

ARTIGO ORIGINAL

Prevalência da doença pulmonar obstrutiva crónica em Lisboa, Portugal: estudo Burden of Obstructive Lung Disease

C. Bárbara^{a,c,*}, F. Rodrigues^{a,c}, H. Dias^{a,d}, J. Cardoso^{a,e}, J. Almeida^{a,f}, M.J. Matos^{a,g}, P. Simão^{a,h}, M. Santos^{a,i}, J.R. Ferreira^{a,j}, M. Gaspar^k, L. Gnatiuc^b e P. Burney^b

^a Advisory Board do Projeto Burden of Obstructive Lung Disease-Portugal, Sociedade Portuguesa de Pneumologia, Portugal

^b National Heart and Lung Institute, Imperial College, London, Reino Unido

^c Serviço de Pneumologia II, Centro de Estudos Doenças Crónicas, Hospital Pulido Valente, Centro Hospitalar de Lisboa Norte – E.P.E., Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

^d Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, Portugal

^e Serviço de Pneumologia, Hospital de Santa Marta, Centro Hospitalar de Lisboa Central – E.P.E., Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

^f Serviço de Pneumologia, Hospital de São João, Porto, Portugal

^g Serviço de Pneumologia, Hospitais Universitários de Coimbra, Coimbra, Portugal

^h Serviço de Pneumologia, Unidade Local de Saúde de Matosinhos, Hospital Pedro Hispano, Matosinhos, Portugal

ⁱ Serviço de Pneumologia, Centro Hospitalar de Coimbra, Coimbra, Portugal

^j Serviço de Pneumologia, Laboratório de Função Pulmonar, Hospital das Forças Armadas, Lisboa, Portugal

^k Departamento de Medicina, Boehringer Ingelheim Lda., Lisboa, Portugal

Recebido a 30 de dezembro de 2011; aceite a 7 de novembro de 2012

Disponível na Internet a 8 de maio de 2013

PALAVRAS-CHAVE

Prevalência da doença pulmonar obstrutiva crónica; Estudo Burden of Obstructive Lung Disease; Obstrução das vias aéreas

Resumo

Introdução: A prevalência da doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) apresenta valores muito heterogêneos em todo o mundo. A iniciativa *Burden of Obstructive Lung Disease* (BOLD) foi desenvolvida para que a prevalência da DPOC possa ser avaliada com metodologia uniformizada. O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência da DPOC em adultos com 40 ou mais anos numa população alvo de 2 700 000 habitantes na região de Lisboa, de acordo com o protocolo BOLD.

Métodos: A amostra foi estratificada de forma aleatória multifaseada selecionando-se 12 freguesias. O inquérito compreendia um questionário com informação sobre fatores de risco para a DPOC e doença respiratória autoreportada; adicionalmente, foi efetuada espirometria com prova de broncodilatação.

Resultados: Foram incluídos 710 participantes com questionário e espirometria aceitáveis. A prevalência estimada da DPOC na população no estadio GOLD I+ foi de 14,2% (IC 95%: 11,1; 18,1) e de 7,3% no estadio II+ (IC 95%: 4,7; 11,3). A prevalência não ajustada foi de 20,2% (IC 95%: 17,4; 23,3) no estadio I+ e de 9,5% (IC 95%: 7,6; 11,9) no estadio II+. A prevalência da DPOC no estadio GOLD II+ aumentou com a idade, sendo mais elevada no sexo masculino. A prevalência

* Autor para correspondência.

Correios eletrónicos: cristina.barbara@chln.min-saude.pt, cbarbara@netcabo.pt (C. Bárbara).

estimada da DPOC no estadio GOLD I+ foi de 9,2% (IC 95%: 5,9; 14,0) nos não fumadores versus 27,4% (IC 95%: 18,5; 38,5) nos fumadores com carga tabágica de ≥ 20 Unidades Maço Ano. Detetou-se uma fraca concordância entre a referência a diagnóstico médico prévio e o diagnóstico espirométrico, com 86,8% de subdiagnósticos.

Conclusões: O achado de uma prevalência estimada da DPOC de 14,2% sugere que esta é uma doença comum na região de Lisboa, contudo com uma elevada proporção de subdiagnósticos. Estes dados apontam para a necessidade de aumentar o grau de conhecimento dos profissionais de saúde sobre a DPOC, bem como a necessidade de maior utilização da espirometria nos cuidados de saúde primários.

© 2011 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

KEYWORDS

Chronic Obstructive Pulmonary Disease prevalence;
Burden of Obstructive Lung Disease;
Airway obstruction

Chronic Obstructive Pulmonary Disease Prevalence in Lisbon, Portugal: The Burden of Obstructive Lung Disease Study

Abstract

Background: There is a great heterogeneity in the prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) demonstrates a great heterogeneity across the world. The Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) initiative was started to measure the prevalence of COPD in a standardized way. We aimed to estimate the prevalence of COPD in Portuguese adults aged 40 years or older of a target population of 2,700 000 in the Lisbon region, in accordance with BOLD protocol.

Methods: A stratified, multi-stage random sampling procedure was used which included 12 districts. The survey included a questionnaire with information on risk factors for COPD and reported respiratory disease and a post-bronchodilator spirometry performed at survey centres.

Results: For the 710 participants with questionnaires and acceptable spirometry, the overall weighted prevalence of GOLD stage I+ COPD was 14.2% (95% C.I. 11.1, 18.1), and stage II+ was 7.3% (95% C.I. 4.7, 11.3). Unweighted prevalence was 20.2% (95% C.I. 17.4, 23.3) for stage I+ and 9.5% (95% C.I. 7.6, 11.9) for stage II+. Prevalence of COPD in GOLD stage II+ increased with age and was higher in men. The prevalence of GOLD stage I+ COPD was 9.2% (95% C.I. 5.9, 14.0) in never smokers versus 27.4% (95% C.I. 18.5, 38.5) in those who had smoked >20 pack-years. The agreement between previous doctor diagnosis and spirometric diagnosis was low, with 86.8% of underdiagnosed individuals.

Conclusions: The 14.2% of COPD estimated prevalence indicates that COPD is a common disease in the Lisbon region. In addition, a large proportion of underdiagnosed disease was detected. The high prevalence of COPD with a high level of underdiagnosis, points to the need of raising awareness of COPD among health professionals, and requires more use of spirometry in the primary care setting.

