentes a aumentar a sua qualidade de vida, prevenindo atempadamente a doença.

Bibliografia:

¹RELATÓRIO ANUAL DO OBSERVATÓRIO NACIONAL DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS (2011) [acedido em 06-04-2012]. Disponível na Internet: www.ondr.org/

²WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) [acedido em 06-04-2012]. Disponível na Internet: <http://www.euro.who.int/en/home>

³MORRIS, J.F.; PORTLAND, M.D. - Spirometry in the evaluation of pulmonary function. West J Med 125 (1976) 110-118.

⁴GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD) - Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2010) [acedido em 27-10-2011]. Disponível na Internet: <http://www.goldcopd.org/>

⁵FUNDAÇÃO PORTUGUESA DO PULMÃO [acedido em 06-04-2012]. Disponível na Internet: <http://www.fundacaoportuguesadopulmao.org/>

⁶THE GLOBAL BURDEN OF DISEASE: 2004 update. Switzerland: Bowker. 2008 ISBN 978-92-4-156371-0.

⁷WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) - The 10 leading causes of death by broad income group (2008) [acedido em 06-04-2012]. Disponível na Internet: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>

⁸WORLD HEALTH STATISTICS 2012 [acedido em 06-04-2012]. Disponível na Internet: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2012_Part3.pdf

⁹MATHERS, C. D.; LONCAR, D. - Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. PLoS Med 3 (11) (2006) 442.

¹⁰CELLI, B.R.; MACNEE, W. - Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J 23 (6) (2004) 932-946.

¹¹EZZATI, M. - Indoor air pollution and health in developing countries. Lancet 366 (9480) (2005) 1046.

¹²EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY (ERS) - European Lung White Book: Huddersfield, European Respiratory Society Journals (2003). ISBN 1-904097-30-8.

¹³BÁRBARA, C. [et al] - COPD prevalence in Portugal. The Burden of Obstructive Lung Disease study (BOLD). European Respiratory Society 169 (2010) 1445.

¹⁴GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA) - Pocket Guide for Asthma Management and Prevention (2010) [acedido em 27-10-2011]. Disponível na Internet: <http://www.ginasthma.org/>

¹⁵GLOBAL ALLIANCE AGAINST CHRONIC RESPIRATORY DISEASES (GARD). Department of Chronic Diseases and Health Promotion World Health Organization (WHO) [acedido em 06-04-2012]. Disponível na Internet: http://www.who.int/gard/publications/GARD_Manual/en/index.html

¹⁶CELLI, B.R. - The importance of Spirometry in COPD and Asthma: Effect on approach to management. Chest 117 (2000) 15S-19S.

¹⁷BARNES, P. J. [et al] - Asthma and COPD – Basic Mechanisms and Clinical Management. 2ª Edição. (2009) ELSEVIER. EUA.

¹⁸MATHESON, M.C. [et al] - Biological dust exposure in the workplace is a risk factor for chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 60 (8) (2005) 645-51.

¹⁹HOGG, J. C. [et al] - The nature of small-airway obstruction in chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med 50 (26) (2004) 2645-53.

²⁰ WRIGHT, J. L. [et al] - Pulmonary hypertension in chronic obstructive pulmonary disease: current theories of pathogenesis and their implications for treatment. Thorax 60 (7) (2005) 605-9.

- ²¹TIRIMANNA, P. R. S. [et al] - Prevalence of asthma and COPD in general practice in 1992: has it changed since 1977? *Br J Gen Pract* 46 (1996) 277-81.
- ²²AGUSTI, A. G. [et al] - Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 21 (2) (2003) 34760.
- ²³CELLI, B. R. - Update on the management of COPD. *Chest* 133 (6) (2008) 1451-62.
- ²⁴NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE (NICE) Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care (partial update) (2010) [acedido em 02-07-2012]. Disponível na Internet: <http://www.nice.org.uk/>
- ²⁵SALVI, S. S.; BARNES, P. J. - Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet* 374 (9691) (2009) 733-743.
- ²⁶LAMPRECHT, B. [et al] - COPD in Never Smokers: results from the population-based burden of obstructive lung disease study. *Chest* 139 (2011) 752-763.
- ²⁷CELLI, B. R. [et al] - Airway obstruction in never smokers: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Med* 118 (12) (2005) 1364-72.
- ²⁸BRIDEVAUX, P. O. [et al] - Prevalence of airway obstruction in smokers and never-smokers in Switzerland. *ERJ* 36 (6) 2010 1259-1269.
- ²⁹AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS) - Standardization of Spirometry: 1994 update. *Am J Respir Crit Care Med*. 152(3) (1995) 1107-1136.
- ³⁰LAWLOR, D. A. [et al] - Association of birth weight with adult lung function: findings from the British Women's Heart and Health Study and a meta-analysis. *Thorax* 60 (10) (2005) 851-8.

