

ARTIGO ORIGINAL

Prevalência da exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa e do tabagismo na população Portuguesa – o estudo INAsma

A.M. Pereira^{a,b,c,*}, M. Morais-Almeida^{b,d,e}, A. Sá e Sousa^b, T. Jacinto^{b,c,f},
L.F. Azevedo^{b,f}, C. Robalo Cordeiro^{g,h}, A. Bugalho de Almeida^{d,i,j} e J.A. Fonseca^{a,b,c,f}

^a Serviço de Imunoalergologia, Centro Hospitalar São João, Porto, Portugal

^b Centro de Investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação em Saúde, Universidade do Porto, Porto, Portugal

^c Centro de Imunoalergologia CUF (Porto), Porto, Portugal

^d Centro de Imunoalergologia CUF (Lisboa), Lisboa, Portugal

^e Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica, Lisboa, Portugal

^f Departamento de Ciências da Informação e da Decisão em Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Porto, Portugal

^g Sociedade Portuguesa de Pneumologia, Lisboa, Portugal

^h Departamento de Pneumologia, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra Coimbra, Coimbra, Portugal

ⁱ Clínica Universitária de Pneumologia, Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa, Portugal

^j Comissão de Acompanhamento do Programa Nacional de Controlo da Asma, Lisboa, Portugal

Recebido a 17 de janeiro de 2012; aceite a 3 de janeiro de 2013

Disponível na Internet a 8 de maio de 2013

PALAVRAS-CHAVE

Fumo ambiental do tabaco;
Tabagismo;
Asma;
Doença cardíaca;
Inquérito de saúde

Resumo

Introdução: Neste estudo, pretendemos: 1) estimar a prevalência, na população portuguesa, da exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa; 2) estimar a prevalência de tabagismo em Portugal; 3) identificar as características sociais e pessoais associadas ao tabagismo ou à exposição ao fumo ambiental do tabaco.

Métodos: Estudo transversal consistindo na aplicação, à população, a nível nacional, de questionário telefónico. Completaram a entrevista 6 003 indivíduos. A exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa foi definida como a exposição, em casa, ao fumo do tabaco de, pelo menos, um fumador atual. Por fumador entendeu-se um indivíduo com ≥ 15 anos que fumou, pelo menos, um cigarro por dia durante um período de um ano; um fumador atual fumou no último mês.

Resultados: Referiram exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa 26,6% dos participantes (IC 95%: 25,5-27,7). Viver num agregado familiar constituído por ≥ 4 pessoas (OR = 2,31; IC 95%: [1,81-2,96]), ser fumador atual (OR = 7,29; IC 95%: [5,74-9,26]) ou ter asma atual (OR = 2,06; IC 95%: [1,45-2,94]) associaram-se positivamente à exposição ao fumo ambiental do tabaco. Na análise estratificada por sexo, o efeito da asma atual manteve-se apenas nas mulheres.

Atualmente, 19,0% (IC 95%: 18,0-20,0) da população portuguesa é fumadora e 17,2% (IC 95%: 16,2-18,2) são ex-fumadores. A prevalência de fumadores atuais é mais elevada nos homens do que nas mulheres (26,5 versus 12,2%, $p < 0,001$). A probabilidade de ser um fumador atual foi maior nos homens, nas pessoas mais instruídas e nos indivíduos expostos, em casa, ao fumo

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: amrpereira@gmail.com (A.M. Pereira).

ambiental do tabaco. Na análise estratificada por sexo, o efeito da escolaridade manteve-se apenas nas mulheres.

Conclusão: A exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa foi mais elevada do que a anteriormente publicada. Crianças/adolescentes e doentes com asma podem ter um risco de exposição ambiental mais elevado. Este estudo apoia uma tendência decrescente da prevalência de tabagismo nos homens portugueses, mas uma tendência crescente nas mulheres.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

KEYWORDS

Environmental tobacco smoke;
Smoking;
Asthma;
Heart disease;
Health survey

Environmental tobacco smoke exposure at home and smoking prevalence in the general Portuguese population - The INAsma study

Abstract

Background: We aimed to: 1) estimate the prevalence of exposure to environmental tobacco smoke (ETS) at home in the Portuguese population; 2) estimate tobacco smoking prevalence in Portugal; 3) identify social and personal characteristics associated with smoking or exposure to ETS.

Methods: Nationwide, cross-sectional, population-based telephone survey. Overall, 6003 individuals completed the interview. ETS exposure at home was defined as exposure to at least one current smoker at home. A smoker was defined as someone with 15 years or older, smoking at least 1 cigarette per day during a year; a current smoker (CS) smoked in the last month.

Results: Exposure to ETS at home was reported by 26.6% (95%CI 25.5-27.7) of the participants. Living in households with ≥ 4 persons (OR = 2.31; 95%CI[1.81-2.96]), being a current smoker (OR = 7.29; 95%CI[5.74-9.26]) or having current asthma (OR = 2.06; 95%CI[1.45-2.94]) were factors positively associated with ETS exposure. When analyzed by gender, the effect of current asthma was only relevant to females.