© 2011 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

A doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) foi a sexta causa de morte mais comum no mundo em 1990, prevendo-se que em 2030 seja a terceira¹, estando já em quarto lugar nos países desenvolvidos²⁻⁵ com aproximadamente 2,75 milhões de mortes por ano, o que se traduz em 4,8% do total de mortes⁵.

A prevalência da DPOC na população geral aumenta substancialmente nos indivíduos com mais de 40 anos para valores acima de 10% e aumenta consideravelmente com a idade⁴.

Em Portugal, os últimos dados de prevalência publicados eram de 5,34%⁶ e baseavam-se num estudo de 2002. No entanto, este estudo apresentava algumas limitações metodológicas relacionadas não só com o diminuto intervalo etário estudado (35-69 anos), mas também com o critério utilizado para a definição de obstrução das vias aéreas (critério da relação fixa FEV₁/FVC < 70% avaliada

antes do broncodilatador) devido à ausência de teste de broncodilatação. Na realidade, os estudos epidemiológicos que excluem as faixas etárias mais elevadas (acima dos 70 anos) tornam-se limitados uma vez que a esperança média de vida em Portugal é superior a 70 anos (76 e 82 anos, respetivamente para o sexo masculino e feminino)⁷.

Por outro lado, a prevalência da DPOC no mundo varia consideravelmente devido não só a diferenças metodológicas amostrais e de critérios de diagnóstico, mas também devido a diferenças nos hábitos tabágicos.

A realização de estudos rigorosos de prevalência da DPOC é de extrema importância para que se obtenham novas projeções do impacto desta patologia em cada país, bem como para auxiliar os responsáveis de saúde pública no planeamento e na resposta à crescente utilização de recursos de saúde.

Através da iniciativa *Burden of Obstructive Lung Disease* (BOLD) desenvolveram-se métodos normalizados para estimar a prevalência da DPOC. Esta metodologia pode ser usada

em países de todos os níveis de desenvolvimento para avaliar a prevalência da DPOC no mundo e os seus fatores de risco em adultos com 40 e mais anos de idade, bem como para investigar a variação na prevalência entre países por idade, género e hábitos tabágicos⁸. No total, 20 países já completaram a sua participação utilizando a metodologia BOLD, estando ainda em curso noutros tantos⁹.

O objetivo deste estudo foi o de estimar a prevalência da DPOC numa amostra representativa de adultos não institucionalizados, com 40 ou mais anos, habitantes na região de Lisboa, Portugal, utilizando a espirometria com prova de broncodilatação (pós-BD), de acordo com o protocolo BOLD.

Material e métodos

Foi implementado um estudo populacional, com desenho transversal, aplicado de acordo com o protocolo BOLD, já publicado¹⁰.

Todos os intervenientes (entrevistadores, técnicos e médicos) envolvidos no trabalho de campo foram treinados e certificados na metodologia do estudo.

Amostra

Assumindo uma amostragem com aleatorização simples, foi considerada uma amostra mínima de 600 indivíduos para a obtenção de um nível de precisão aceitável na estimativa de prevalência¹⁰.

População de estudo

O estudo incidiu na região de Lisboa cuja população representa cerca de 27% do total da população portuguesa, de acordo com a informação disponível nos censos de 2007. A área a estudar foi dividida em 2 zonas distintas, no que diz respeito à estrutura demográfica, características socio-económicas, densidade populacional e agressão ambiental: a zona urbana, com cerca de 800 000 residentes, e a zona suburbana, com cerca de 1 900 000 residentes.

A amostra foi estratificada de forma aleatória multifaseada selecionando-se, numa primeira fase, 8 concelhos suburbanos e 4 concelhos urbanos, de um total de 173 concelhos suburbanos e 53 concelhos urbanos da região de Lisboa. Numa segunda fase foram selecionados aleatoriamente, por amostragem telefónica (cobrindo mais de 90% dos habitantes), domicílios dos concelhos selecionados. Na terceira fase de amostragem, os indivíduos dos domicílios selecionados foram convidados a participar se tivessem 40 ou mais anos. Para os participantes que não quiseram responder ao protocolo completo (não respondedores) existia um questionário de recusa com informação mínima. Foi contratado um centro profissional especializado em inquéritos para efetuar os contactos e o convite para participação no estudo. A informação foi recolhida entre 16 de junho e 7 de novembro de 2008.

Dos 7 123 indivíduos contactados 2 776 aceitaram (telefonicamente) participar no estudo. Destes, 745 (27%) completaram o protocolo (questionário base e espirometria pós-BD), no entanto 35 participantes não cumpriam os critérios de qualidade da espirometria da *American Thoracic*

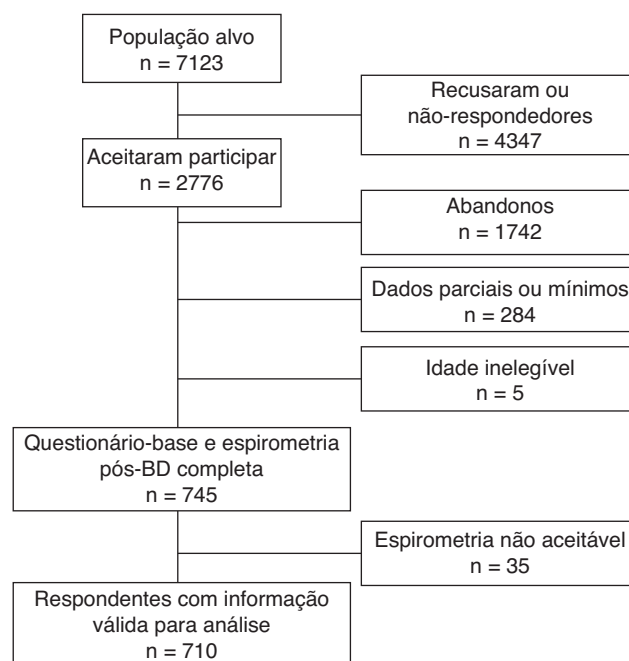


Figura 1 Amostra final dos participantes no estudo.

Society (ATS). Deste modo, a amostra para análise foi constituída por 710 respondentes (331 do sexo masculino e 379 do sexo feminino) (fig. 1).

Cada participante assinou um consentimento informado tendo o estudo sido aprovado pela Comissão de Ética do Hospital Pulido Valente e pela Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPd).