- ³¹BARKER, D. J. [et al] - Relation of birth weight and childhood respiratory infection to adult lung function and death from chronic obstructive airways disease. *BMJ* 303 (6804) (1991) 6715.
- ³²TODISCO, T. [et al] - Mild prematurity and respiratory functions. *Eur J Pediatr* 152 (1) (1993) 558.
- ³³STEIN, C. E. [et al] - Relation of fetal growth to adult lung function in South India. *Thorax* 52(10) (1997) 8959.
- ³⁴SHAHEEN, S. O. [et al] - The relationship between pneumonia in early childhood and impaired lung function in late adult life. *Am J Respir Crit Care Med* 149 (3) (1994) 616-9.
- ³⁵MELO, S. M. D. [et al] - Envelhecimento pulmonar acelerado em pacientes com obesidade mórbida. *J Bras Pneumol.* 36 (2010) 746-752.
- ³⁶STREK, M. E. - Difficult Asthma. *Proc Am Thorac Soc* 3 (2006) 116-123.
- ³⁷LEVY, M. L. [et al] - International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: diagnosis of respiratory diseases in primary care. *Prim Care Respir J* 15 (2006) 20-34.
- ³⁸PRICE, D. B.; YAWN, B. P.; JONES, R. C. M. - Improving the differential diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Mayo Clin Pro* 85 (2010) 1122-1129.
- ³⁹RADIN, A.; COTE, C. - Primary care of the patient with chronic obstructive pulmonary disease-part I: frontline prevention and early diagnosis. *Am J Med* 121 (2008) S3-S12.
- ⁴⁰MARTINEZ, F. J. [et al] - COPD-PS Clinician Working Group. Development and initial validation of a self-scored COPD population screener questionnaire (COPD-PS). *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 5 (2008) 85-95.
- ⁴¹YAWN, B. P [et al] - Lung Function Questionnaire Working Group. Development of the lung function questionnaire (LFQ) to identify airflow obstruction. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 5 (2010) 1-10.

⁴²LAMPRECHT, B. [et al] - COPD in Never Smokers: Results From the Population-Based Burden of Obstructive Lung Disease Study. *Chest* 139 (2011) 752-763.

⁴³SIAPAKIS, N. M. [et al] - ERS- consensus statement. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Eur Respir J* 8 (1995) 1398-420.

⁴⁴SCHAYCK, C. P. [et al] - Underdiagnosis of asthma: is the doctor or the patient to blame? The DIMCA project. *Thorax* 55 (2000) 562-565.

⁴⁵FLETCHER, C.; PETO, R.; TINKER, C. - The natural history of chronic airflow obstruction. *BMJ* 1 (1977) 1645-1648.

⁴⁶THORACIC SOCIETY OF AUSTRALIA AND NEW ZEALAND. Guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease. *Mod Med Aust* 38 (1995) 132-46.

⁴⁷RENWICK, D. S.; CONOLLY, M. J. - Prevalence and treatment of chronic airways obstruction in adults over the age of 45. *Thorax* 51 (1996) 164-8.

⁴⁸ANTHONISSEN, N. R. [et al] - Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1: the lung health study. *JAMA* 273 (1995) 1497-505.

⁴⁹BEDNAREK, M. [et al] - Smokers with airway obstruction are more likely to quit smoking. *Thorax* 61 (2006) 869-73.

⁵⁰FLETCHER, C.; PETO, R. - The natural history of chronic airflow obstruction. *BMJ* 1 (1977) 1645-1648.