Currently 19.0% (95%CI 18.0-20.0) of the Portuguese population smokes tobacco and 17.2% (95%CI 16.2-18.2) are ex-smokers. CS prevalence is higher in males than females (26.5% versus 12.2%, $p < 0,001$). The odds of being a CS were higher for males, the more educated, and those exposed to ETS at home. When analyzed by gender, school education only affected females.

Conclusion: Exposure to ETS at home was higher than previously reported. Children/adolescents and asthma patients may have a higher risk of exposure. This report endorses a decreasing trend in the prevalence of tobacco smoking in Portuguese males, but a tendency to increase in females.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

O tabagismo é uma das principais causas evitáveis de doença e de morte precoce^{1,2}. O seu efeito nocivo para a saúde dos fumadores³ e dos não fumadores⁴ é bem conhecido. Estima-se que, a nível mundial, cerca de um terço da população com idade igual ou superior a 15 anos fume⁵ e que um terço da população adulta e 40% das crianças⁶ estejam regularmente expostos, de forma passiva, ao fumo do tabaco.

Os programas de controlo do tabagismo, particularmente quando são abrangentes e baseados na evidência, podem reduzir substancialmente o consumo de tabaco⁷. O aumento dos impostos sobre o tabaco e as leis genéricas relativas à melhoria da qualidade do ar («ambiente sem fumo») parecem ser o centro destas estratégias: cada uma delas tem potencial para reduzir a prevalência de tabagismo em 10% ou mais⁸. Em 2003, a Organização Mundial de Saúde (OMS) criou uma Convenção-Quadro sobre o Controlo do Tabaco, com o objetivo de implementar várias medidas para reduzir o tabagismo e a exposição ao fumo do tabaco; 172 países ratificaram a Convenção, incluindo Portugal⁹. A 14 de agosto de 2007, o Parlamento português aprovou a lei que

regulamenta uma proibição parcial ao consumo de tabaco; e entrou em vigor no dia 1 de janeiro de 2008¹⁰.

Em Portugal, a informação relativa à prevalência de tabagismo, para além de ser escassa, apresenta discrepâncias, especialmente após as proibições impostas pela Lei de 2008. Os dados sobre a prevalência de tabagismo antes da existência desta lei eram provenientes de 2 fontes: uma correspondente aos Inquéritos Nacionais de Saúde, que mostravam uma prevalência baixa e estável na última década¹¹; a outra, relativa ao Eurobarómetro da Comissão Europeia, que apresentava uma prevalência mais elevada de tabagismo, mas com uma tendência decrescente após 2002¹². Nos Inquéritos Nacionais de Saúde, quando se avaliou a prevalência de tabagismo estratificada por sexo, verificou-se uma tendência para a diminuição gradual da prevalência nos homens¹³. Estudos recentes^{12,14,15} apresentaram estimativas da prevalência do tabagismo após a Lei de 2008; porém, os resultados diferiram em mais de 8% (de 16,4 a 25,5%).

Com a implementação da nova política antitabagismo, que proíbe o consumo de tabaco no local de trabalho e em espaços públicos, surgiram preocupações com o facto

de o consumo de tabaco nos domicílios e, conseqüentemente, a exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa poderem vir a aumentar¹⁴. Noutros países, a implementação de legislação que restringia o consumo de tabaco resultou numa maior adoção de medidas voluntárias, limitando o consumo de tabaco dentro de casa^{16,17}. Em Portugal, existe pouca informação disponível sobre a prevalência da exposição ao fumo ambiental do tabaco em residências particulares na população geral, antes ou após a implementação da lei^{12,15,18,19}.

Este estudo teve como objetivos: (1) estimar a prevalência de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa; (2) estimar a prevalência de consumo de tabaco; e (3) identificar as características de consumo e pessoais associadas ao tabagismo ou à exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa, na população portuguesa.

Métodos

Desenho do estudo

O Inquérito Nacional sobre Asma (INAsma) foi um inquérito telefónico populacional realizado a nível nacional; foi aplicado transversalmente e dirigiu-se a pessoas de todas as idades, com residência em Portugal Continental e nas Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, e com telefone fixo em casa. O desenho do estudo foi descrito em pormenor noutra local²⁰. Resumidamente, para obter uma amostra representativa da população geral, utilizou-se um desenho de estudo baseado na agregação de indivíduos em 2 fases e na sua amostragem estratificada, incluindo 2 etapas. Primeiro, seleccionou-se uma amostra aleatória simples de agregados familiares dentro de cada município (grupo), utilizando uma lista de telefones fixos; globalmente, seleccionaram-se 24 412 números de telefone. Em segundo lugar, dentro de cada agregado familiar seleccionado, foi escolhido aleatoriamente um residente elegível, que foi convidado a participar no estudo. Definiu-se que o participante seria a última pessoa a ter celebrado o seu aniversário; nas situações em que o indivíduo seleccionado tinha cuidados de habitual, foram excluídos os indivíduos que não compreendiam a língua portuguesa ou os que tinham incapacidades físicas ou cognitivas suscetíveis de dificultar a entrevista. Dos números telefónicos seleccionados, 17 698 foram contactados e 11 695 foram excluídos devido a presença de critérios de exclusão ($n = 1\,569$), por recusa em participar ($n = 6\,028$), por não terem atendido a chamada telefónica ($n = 3\,059$) ou devido a número de telefone incorreto ($n = 1\,039$).