Espirometria

Nos centros de inquérito de cada concelho foram realizados por técnicos treinados e certificados testes de espirometria pré e pós-BD com o recurso a um espirómetro nddEasyOne™ (ndd Medizintechnik; Zurique, Suíça), de acordo com as normas da ATS¹¹. Foram realizados pelo menos 3 testes espirométricos tecnicamente aceitáveis, na posição de sentado, para se obter um mínimo de 2 testes reprodutíveis, com uma variabilidade inferior a 200 ml, para as medições do volume expiratório forçado no 1º segundo (FEV₁) e da capacidade vital forçada (FVC). Foram administradas 2 inalações de salbutamol (200 µg) com um inalador de dose controlada acoplado a uma câmara expansora (15 cm de comprimento/2,1 cm de diâmetro), sendo o teste repetido após 20 min (espirometria pós-BD). As espirometrias foram definidas como aceitáveis desde que estivessem livres de artefactos, não tivessem pausas bruscas e volumes de extrapolação maiores que 5,0% da FVC ou 150 ml, considerando-se o maior destes¹¹.

Os dados espirométricos foram enviados eletronicamente para um centro de controlo de qualidade da função pulmonar (Centro de Coordenação no Reino Unido) onde cada espirometria foi revista e classificada de acordo com a sua qualidade, tendo em conta os critérios do projeto BOLD¹¹. Os técnicos do estudo foram monitorizados continuamente e sempre que os resultados de qualidade de um técnico

diminuíram abaixo do nível pré-determinado, esse técnico foi submetido a novo treino e recertificação.

Questionários

Todos os participantes responderam aos questionários BOLD com informação demográfica e clínica, incluindo a referência a condições respiratórias com diagnóstico médico¹⁰.

Os questionários originais do estudo BOLD foram traduzidos do inglês para o português e posteriormente retrovertidos para assegurar o seu rigor e equivalência conceptual. Os questionários foram obtidos por entrevista presencial com técnicos treinados e certificados para o efeito. Todos os indivíduos considerados respondedores completaram o questionário base. No grupo de não respondedores foi preenchido o questionário de recusa com informação mínima. Os não respondedores eram indivíduos elegíveis para o estudo que não responderam ao questionário base ou não efetuaram espirometria pós-BD. Os respondedores completaram ambos. Todos os questionários foram revistos até 48h após a entrevista, por uma equipa de 7 médicos certificados, de forma a confirmar a sua completude, rigor e consistência. Posteriormente, toda a informação recolhida era enviada para o Centro de Coordenação BOLD no Reino Unido, para controlo de qualidade.

Definições

A DPOC foi definida com base na espirometria pós-BD. De acordo com as normas da *Global Initiative for COPD (GOLD)*¹², definiu-se obstrução das vias aéreas não totalmente reversível como um valor de FEV_1/FVC pós-BD $< 0,7$. Esta definição foi também usada para o diagnóstico da DPOC estadio I+. A gravidade da DPOC foi definida como estadio II+ se o valor de FEV_1 pós-BD era $< 80\%$ do valor previsto, estadio III+ se o valor de FEV_1 pós-BD era $< 50\%$ do previsto e estadio IV se o valor de FEV_1 pós-BD era $< 30\%$ do previsto. A percentagem dos valores previstos¹³ para caucasianos de ambos os sexos foi calculada mediante o recurso às equações de referência do *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III*¹³.

Em conformidade com o protocolo BOLD, o diagnóstico da DPOC baseou-se nos critérios de função respiratória pós-BD independentemente da exposição ou não aos agentes causais⁸⁻¹⁰.

O diagnóstico médico prévio da DPOC foi considerado sempre que, no questionário, o inquirido referisse ter-lhe já sido diagnosticado pelo médico enfisema, bronquite crónica ou DPOC.

Os indivíduos foram classificados como «fumadores atuais», «alguma vez fumadores» ou «não fumadores». Os «alguma vez fumadores» (incluindo fumadores atuais ou ex-fumadores) foram definidos como os indivíduos que fumaram mais de 20 maços de cigarros na vida ou mais do que um cigarro por dia durante um ano. O número de Unidades Médica Ano (UMA) para fumadores de cigarros foi definido pela média do número de cigarros fumados por dia dividido por 20 (ou seja, número de maços fumados por dia) vezes o número de anos como fumador.

Devido à baixa ocorrência da DPOC estadio IV na amostra populacional, os estadios III e IV foram agregados neste estudo.

Análise estatística

Nesta análise foram incluídos 710 participantes portugueses que completaram o questionário base e com avaliações espirométricas pós-BD tecnicamente aceitáveis. Os resultados são apresentados estratificados por género, idade, UMA e valores totais.

As estimativas de prevalência foram calculadas para a população global de Lisboa e também para os sub-grupos definidos por género, idade e hábitos tabágicos. Verificou-se que a distribuição dos participantes respondentes no estudo diferia ligeiramente da distribuição da população de Lisboa, pelo que os resultados foram ajustados de acordo com a idade e o género para que as estimativas de prevalência fossem representativas da região de Lisboa. No processo de ajustamento dos resultados foi atribuída uma ponderação a cada indivíduo, que correspondia ao número de pessoas que esse indivíduo representava na população. Desta forma, os resultados ajustados ou estimados para a população ultrapassavam as limitações associadas à amostragem, tais como as diferentes taxas de não resposta observadas ou a insuficiente abrangência de algumas subpopulações.

As estimativas de prevalência da DPOC ajustadas à população e correspondentes intervalos de confiança a 95% (IC) foram calculados através de metodologias aplicadas a inquéritos com o *software* STATA (STATA Corporation, College Station, Texas, Estados Unidos). Estes cálculos foram efetuados de forma a assegurar que as prevalências estimadas e os correspondentes IC a 95% refletiam adequadamente o desenho amostral.

Resultados

Na *tabela 1* verifica-se que não houve diferenças entre os grupos de respondedores e os não respondedores que completaram o questionário de informação mínima, exceto para o género, em que os não respondedores eram predominantemente do sexo masculino.