⁵¹SAHYA, F. T. [et al] - Burden of Concomitant Asthma and COPD in a Medicaid Population. *Chest* 134 (2008) 14-19.

⁵²NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE (NICE). Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and [acedido em 06-04-2012]. Disponível na Internet: <http://guidance.nice.org.uk/>

⁵³EATON, T. [et al] - Spirometry in Primary Care Practice: The Importance of Quality Assurance and the Impact of Spirometry Workshops. *Chest* 116 (1999) 416-423.

⁵⁴QASEEM, A. [et al] - Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 147 (9) (2007) 633-638.

⁵⁵U.S. PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE. *Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Using Spirometry: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement Ann Intern Med* 148 (7) (2008) 529-534.

⁵⁶BÁRBARA, C. [et al] - A Importância da Dispneia no diagnóstico da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica- uma análise descritiva de uma Coorte Estável em Portugal (Ensaio Clínico SAFE). *Rev Port Pneumol* 17 (2011) 131-138.

⁵⁷CASTILLO, D. [et al] - COPD case finding by spirometry in high-risk customers of urban community pharmacies: a pilot study. *Respir Med* 103 (6) (2009) 839-45.

⁵⁸ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FARMÁCIAS - Programa de Cessação Tabágica (2006). [acedido em 10-04-2012]. Disponível na Internet: www.anf.pt/

⁵⁹PARKES, G. [et al] - Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step 2 quit randomized controlled trial. *BMJ* 336 (2008) 598-600.

⁶⁰MORRIS, J. F.; TEMPLE, W. - Spirometric “lung age” estimation for motivating smoking cessation. *Prev Med* 14 (1985) 655-62.

⁶¹QUANJER, P.; ENRIGHT, P. - Should we use 'lung age'? *Prim Care Respir J* 9 (2010) 97-99.

⁶²BELLAMY, D. [et al] - Spirometry in practice: a practical guide to using spirometry in primary care. 2nd edition. British Thoracic Society (2005).

- ⁶³SCHMIDT, A. - Testes de Função Pulmonar [acedido em 07-04-2012]. Disponível na Internet: <http://www.adrianaschmidt.com/testes.de.funcao.pulmonar.espirometria.constantini.2007.pdf>
- ⁶⁴JONES, K. P. [et al] - Peak flow based asthma self-management: a randomized controlled study in general practice. British Thoracic Society Research Committee. *Thorax*. 50 (8) (1995) 851-857.
- ⁶⁵LOUGHEED, M. D. [et al] - Canadian Thoracic Society Asthma Management Continuum - 2010 Consensus Summary for children six years of age and over and adults. *Can Respir J* 17 (1) (2010) 15-24.
- ⁶⁶PEREIRA, C. A. C.; MOREIRA, M. A. F. - Pletismografia – resistência das vias aéreas. *J Pneumol* 28 (3) (2002) 207-221.
- ⁶⁷BISSCHOP, C. [et al] - Expiratory flow limitation and obstruction in the elderly. *Eur Respir J* 26 (2005) 594-601.
- ⁶⁸HARDIE, J. A. [et al] - Risk of over-diagnosis of COPD in asymptomatic elderly never-smokers. *Eur Respir J* 20 (2002) 1117-1122.
- ⁶⁹VANDEVOORDE, J. [et al] - FEV1/FEV6 and FEV6 as an Alternative for FEV1/FVC and FVC in the Spirometric Detection of Airway Obstruction and Restriction. *Chest* 127 (2005) 1560-4.
- ⁷⁰CHATILA, W. M. [et al] - Comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc* 5 (2008) 549-55.
- ⁷¹ANECCHINO, C. [et al] – Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and pattern of co-morbidities in a general population. *Int J COPD* 2 (4) (2007) 567-74.
- ⁷²SIN, D. D. [et al] – The relationship between reduced lung function and cardiovascular mortality. A population-based study and a systematic review of the literature. *Chest* 127 (2005) 1952-9.

⁷³ SCHAYCHK, C. P. [et al] - Detecting patients at a high risk of developing chronic obstructive pulmonary disease in general practice: cross sectional case finding study. *BMJ* 324 (2002) 1370.

⁷⁴ PAUWELS, R. A. [et al] – Burden and clinical features of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Lancet* 364 (2004) 613-20.