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do *Centro Hospitalar São João, E.P.E.* Todos os participantes deram verbalmente o seu consentimento informado.

Instrumentos e recolha de dados

O estudo INAsma foi desenhado tendo como objetivo principal estimar a prevalência de asma na população portuguesa e baseou-se, sobretudo, no inquérito GA²LEN^{21,22}. O questionário usado no estudo incluía 7 perguntas relacionadas com a caracterização do tabagismo, nomeadamente o consumo

Tabela 1 Definições das variáveis usadas

Variável	Definição
Fumador	Participante com ≥ 15 anos que fumou, pelo menos, um cigarro por dia (ou um charuto/semana) durante um ano ²²
Fumador atual	Fumador que fumou no último mês ²²
Ex-fumador	Fumador que deixou de fumar, pelo menos, um mês antes da entrevista ²²
Não fumador/nunca fumou	Participante com ≥ 15 anos que não é fumador ou ex-fumador
Exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa	Resposta afirmativa à pergunta «Na sua residência alguém fuma?»
Asma atual	Resposta afirmativa à pergunta «Já alguma vez teve asma?» e, pelo menos, um de 3 sintomas nos últimos 12 meses: pieira, despertares noturnos com dispneia ou ter uma crise de asma
Doença cardíaca (autorreportada)	Resposta afirmativa à pergunta «Tem alguma doença cardíaca?»
Bronquite crónica	Resposta afirmativa à pergunta «No último ano teve tosse com expectoração durante, pelo menos, 3 meses?» e fumou > 10 durante 3 meses e tem ≥ 40 anos de idade

e a cessação tabágica e a exposição ao fumo ambiental do tabaco. Foram feitas questões sobre sintomas de asma atual e sobre a existência de diagnóstico conhecido de asma ou de doença cardíaca.

As entrevistas foram realizadas entre Março e Maio de 2010, utilizando um sistema de entrevista telefónica assistida por computador (CATI).

As definições das variáveis (relacionadas com consumo de tabaco e estado de doença) estão descritas na tabela 1.

Análise estatística

Ponderações

Foi implementado um conjunto de procedimentos para a realização da ponderação a fim de corrigir os desequilíbrios da amostra e ajustar parcialmente as estimativas da prevalência no que respeita a vieses de não resposta e de não cobertura. Foram usados dois tipos de ponderação: (1) ponderação adaptada ao desenho da amostra (amostragem envolvendo agrupamento de indivíduos em duas fases e estratificação), ajustando em função das diferentes probabilidades de seleção dos respondentes e (2) ponderações de pós-estratificação, para minimizar os desequilíbrios existentes entre a amostra e o Censos 2001, tendo em conta a distribuição da população por região geográfica da residência, sexo e 5 categorias de idade.

Categorização e análise das variáveis

Os municípios foram recodificados em regiões de acordo com a distribuição da Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins Estatísticos (NUTSII) portuguesa. O índice de massa corporal (IMC) foi recodificado segundo a classificação da OMS²³. O estatuto socioeconómico foi classificado segundo a categoria profissional e o nível de escolaridade do elemento do agregado familiar com o rendimento mais elevado (tabelas S1 e S2 do material adicional). A escolaridade foi recodificada em 3 categorias, segundo o sistema de ensino português. As análises relativas a escolaridade e IMC restringiram-se a indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos.

As variáveis categóricas foram descritas utilizando frequências absolutas, proporções e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). As comparações das proporções foram testadas através do teste de Qui-Quadrado de Pearson. As variáveis contínuas foram descritas através da média e do desvio padrão (DP); as comparações foram testadas usando o teste t para amostras independentes. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Regressão logística

Foram desenvolvidos modelos de regressão logística univariada e multivariada, usando variáveis independentes como fatores de risco para tabagismo atual e para exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa em adultos (considerando aqueles que têm, pelo menos, mais uma pessoa no agregado familiar); os resultados foram apresentados sob a forma de razão de probabilidade (*Odds Ratios* [OR]) com IC 95%. As variáveis usadas em ambos os modelos incluíram sexo, região, estatuto socioeconómico, escolaridade, IMC, número de pessoas do agregado familiar e estado da doença (asma ou doença cardíaca atuais); a exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa foi incluída no modelo referente ao tabagismo; o tabagismo (fumador atual *versus* não fumador) foi incluído no modelo referente à exposição ao fumo ambiental do tabaco; não foi possível incluir a variável «bronquite crónica». Foram igualmente testadas as interações entre as variáveis (2 a 2), em ambos os modelos; a interação entre o sexo e o nível de escolaridade demonstrou ser importante, pelo que foi incluída nos modelos finais, quer no referente ao tabagismo, quer no relativo à exposição ao fumo ambiental do tabaco. Foram também apresentados modelos estratificados em função do sexo. Os modelos foram ajustados progressivamente tendo em conta a sua qualidade (avaliada através do teste Hosmer-Lemeshow) e poder preditivo (através de curvas ROC).