A *tabela 2* corresponde à caracterização da amostra final de participantes no estudo. Mais de metade dos participantes (63,0%) tinham 60 ou mais anos e 53,4% eram do sexo feminino. Os fumadores atuais e ex-fumadores foram mais frequentemente do sexo masculino, enquanto os não fumadores foram mais prevalentes no sexo feminino. Na *tabela 3* apresentam-se as estimativas ajustadas de hábitos tabágicos por sexo e idade (os resultados não ajustados são apresentados no anexo eletrónico [*tabela 1a*]). A prevalência de fumadores atuais é de 17,9% (IC 95%: 12,5; 25,0). Neste grupo, os valores mais elevados de prevalência de hábitos tabágicos verificaram-se no sexo feminino, no grupo com idade entre 40 e 49 anos (33,1%; IC 95%: 21,0; 48,0), constatando-se uma diminuição com a idade. No sexo masculino, a prevalência mais elevada registou-se na faixa etária dos 50-59 anos. No grupo dos «alguma vez fumadores» a prevalência mais elevada registou-se no sexo masculino na faixa etária dos 70 ou mais anos.

Tabela 1 Comparação da amostra de respondedores e não respondedores do BOLD Portugal

	Respondedores ^a	Não respondedores ^b	Valor de p ^c
<i>Idade (anos)</i>	n = 745	n = 2 026	
40-49	99 (13%)	252 (12%)	0,89
50-59	174 (23%)	473 (23%)	
60-69	217 (29%)	581 (29%)	
70 +	255 (34%)	720 (36%)	
<i>Sexo</i>	n = 745	n = 2 030	
Masculino	349 (47%)	1 086 (53%)	0,002
Feminino	396 (53%)	944 (47%)	
<i>Hábitos tabágicos</i>	n = 745	n = 283	
Fumador atual	99 (13%)	30 (11%)	0,18
Ex-fumador	197 (26%)	65 (23%)	
Não fumador	449 (60%)	188 (66%)	
<i>Diagnóstico médico de asma, enfisema, bronquite crónica ou DPOC</i>	n = 743	n = 283	
Sim	113 (15%)	33 (12%)	0,15
Não	630 (85%)	250 (88%)	
<i>Outras comorbilidades</i>	n = 745	n = 283	
Sim	397 (53%)	159 (56%)	0,41
Não	348 (47%)	124 (44%)	

Valores apresentados em n (%).

^a Respondedores são indivíduos que efetuaram espirometria pós-BD e completaram o questionário base.

^b Não respondedores são indivíduos elegíveis para o estudo que não responderam ao questionário base ou efetuaram espirometria pós-BD, para os quais se conhecem os valores desta variável.

^c Valores de p baseados no teste qui-quadrado de Pearson bilateral.

Tabela 2 Características da amostra do estudo

Características	Masculino	Feminino	Total
<i>Sexo</i>	331 (47%)	379 (53%)	710 (100%)
<i>Idade (anos)</i>			
40-49	35 (11%)	61 (16%)	96 (14%)
50-59	74 (22%)	93 (25%)	167 (24%)
60-69	114 (34%)	91 (24%)	205 (29%)
70 +	108 (33%)	134 (35%)	242 (34%)
<i>Hábitos tabágicos</i>			
Fumador atual	52 (16%)	42 (11%)	94 (13%)
Ex-fumador	149 (45%)	41 (11%)	190 (27%)
Não fumador	130 (39%)	296 (78%)	426 (60%)
<i>Sintomas</i>			
Tosse crónica	20 (6%)	54 (14%)	74 (11%)
Expetoração crónica	38 (11%)	55 (15%)	93 (13%)
Pieira	86 (26%)	111 (29%)	197 (28%)
Dispneia	51 (18%)	85 (29%)	136 (24%)
<i>Diagnóstico médico de asma, enfisema, bronquite crónica ou DPOC</i>	48 (15%)	60 (16%)	108 (15%)
<i>Diagnóstico médico de asma</i>	35 (11%)	47 (12%)	82 (12%)
<i>Diagnóstico médico de DPOC</i>	2 (1%)	2 (1%)	4 (1%)
<i>Outras comorbilidades</i>	182 (55%)	192 (51%)	374 (53%)

Valores apresentados em n (%).

Tabela 3 Estimativa da prevalência na população de hábitos tabágicos, por sexo e idade

	40-49	50-59	60-69	70+	Total
<i>Masculino</i>					
Fumador atual	27,1 (20,6; 34,9)	29,5 (12,8; 54,3)	15,5 (8,3; 27,0)	11,0 (3,8; 28,1)	22,1 (13,5; 34,1)
Alguma vez fumador	57,7 (34,5; 77,9)	67,6 (49,7; 81,4)	53,0 (40,4; 65,3)	64,4 (50,5; 76,2)	60,7 (54,3; 66,7)
Não fumador	42,3 (22,1; 65,5)	32,4 (18,5; 50,3)	47,0 (34,7; 59,6)	35,6 (23,8; 49,5)	39,3 (33,3; 45,7)
<i>Feminino</i>					
Fumador atual	33,1 (21,0; 48,0)	12,3 (7,3; 19,9)	7,0 (2,7; 16,7)	3,0 (1,0; 8,6)	14,4 (10,0; 20,3)
Alguma vez fumador	51,0 (34,4; 67,3)	25,1 (13,1; 42,6)	21,6 (15,4; 29,4)	13,5 (5,9; 27,9)	28,3 (21,3; 36,6)
Não fumador	49,0 (32,7; 65,6)	75,9 (57,4; 86,9)	78,4 (70,6; 84,6)	86,5 (72,1; 94,1)	71,7 (63,4; 78,7)
<i>Total</i>					
Fumador atual	30,2 (21,4; 40,9)	20,4 (12,9; 30,7)	10,9 (6,8; 17,1)	6,0 (3,1; 11,5)	17,9 (12,5; 25,0)
Alguma vez fumador	54,2 (40,7; 67,0)	45,1 (37,1; 53,5)	36,0 (30,2; 42,2)	32,8 (24,5; 42,3)	42,9 (36,6; 49,4)
Não fumador	45,8 (33,0; 59,3)	54,9 (46,5; 62,9)	64,0 (57,8; 69,8)	67,2 (57,7; 75,5)	57,1 (50,6; 63,4)

Estimativa ajustada à população, com intervalo de confiança a 95% entre parênteses. Resultados não ajustados referentes à amostra de respondedores são apresentados no anexo eletrónico.

Na [tabela 2a](#) (anexo eletrónico) apresentam-se as prevalências não ajustadas da DPOC por género e carga tabágica, com valores de 20,2% (IC 95%: 17,4; 23,3) e de 9,5% (IC 95%: 7,6; 11,9), respetivamente para os estadios I+ e II+. Globalmente, a estimativa ajustada da prevalência da DPOC na população foi de 14,2% (IC 95%: 11,1; 18,1) para o estadio GOLD I+, com valores de 18,7% (IC 95%: 12,6; 26,8) no sexo masculino e de 10,5% (IC 95%: 7,5; 14,7) no sexo feminino ([tabela 4](#)). Nos indivíduos que reportaram sintomas respiratórios a prevalência estimada para a população para o estadio I+ foi superior, com valores de 19,9% (IC 95%: 8,7; 39,3) nos participantes com tosse crónica, de 21,7% (IC 95%: 13,1; 33,7) para a existência de expetoração crónica, de 23% (IC 95%: 17,3; 29,8) para pieira e de 22,7% (IC 95%: 11,5; 39,9) para dispneia (valores não apresentados). Para o estadio GOLD II+ a prevalência estimada da DPOC foi de 7,3% (IC 95%: 4,7; 11,3) e de 1,4% (IC 95%: 0,23; 2,47) para o estadio GOLD III+, com registo de valores mais elevados

na população mais idosa (+ 70 anos: 5%) e ausente no grupo 40-49 anos ([figs. 2 e 3](#)).

De acordo com os dados apresentados na [tabela 4](#), a estimativa de prevalência da DPOC na população foi de 9,2% (IC 95%: 5,9; 14,0) para o estadio GOLD I+ nos não fumadores, verificando-se um aumento com a carga tabágica (UMA), atingindo 27,4% (IC 95%: 18,5; 38,5) nos indivíduos com hábitos tabágicos ≥ 20 UMA. Do mesmo modo, para o estadio GOLD II+ a estimativa de prevalência na população foi de 4,3% (IC 95%: 2,6; 7,1) nos não fumadores e de 15,4% (IC 95%: 7,9; 27,8) nos participantes com hábitos tabágicos ≥ 20 UMA.

A prevalência global estimada de diagnóstico médico prévio da DPOC na população foi muito mais baixa do que a detetada através da espirometria (6,3 versus 14,2%). A prevalência da DPOC com base no diagnóstico médico prévio não mostrou associação com o aumento da carga tabágica ([tabela 4](#)).

Tabela 4 Estimativa da prevalência de DPOC na população de acordo com os estadios GOLD I+ e II+, e diagnóstico médico prévio por sexo e carga tabágica (UMA)

	Não fumadores	0-10 UMA	10-20 UMA	20+ UMA	Total
<i>GOLD estadio I+</i>					
Masculino	11,2 (5,5; 21,5)	19,8 (6,8; 45,4)	8,6 (2,2; 28,1)	27,9 (20,4; 40,0)	18,7 (12,6; 26,8)
Feminino	8,2 (4,5; 12,2)	5,0 (0,9; 22,9)	22,6 (6,3; 55,7)	26,0 (8,1; 58,3)	10,5 (7,5; 14,7)
Total	9,2 (5,9; 14,0)	11,5 (4,7; 25,4)	13,4 (6,4; 26,0)	27,4 (18,5; 38,5)	14,2 (11,1; 18,1)
<i>GOLD estadio II+</i>					
Masculino	3,7 (1,4; 9,6)	3,6 (0,7; 17,0)	3,3 (0,5; 18,1)	17,2 (8,6; 31,5)	9,1 (4,4; 17,7)
Feminino	4,6 (2,7; 7,6)	3,3 (0,7; 14,6)	22,6 (6,3; 55,7)	10,4 (3,5; 27,2)	5,8 (3,8; 8,8)
Total	4,3 (2,6; 7,1)	3,4 (1,3; 8,6)	9,9 (3,4; 25,4)	15,4 (7,9; 27,8)	7,3 (4,7; 11,3)
<i>Diagnóstico médico prévio</i>					
Masculino	1,3 (0,4; 4,3)	3,5 (0,4; 23,2)	21,3 (5,0; 58,2)	9,8 (5,1; 18,1)	6,8 (3,8; 11,8)
Feminino	5,0 (3,1; 8,1)	8,4 (3,6; 18,3)	10,9 (3,1; 32,2)	6,0 (1,6; 20,3)	5,8 (4,4; 7,6)
Total	3,9 (2,2; 6,7)	6,2 (2,4; 15,0)	17,1 (4,8; 45,7)	8,8 (5,9; 12,9)	6,3 (4,7; 8,3)

Estimativa ajustada à população, com intervalo de confiança a 95% entre parênteses. Resultados não ajustados referentes à amostra de respondedores são apresentados no anexo eletrónico.

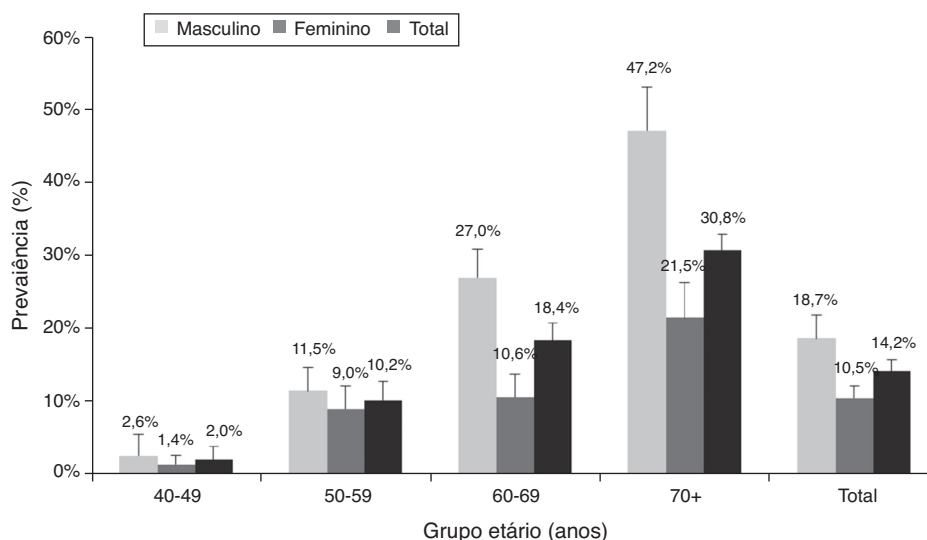


Figura 2 Prevalência de DPOC no estadio GOLD I+ por idade e sexo.