A análise estatística foi realizada usando o programa SPSS® *Statistics*, versão 19 (IBM, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América).

Resultados

As características dos 6 003 participantes estão resumidas na [tabela 2](#).

Exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa

A exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa foi referida por 26,6% dos participantes ([tabela 3](#)). Mais de

Tabela 2 Características dos participantes (n = 6 003)

	N	% sem ponderação
Sexo		
Masculino	2 565	42,7
Grupos etários		
< 18 anos	716	11,9
18-65 anos	3 104	51,7
≥ 65 anos	2 178	36,3
Região		
Norte	1 993	33,2
Centro	1 391	23,2
Lisboa	1 651	27,5
Alentejo/Algarve	729	12,1
Madeira/Açores	239	4,0
Estatuto socioeconómico		
Baixo	1 280	21,3
Médio	4 137	68,9
Elevado	405	6,7
Escolaridade (indivíduos com ≥ 18 anos)		
< 9 anos	3 437	57,3
9-12	1 082	18,0
> 12 anos	729	12,1
IMC, grupos (indivíduos com ≥ 18 anos)		
< 25 kg/m ²	1 958	32,6
25 a 29,99 kg/m ²	1 806	30,1
≥ 30 kg/m ²	694	11,6
N.º de pessoas do agregado familiar		
≤ 2	3 313	55,2
3	1 169	19,5
≥ 4	1 521	25,3
Asma atual	450	7,5
Doença cardíaca (autorreportada)	821	13,7
Bronquite crónica	210	3,5

IMC: índice de massa corporal.

metade (53,2%) dos fumadores atuais foram expostos ao fumo ambiental do tabaco em casa, enquanto que apenas 14,1% dos ex-fumadores e 23,2% dos não fumadores referiram exposição ambiental ($p < 0,001$). As crianças e os adultos jovens (< 25 anos) foram os mais expostos (39,0 *versus* 21,1% na população com ≥ 25 anos, $p < 0,001$) (fig. S1).

A prevalência de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa foi mais elevada nos asmáticos (33,8 *versus* 26,6% na população geral *versus* 16,0% nos indivíduos que reportaram doença cardíaca) ([tabela 3](#)).

Na análise multivariada para exposição a fumo ambiental do tabaco em casa, em adultos ([tabela S3](#)), fatores como ter um número mais elevado de pessoas no agregado familiar (OR = 1,58 [1,22-2,04], de pessoas a ter 3 pessoas no agregado familiar e OR = 2,31 [1,81-2,96] referente a ≥ 4 pessoas), ser fumador atual (OR = 7,29 [5,74-9,26]) ou ter asma atual (OR = 2,06 [1,45-2,94]) associaram-se positivamente a exposição ao fumo ambiental do tabaco. Ter

Tabela 3 Prevalências ponderadas (%) de fumadores atuais, de não fumadores, de ex-fumadores e de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa, em função das características demográficas e do estado da doença

	Não fumadores % [IC 95%]	Fumadores atuais % [IC 95%]	Ex-fumadores % [IC 95%]	Exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa % [IC 95%]
<i>Total</i>	63,8 [62,6-65,0]	19,0 [18,0-20,0]	17,2 [16,2-18,2]	26,6 [25,5-27,7]
<i>Sexo</i>				
Masculino	48,4 [46,3-50,5]	26,5 [24,7-28,3]	25,1 [23,3-26,9]	24,8 [23,1-26,5]
Feminino	77,7 [76,3-79,1]	12,2 [11,1-13,3]	10,1 [9,1-11,1]	28,3 [26,8-29,8]
<i>Grupos etários</i>				
< 18 anos ^a	-	-	-	36,7 [33,2-40,2]
18-65 anos	59,3 [57,6-61,0]	23,7 [22,2-25,2]	17,0 [15,7-18,3]	27,9 [26,3-29,5]
≥ 65 anos	73,7 [71,9-75,5]	4,4 [3,5-5,3]	21,8 [20,1-23,5]	9,1 [7,9-10,3]
<i>Região</i>				
Norte	66,9 [64,7-69,1]	16,4 [14,7-18,1]	16,8 [15,1-18,5]	23,4 [21,5-25,3]
Centro	63,4 [60,8-66,0]	17,9 [15,8-20,0]	18,7 [16,6-20,8]	26,0 [23,7-28,3]
Lisboa	58,8 [56,3-61,3]	22,8 [20,7-24,9]	18,4 [16,5-20,3]	29,2 [27,0-31,4]
Alentejo/Algarve	64,8 [61,2-68,4]	21,0 [17,9-24,1]	14,2 [11,6-16,8]	28,7 [25,4-32,0]
Madeira/Açores	68,3 [61,9-74,7]	18,2 [12,9-23,5]	13,5 [8,8-18,2]	36,6 [30,5-42,7]
<i>Estatuto socioeconómico</i>				
Baixo	79,1 [76,8-81,4]	10,7 [9,0-12,4]	10,2 [8,5-11,9]	16,2 [14,2-18,2]
Médio	61,3 [59,7-62,9]	20,4 [19,1-21,7]	18,3 [17,1-19,5]	28,0 [26,6-29,4]
Elevado	58,2 [53,0-63,4]	22,9 [18,5-27,3]	18,9 [14,8-23,0]	29,2 [24,8-33,6]
<i>Escolaridade (indivíduos com ≥ 18 anos)</i>				
< 9 anos	66,8 [65,2-68,4]	16,0 [14,8-17,2]	17,2 [15,9-18,5]	19,2 [17,9-20,5]
9-12 anos	55,8 [52,8-58,8]	25,6 [23,0-28,2]	18,5 [16,2-20,8]	31,8 [29,0-34,6]
> 12 anos	58,6 [55,0-62,2]	22,1 [19,1-25,1]	19,3 [16,4-22,2]	25,8 [22,6-29,0]
<i>IMC, grupos (indivíduos com ≥ 18 anos)</i>				
<25 kg/m ²	60,4 [58,2-62,6]	22,5 [20,7-24,3]	17,1 [15,4-18,8]	29,0 [27,0-31,0]
25 a 29,99 kg/m ²	57,4 [55,1-60,0]	21,8 [20,0-23,7]	20,7 [18,8-22,6]	20,7 [18,8-22,6]
≥30 kg/m ²	60,9 [57,3-64,5]	14,9 [12,3-17,5]	24,2 [21,0-27,4]	21,2 [18,2-24,2]
<i>Nº de pessoas do agregado familiar</i>				
≤ 2	64,9 [63,3-66,5]	15,9 [14,7-17,1]	19,2 [17,9-20,5]	14,4 [13,2-15,6]
3	60,4 [57,4-63,4]	24,5 [21,9-27,1]	15,1 [12,9-17,3]	28,1 [25,5-30,7]
≥ 4	65,0 [62,2-67,8]	18,0 [15,8-20,2]	17,0 [14,8-19,2]	32,9 [30,5-35,3]
<i>Asma atual</i>				
Presente	65,9 [61,3-70,5]	17,8 [14,1-21,5]	16,3 [12,7-20,0]	33,8 [29,4-38,2]
Ausente	63,6 [62,3-65,0]	19,1 [18,0-20,1]	17,3 [16,3-18,3]	26,1 [24,9-27,3]
<i>Doença cardíaca (autorreportada)</i>				
Presente	66,6 [63,4-69,8]	7,8 [6,0-9,6]	25,5 [22,5-28,5]	16,0 [13,5-18,5]
Ausente	63,5 [62,1-64,9]	20,1 [18,9-21,3]	16,4 [15,3-17,5]	27,5 [26,3-28,7]

IC 95%: intervalo de confiança de 95%; IMC: Índice de massa corporal.

^a Nas categorias de não fumadores, fumadores e ex-fumadores estariam incluídos apenas indivíduos com idades entre os 15 e os 17 anos de idade (dados não apresentados).

idade ≥ 65 anos (*versus* 18 a 64 anos; OR=0,65 [0,49-0,88]) associou-se a uma diminuição da probabilidade de exposição. O teste de Hosmer-Lemeshow revelou uma boa calibração (p=0,455) e o poder preditivo foi bom (AUC=0,765).

Na análise estratificada por sexo, o efeito da asma atual manteve-se apenas no sexo feminino; ser fumador atual apresentou a OR ajustada mais elevada em ambos os sexos (tabela 4).

Tabagismo atual

Dezanove por cento da população portuguesa era fumadora atual e 17,2% ex-fumadora (tabela 3). Relativamente aos indivíduos com ≥ 18 anos, 19,8% eram fumadores atuais. A proporção mais elevada de fumadores atuais foi observada no grupo etário dos 35-44 anos (30,2%), verificando-se posteriormente uma diminuição progressiva. Nos grupos etários com mais de 44 anos, a prevalência de ex-fumadores

Tabela 4 Razão de probabilidades (*Odds Ratio*, OR) de estar exposto ao fumo ambiental do tabaco em casa (considerando participantes adultos com, pelo menos, mais uma pessoa no agregado familiar), estratificado em função do sexo