Do total de participantes com o diagnóstico de DPOC efetuado por espirometria, 86,8% não referiram ter diagnóstico médico prévio (subdiagnóstico). Por outro lado, no grupo de indivíduos que referiam ter diagnóstico médico prévio da DPOC, em 61,2% dos casos, o mesmo não foi confirmado pela espirometria (sobrediagnóstico).

Discussão

A principal conclusão do nosso estudo é que a DPOC é uma doença muito prevalente na região de Lisboa (Portugal), com uma prevalência estimada de 14,2% em adultos com 40 ou mais anos.

A prevalência global da DPOC definida pelo GOLD foi superior no sexo masculino comparativamente ao sexo feminino. A prevalência da DPOC aumentou com a idade e hábitos tabágicos, sendo a prevalência estimada mais elevada no sexo masculino (47,2%) com 70 ou mais anos. Os nossos resultados confirmam níveis elevados de subdiagnóstico (86,8%) e valores inesperadamente elevados de prevalência nos não fumadores (9,2%).

A quantificação da prevalência da DPOC é importante para documentar os efeitos desta patologia na incapacidade, qualidade de vida e custos de saúde que lhe estão associados, mas também para alertar os governos e as autoridades de saúde pública de forma a que o seu planeamento se adequa à crescente procura de cuidados assistenciais^{8,10}. A iniciativa BOLD desenvolveu métodos normalizados para estimar a prevalência da DPOC e obter informação sobre os fatores de risco. O primeiro estudo BOLD, reportando a prevalência mundial da DPOC, mostrou heterogeneidade entre os países e entre os géneros. Adicionalmente, os valores de prevalência encontrados revelaram-se superiores aos disponíveis anteriormente⁸.

O estudo BOLD na região de Lisboa é o primeiro estudo de prevalência português, implementado internacionalmente, com metodologia uniformizada, e que permite uma comparação entre países. O ponto forte do nosso estudo foi a utilização do protocolo BOLD, com o seu método rigoroso não só para obtenção da precisão máxima e completude do inquérito, mas também com uma elevada qualidade da espirometria pós-BD. Esta metodologia permite garantir que os resultados são comparáveis com outros estudos BOLD¹⁰.

Uma das limitações a apontar a este estudo é a sua baixa taxa de resposta (27%).

Este achado pode justificar-se por uma eventual atitude reativa dos participantes face ao elevado número de telefonemas usualmente efetuados pelas empresas de marketing em Portugal. No entanto, a nossa taxa de resposta foi semelhante à publicada por outros estudos BOLD (Vancouver e Kentucky)⁸ que também usaram como metodologia de recrutamento dos participantes a técnica de marcação aleatorizada de dígitos (*Random-Digit-Dialling* [RDD]).

Para garantir que a amostra estudada era representativa da população alvo foi recolhida informação mínima dos não respondedores, de forma a que ambos os grupos (respondedores e não respondedores) se pudessem comparar. Não se encontraram diferenças entre os grupos no que diz respeito a idade, fatores de risco e história clínica, excetuando quanto ao género. Assim, de forma a ultrapassar a elevada taxa de não resposta e as diferenças entre géneros, foram

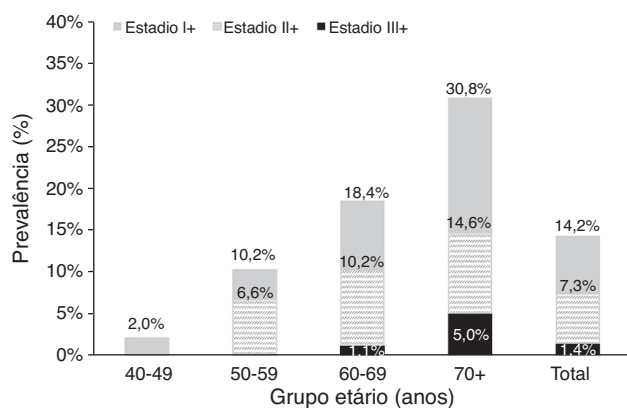


Figura 3 Estimativa de prevalência da DPOC por idade e gravidade.

efetuados mais telefonemas para se obter uma resposta de pelo menos 300 homens e 300 mulheres. Por último, e a fim de ultrapassar o possível viés de resposta, os resultados de prevalência foram ajustados à população alvo¹⁰.

Antes de os resultados deste estudo BOLD estarem disponíveis, a prevalência oficial da DPOC em Portugal era de 5,34%, com base num estudo efetuado em 2002⁶. Os dados do BOLD para Lisboa (Portugal) mostraram valores de prevalência da DPOC mais elevados (14,2%). Até esta data, todos os projetos e planos de ação relacionados com a DPOC tiveram por base os valores de prevalência anteriores, traduzindo portanto uma subestimação do real impacto desta doença.

Uma vez que as metodologias utilizadas nos 2 estudos (estudo de 2002 e estudo atual) foram diferentes, os seus resultados não são comparáveis¹⁴. No que diz respeito ao estudo de 2002, alguns aspetos metodológicos inviabilizam esta comparação. Efetivamente, neste estudo a população abordada foi diferente, tendo sido restritiva relativamente ao intervalo etário, ao critério de diagnóstico usado para diagnosticar e estadiar a DPOC (sem realização de espirometria pós-BD) e também no que diz respeito às equações de referência utilizadas.

Comparando os nossos resultados com outros estudos BOLD internacionais concluímos que a prevalência portuguesa da DPOC foi inferior à de alguns países^{2,8,16-19}, ainda que semelhante à prevalência noutros países da Europa como a Alemanha (13,2%)²⁰ e a Suécia (16,2%)²¹. Estas diferenças podem ser atribuídas a diferentes hábitos tabágicos das populações estudadas ou possivelmente a outros fatores de risco, não analisados neste manuscrito e que necessitam de investigação adicional (p. ex. exposição ocupacional a biomassas ou poluição do ar).

Neste estudo foram usadas as equações NHANES III para estimar a prevalência da DPOC estadio II+ de forma a permitir comparações com outros países. No entanto, convém salientar que a escolha adequada das equações é uma questão controversa e pode influenciar as estimativas obtidas.