Fatores	Sexo feminino (n = 1561)		Sexo masculino (n = 1140)	
	OR não ajustado [IC 95%]	OR ajustado [IC 95%]	OR não ajustado [IC 95%]	OR ajustado [IC 95%]
<i>Grupos etários</i>				
≥ 65 anos ^a	0,45 [0,36-0,58]	0,74 [0,52-1,05]	0,18 [0,12-0,26]	0,45 [0,26-0,78]
<i>Região</i>	0,046^b	NI	0,047^b	NI
Norte	1		1	
Centro	0,92 [0,70-1,21]		1,14 [0,81-1,58]	
Lisboa	1,16 [0,89-1,51]		1,06 [0,77-1,47]	
Alentejo/Algarve	1,21 [0,89-1,66]		1,74 [1,18-2,55]	
Madeira/Açores	1,77 [1,12-2,77]		1,66 [0,84-3,25]	
<i>Estatuto socioeconómico</i>	0,030^b	0,409^b	< 0,001^b	0,104^b
Baixo	1	1	1	1
Médio	1,26 [0,97-1,64]	0,79 [0,54-1,14]	2,77 [1,66-4,62]	1,89 [0,97-3,68]
Elevado	1,78 [1,15-2,75]	0,88 [0,47-1,68]	3,62 [1,94-6,78]	2,52 [1,03-6,16]
<i>Escolaridade</i>	< 0,001^b	0,670^b	< 0,001^b	0,037^b
< 9 anos	1	1	1	1
9-12 anos	1,58 [1,23-2,00]	0,91 [0,65-1,26]	2,42 [1,84-3,18]	1,62 [1,12-2,34]
> 12 anos	1,47 [1,12-1,92]	0,84 [0,56-1,26]	1,88 [1,32-2,68]	1,22 [0,70-2,11]
<i>IMC, grupos</i>	0,065^b	0,744^b	< 0,001^b	< 0,001^b
< 25 kg/m ²	1	1	1	1
25 a 29,99 kg/m ²	0,75 [0,59-0,96]	0,90 [0,67-1,19]	0,50 [0,38-0,65]	0,52 [0,37-0,74]
≥ 30 kg/m ²	0,92 [0,68-1,24]	0,97 [0,68-1,40]	0,29 [0,18-0,48]	0,52 [0,28-0,98]
<i>Nº de pessoas do agregado familiar</i>	< 0,001^b	< 0,001^b	< 0,001^b	0,002^b
≤ 2	1	1	1	1
3	2,17 [1,70-2,79]	2,07 [1,50-2,87]	2,40 [1,75-3,29]	1,00 [0,65-1,54]
≥ 4	2,72 [2,15-3,45]	2,57 [1,88-3,51]	3,51 [2,60-4,73]	1,87 [1,23-2,84]
<i>Asma atual</i>				
Presente	1,84 [1,33-2,56]	2,90 [1,90-4,41]	0,79 [0,45-1,39]	0,90 [0,44-1,84]
<i>Doença cardíaca (autorreportada)</i>				
Presente	0,57 [0,41-0,79]	0,75 [0,48-1,17]	0,50 [0,31-0,78]	1,21 [0,60-2,44]
<i>Tabagismo</i>				
Fumador atual (<i>versus</i> não fumador)	7,75 [5,69-10,56]	7,82 [5,49-11,12]	6,81 [5,06-9,16]	7,09 [5,08-9,88]

IC 95%: intervalo de confiança de 95%; NI: não incluído; IMC: Índice de massa corporal.

Os valores a negrito representam resultados estatisticamente significativos.

^a Referência: dos 18 aos 64 anos.

^b Valor de p para a tendência.

ultrapassou a dos fumadores atuais. Globalmente, verificou-se uma prevalência mais elevada de fumadores atuais no sexo masculino, comparativamente com a observada nas mulheres (26,5 *versus* 12,2%, respetivamente; $p < 0,001$); esta relação manteve-se em todos os grupos etários. Nos homens, o grupo etário entre os 35-44 anos foi o único que apresentou uma proporção de fumadores atuais mais elevada do que a de não fumadores (39,6 *versus* 38,9%); nas mulheres, a prevalência de fumadores atuais foi sempre mais baixa do que a dos que nunca fumaram.

A prevalência de fumadores atuais foi mais alta nos indivíduos com um estatuto socioeconómico mais elevado (tabela 3); na análise estratificada por sexo, esta associação só se verificou nas mulheres.

A idade média (DP) em que os participantes começaram a fumar foi de 17,2 (4,2) anos (17,2 (3,5) nos homens *versus* 17,6 (4,8) nas mulheres, $p < 0,001$). Um em cada 5 participantes (21,6%) começou a fumar antes dos 15 anos.

Os fumadores atuais do sexo masculino fumavam, em média, mais cigarros por dia do que as mulheres (14,9 (13,2) *versus* 10,6 (7,4), $p < 0,001$). Quase 10% (7,9%) dos fumadores atuais fumavam >20 cigarros por dia (10,7% dos fumadores atuais do sexo masculino, 2,5% dos fumadores atuais do sexo feminino, $p < 0,001$).