Nos nossos resultados verificou-se que a prevalência da DPOC aumenta com a idade, mostrando-se mais elevada acima dos 70 anos. De notar que com o aumento da idade a prevalência no sexo masculino é 2 vezes o valor da prevalência no sexo feminino para o mesmo grupo etário, refletindo provavelmente a prevalência de fumadores e o efeito cumulativo do tabaco ao longo dos anos. Tendo em conta que o estadio I+ da DPOC foi definido pelo critério fixo de uma razão $FEV_1/FVC < 0,7$ e que esta razão diminui com a idade em indivíduos saudáveis²², os elevados valores de prevalência registados nos indivíduos mais velhos poderão significar que existe um sobrediagnóstico desta patologia, nos escalões etários mais elevados (47,2% no estadio I+ versus 17,2% no estadio II+). Contudo, contra esta análise temos a apontar a constatação da mesma tendência de prevalência elevada da DPOC no estadio II+ nos indivíduos mais velhos, ainda que menos pronunciada.

No sexo feminino e para uma carga tabágica de 10-20 UMA, a prevalência da DPOC encontrada para os estádios GOLD I+ e II+ foi exatamente a mesma (tabela 4), o que significa que na amostra em estudo não houve participantes do sexo feminino com $FEV_1/FVC < 0,7$ e $FEV_1 > 80\%$ do valor previsto. Apesar de pouco prováveis, estes dados foram os encontrados, tendo sido verificados e reconfirmados.

Conforme constatado noutros estudos^{8,15,18-20}, verificou-se também uma associação positiva de prevalência crescente com o aumento da carga tabágica, sugerindo que os hábitos tabágicos são um importante fator de risco para o desenvolvimento da doença¹². Acima de 20 UMA a prevalência da DPOC duplicou (27,4 versus 14,2%), o que representará certamente um maior impacto na utilização de recursos de saúde e custos associados²³.

Outro ponto importante deste estudo foi a estimativa da prevalência de 17,9% de fumadores atuais em adultos portugueses com mais de 40 anos. Estes resultados estão em concordância com a prevalência oficial (17,2%) obtida através do Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006²⁴. Os valores mais elevados de prevalência de hábitos tabágicos registaram-se no grupo etário (40-49 anos) das mulheres mais novas, o que, no que diz respeito a projeções para o futuro aponta para um aumento da DPOC no sexo feminino, e também para a necessidade crescente de abordar os adolescentes e as mulheres jovens nas campanhas de cessação tabágica. Relativamente aos não fumadores, registaram-se valores inesperadamente elevados de prevalência da DPOC (9,2%), o que pode sugerir um sobrediagnóstico associado ao diagnóstico espirométrico. Ainda assim, uma prevalência da DPOC de 4,3% no estadio II+ parece apontar para a existência de outros fatores de risco que devem vir a ser investigados (p. ex. exposição a biomassas em zonas rurais, infeções do trato respiratório na infância, história de tuberculose). Por outro lado, para alguns indivíduos, estes valores elevados de prevalência podem também estar associados a asma com remodelação das pequenas vias aéreas⁸. Resultados semelhantes foram descritos noutros países⁵.

O achado de valores mais elevados de prevalência da DPOC em indivíduos sintomáticos comparativamente à prevalência da DPOC na população geral era esperado¹², devendo alertar os médicos dos cuidados de saúde primários para a necessidade de realizar espirometrias em doentes sintomáticos.

Neste estudo encontrou-se uma grande discrepância entre a presença de obstrução das vias aéreas definida pelos critérios GOLD e a prevalência de diagnósticos médicos prévios à realização da espirometria. No total, apenas 6,3% dos participantes referiram diagnóstico médico prévio de DPOC, tendo-se registado 14,2% de casos com DPOC estadio GOLD I+. Esta diferença mostra-se de maior dimensão se tivermos por base o nível de concordância entre o diagnóstico médico prévio de DPOC e o diagnóstico obtido por espirometria. Na realidade apenas 13,2% dos diagnósticos efetuados com base na espirometria coincidem com a referência ao diagnóstico prévio (subdiagnóstico). Estes resultados estão de acordo com os resultados de Espanha em que apesar de uma eventual diminuição da prevalência da DPOC se continuam a verificar elevados níveis de subdiagnóstico²⁵⁻²⁷. Além disso, no nosso estudo, 61,2% dos casos reportados pelos participantes como tendo diagnóstico prévio de DPOC o mesmo não se veio a confirmar após a realização da espirometria (sobrediagnóstico). Estes dados revelam, claramente, um elevado nível de erro no diagnóstico e a urgência em aumentar o conhecimento dos médicos sobre o diagnóstico da DPOC e a necessidade de aumentar o recurso à espirometria, particularmente em indivíduos sintomáticos.

Conclusões

A prevalência estimada de 14,2% demonstra que a DPOC é uma doença comum na região de Lisboa. Os elevados valores de prevalência da DPOC encontrados, associados a uma elevada proporção de doença subdiagnosticada, salientam não só a importância da sensibilização para a DPOC que deve ser dirigida aos profissionais de saúde, mas também a necessidade de aumentar a utilização da espirometria no âmbito dos cuidados de saúde primários.

Apesar de a idade e os hábitos tabágicos permanecerem como os fatores de maior risco para a DPOC, deverão ser investigados, em estudos futuros, outros fatores de risco que possam contribuir para a presença desta patologia em não fumadores.

Financiamento

O projeto BOLD em Portugal foi conduzido pela Sociedade Portuguesa de Pneumologia em colaboração com o Centro de Coordenação sediado no *Imperial College*, Reino Unido, e foi patrocinado pela Boehringer Ingelheim e pela Pfizer.

Conflito de interesses

O projeto BOLD em Portugal foi conduzido pela Sociedade Portuguesa de Pneumologia em colaboração com o Centro de Coordenação sediado no *Imperial College*, Reino Unido, e foi patrocinado pela Boehringer Ingelheim e pela Pfizer.

Agradecimentos

Os investigadores do BOLD gostariam de agradecer aos seguintes intervenientes:

- Sonia Buist (Oregon Health and Sciences University, Portland, Oregon, Estados Unidos), William Vollmer, Mary Ann McBurnie e Suzanne Gillespie (Kaiser Permanente Center for Health Research, Portland, Oregon, Estados Unidos) e Robert Jensen (Latter Day Saints Hospital, Salt Lake City, Utah, Estados Unidos) por todo o apoio prestado a Fátima Rodrigues e Hermínia Dias no protocolo BOLD, incluindo a certificação dos questionários e espirometrias e a validação dos questionários para a língua portuguesa.
- Ao pessoal do Co-ordinating Centre no Reino Unido, especialmente a Richard Hooper, Anamika Jithoo e Sonia Coton.
- Entrevistadores certificados: Ana Bandarra, Andreia Machado, João Silva, Tânia Fonseca e Ângela Antunes.
- Médicos certificados: Inês Faria, Ana Sofia Oliveira, Márcia Man, Patrícia Garrido, Ana Margarida Alves e Susana Carreira, pela sua participação na revisão dos questionários em conjunto com Fátima Rodrigues e submissão da informação ao *BOLD UK Centre*;
- Técnicos de cardiopneumologia certificados: Ana Cristina Lutas, Ana Sofia Cachola, Andreia Carina de Jesus Colaço, Andreia Descalço, Cátia Lígia Oliveira, Cláudia Pereira, Daniela Ricardo, Joana Quaresma, Marta Landeiro, Sara Matos, Sara Serranho e Susana Filipa Gomes Marcelino, da

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa/Instituto Politécnico de Lisboa.

Os investigadores do BOLD gostariam ainda de agradecer ao Prof. António Gouveia pelo suporte estatístico e a Carlos Capela, como gestor do projeto por parte do patrocinador, e a todos os envolvidos da Boehringer Ingelheim Portugal e Pfizer pela sua colaboração neste projeto.

Apêndice. Material adicional

Pode consultar o material adicional para este artigo na sua versão eletrónica disponível em [doi:10.1016/j.rppneu.2012.11.004](https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2012.11.004).

Bibliografia

1. World Health Organization. World Health Statistics 2008 [Internet]. June 2009 [consultado 20 Mai 2008; citado Jun 2011]. Disponível em: <http://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/index.html>
2. Chapman KR, Mannino DM, Soriano JB, Vermeire PA, Buist AS, Thun MJ, et al. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2006;27:188–207.
3. Raheison C, Girodet PO. Epidemiology of COPD. *Eur Respir Rev*. 2009;18:213–21.
4. Schirnhofner L, Lamprecht B, Vollmer WM, Allison MJ, Studnicka M, Jensen RL, et al. COPD prevalence in Salzburg, Austria: Results from the Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) Study. *Chest*. 2007;131:29–36.
5. Lamprecht B, McBurnie MA, Vollmer WM, Gudmundsson G, Welte T, Nizankowska-Mogilnicka E, et al. COPD in never-smokers: Results from the population-based burden of obstructive lung disease study. *Chest*. 2011;139:752–63.
6. Cardoso J, Reis Ferreira J, Almeida J, Santos JM, Rodrigues F, Matos MJ. Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in Portugal. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;A110.
7. Instituto Nacional de Estatística. Dados para 2008-2010; [acessado 15 Fev 2011]. Disponível em: www.ine.pt/portal
8. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al., BOLD Collaborative Research Group. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): A population-based prevalence study. *Lancet*. 2007;370:741–50.
9. Burden of Lung Disease Initiative (BOLD) [Internet]. 2011 [citado Abr 2011; consultado Abr 2011]. Disponível em: <http://www.boldstudy.org/>
10. Buist AS, Vollmer WM, Sullivan SD, Weiss KB, Lee TA, Menezes AM, et al. The Burden of Obstructive Lung Disease Initiative (BOLD): Rationale and design. *COPD*. 2005;2:277–83.
11. Standardization of Spirometry, 1994 Update. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;152:1107–36.
12. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al., Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;176:532–55.
13. Hankinson JL, Odencrantz JR, Fedan KB. Spirometric reference values from a sample of the general U.S. population. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;159:179–87.
14. Cerveri I, de Marco R. What makes large epidemiological studies comparable? *Eur Respir J*. 2010;36:720–1.

15. Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): A prevalence study. *Lancet*. 2005;366:1875–81.
16. Methvin JN, Mannino DM, Casey BR. COPD prevalence in southeastern Kentucky: The burden of lung disease study. *Chest*. 2009;135:102–7.
17. Idolor LF, de Guia TS, Francisco NA, Roa CC, Ayuyao FG, Tady CZ, et al. Burden of obstructive lung disease in a rural setting in the Philippines. *Respirology*. 2011;16:1111–8.
18. Benediktsdóttir B, Gudmundsson G, Jörundsdóttir KB, Vollmer W, Gíslason T. Prevalence of COPD in Iceland - the BOLD study. *Laeknabladid*. 2007;93:471–7.
19. Geldmacher H, Biller H, Herbst A, Urbanski K, Allison M, Buist AS, et al. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Germany. Results of the BOLD study. *Dtsch Med Wochenschr*. 2008;133:2609–14.
20. Vanfleteren LE, Franssen FM, Wesseling G, Wouters EF. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Maastricht, the Netherlands. *Respir Med*. 2012;106:871–4.
21. Danielsson P, Ólafsdóttir IS, Benediktsdóttir B, Gíslason T, Janson C. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Uppsala, Sweden - the Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) study: Cross-sectional population-based study. *Clin Respir J*. 2012;6:120–7.
22. Vollmer WM, Gíslason T, Burney P, Enright PL, Gulsvik A, Kocabas A, et al. Comparison of spirometry criteria for the diagnosis of COPD: Results from the BOLD study. *Eur Respir J*. 2009;34:588–97.
23. Llor C. Prevalence and impact of undiagnosed chronic obstructive pulmonary disease. *Hot Topics Respir Med*. 2010;5:9–12.
24. Instituto Nacional de Estatística e Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Inquérito Nacional Saúde 2005/2006; p. 253.
25. Peña VS, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF, et al. Geographical variations in prevalence and underdiagnosis of COPD: Results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest*. 2000;118:981–9.
26. Miravittles M, Soriano JB, García-Río F, Muñoz L, Duran-Tauleria E, Sanchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: Impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax*. 2009;64:863–8.
27. Soriano JB, Ancochea J, Miravittles M, García-Río F, Duran-Tauleria E, Muñoz L, et al. Recent trends in COPD prevalence in Spain: A repeated cross-sectional survey 1997-2007. *Eur Respir J*. 2010;36:758–65.