Não se observaram diferenças significativas na prevalência de fumadores atuais quando se compararam os indivíduos com asma com a população geral (17,8% *versus* 19,0%, respetivamente). Os indivíduos com doença cardíaca

Tabela 5 Razão de probabilidades (*Odds Ratio* [OR]) de ser fumador atual (*versus* não fumador), em adultos, estratificado em função do sexo

Fatores	Sexo feminino (n = 2207)		Sexo masculino (n = 1281)	
	OR não ajustado [IC 95%]	OR ajustado [IC 95%]	OR não ajustado [IC 95%]	OR ajustado [IC 95%]
<i>Grupos etários</i>				
≥ 65 anos ^a	0,10 [0,07-0,15]	0,33 [0,20-0,54]	0,34 [0,25-0,44]	0,45 [0,32-0,63]
<i>Região</i>	< 0,001^b	NI	0,129^b	NI
Norte	1		1	
Centro	1,02 [0,68-1,50]		0,86 [0,63-1,16]	
Lisboa	2,13 [1,52-2,98]		1,26 [0,95-1,66]	
Alentejo/Algarve	1,58 [1,04-2,40]		1,27 [0,87-1,84]	
Madeira/Açores	2,29 [1,31-4,03]		1,07 [0,54-2,14]	
<i>Estatuto socioeconómico</i>	< 0,001^b	0,021^b	0,002^b	0,207^b
Baixo	1	1	1	1
Médio	10,84 [6,03-19,50]	2,52 [1,29-4,93]	1,90 [1,32-2,72]	1,39 [0,89-2,17]
Elevado	28,55 [14,24-57,24]	2,94 [1,25-6,88]	1,86 [1,12-3,09]	1,03 [0,51-2,08]
<i>Escolaridade</i>	< 0,001^b	< 0,001^b	0,011^b	0,885^b
< 9 anos	1	1	1	1
9-12 anos	7,24 [5,28-9,93]	3,22 [2,21-4,70]	1,42 [1,10-1,83]	0,96 [0,70-1,30]
> 12 anos	8,70 [6,25-12,10]	3,64 [2,37-5,59]	1,39 [1,01-1,90]	1,07 [0,67-1,70]
<i>IMC, grupos</i>	< 0,001^b	0,138^b	0,009^b	0,048^b
< 25 kg/m ²	1	1	1	1
25 a 29,99 kg/m ²	0,41 [0,30-0,56]	0,70 [0,49-0,99]	0,91 [0,71-1,15]	1,25 [0,95-1,66]
≥ 30 kg/m ²	0,44 [0,29-0,66]	0,84 [0,53-1,34]	0,51 [0,33-0,79]	0,73 [0,45-1,18]
<i>N.º de pessoas do agregado familiar</i>	< 0,001^b	NI	0,017^b	NI
≤ 2	1		1	
3	2,03 [1,47-2,79]		1,47 [1,12-1,93]	
≥ 4	1,97 [1,44-2,68]		1,23 [0,93-1,62]	
<i>Asma atual</i>				
Presente	0,88 [0,54-1,41]	0,67 [0,37-1,22]	0,86 [0,53-1,40]	0,89 [0,50-1,58]
<i>Doença cardíaca (autorreportada)</i>				
Presente	0,27 [0,16-0,45]	1,00 [0,54-1,83]	0,75 [0,50-1,11]	1,26 [0,78-2,04]
<i>Exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa</i>				
Exposto	10,14 [7,74-13,28]	7,30 [5,36-9,92]	7,91 [5,93-10,55]	7,47 [5,46-10,21]

IC95%: intervalo de confiança a 95%; NI: não incluído; IMC: Índice de massa corporal.

Os valores a negrito representam resultados estatisticamente significativos.

^a Referência: dos 18 aos 64 anos.

^b Valor de p para a tendência.

autorreportada apresentaram a prevalência mais baixa de fumadores atuais (7,8%) e a prevalência mais elevada de ex-fumadores (25,5 *versus* 16,3 nos indivíduos com asma *versus* 17,2% na população geral) (tabela 3).

Na análise multivariada, a probabilidade de ser um adulto fumador atual (tabela S4) foi mais elevada nos homens, nos indivíduos com mais instrução e nos expostos ao fumo ambiental do tabaco em casa (OR = 7,32 [5,93-9,17]). Ter

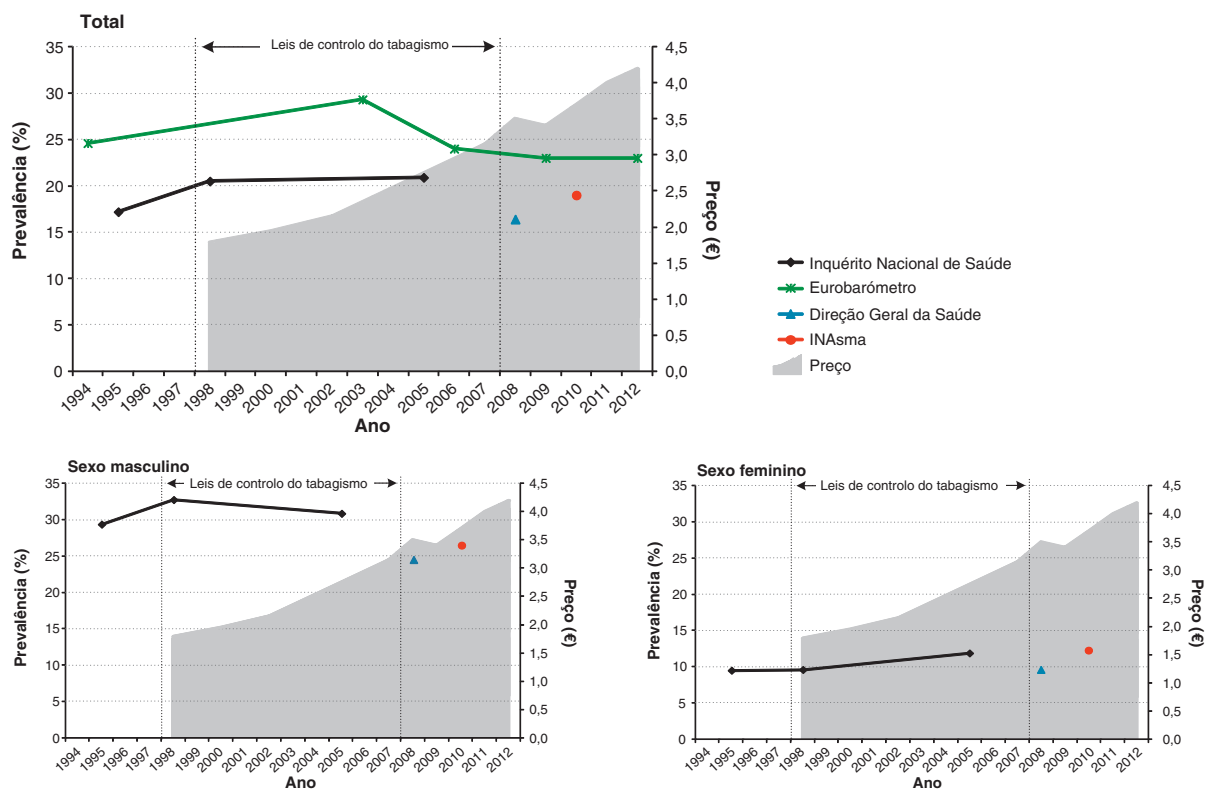


Figura 1 Prevalência do consumo de tabaco em Portugal, na população com ≥ 15 anos (dados desde 1994), e evolução do preço do tabaco (maço de marca *premium*); são também apresentados dados estratificados por função do sexo^{12,15,18,24}.

≥ 65 anos (OR=0,41 [0,31-0,54]) associou-se a diminuição da probabilidade de ser fumador atual. O teste de Hosmer-Lemeshow revelou uma boa calibração ($p = 0,760$) e o poder preditivo foi elevado (AUC=0,839).

Ao fazer a análise estratificada por sexo, o efeito da escolaridade manteve-se apenas nas mulheres (tabela 5).

Discussão

O nosso estudo mostrou, na população geral portuguesa, uma prevalência de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa de 26,6%; as crianças e os adultos jovens foram os mais expostos (39,0%). A prevalência de consumo de tabaco na população geral foi de 19,0%. Ter asma atual associou-se positivamente à exposição ao fumo ambiental do tabaco.

Prevalência de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa

O efeito das recentes políticas de controlo do consumo de tabaco na prevalência de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa não pode ser rigorosamente avaliado, uma vez que os resultados dos estudos disponíveis são difíceis de comparar: as questões usadas e as definições de exposição são muito variáveis e a maioria de definições não apresenta informação explícita quanto à exposição em casa^{12,14,18,24}. O Inquérito Nacional de Saúde de 2005-2006¹⁴, por exemplo, refere a exposição ao fumo ambiental do tabaco em locais fechados, mas não especificamente em casa. O estudo

Eurobarómetro, realizado em 2006¹⁸, referia que a prevalência de participantes em cujas casas não era permitido fumar era de 29%, sugerindo que cerca de 71% da população estaria, possivelmente, exposta ao fumo ambiental do tabaco em casa; no Eurobarómetro 332 (de 2009)¹², a possível exposição diminuiu para 34% da população. Tanto quanto é do nosso conhecimento, a definição usada no nosso estudo é semelhante apenas à de um outro estudo português recente, o ECOS2010¹⁵; esse estudo, realizado em 2010, estimou que 15,7% da população portuguesa estava exposta ao fumo do tabaco no interior das suas casas, o que representa uma prevalência muito mais baixa do que a que reportamos. Existem algumas diferenças metodológicas que podem explicar esta discrepância: o estudo ECOS2010 recolheu dados de uma amostra de famílias portuguesas dispostas a serem contactadas periodicamente para responder a inquéritos relacionados com a saúde (painel ECOS); apenas indivíduos com ≥ 18 anos foram convidados a participar e não houve aleatorização no seio de cada agregado familiar.

Os nossos resultados são concordantes com os de outros estudos²⁵⁻²⁸ no que se refere a uma elevada prevalência de exposição a fumo ambiental do tabaco em crianças e adolescentes.

Prevalência do consumo atual de tabaco

Neste estudo, a prevalência de consumo de tabaco em Portugal foi mais baixa do que a reportada em estudos anteriores à Lei do tabaco de 2008 (fig. 1).

Estudos recentes^{12,14,15}, realizados após a entrada em vigor da lei de controlo do tabagismo, em 2008, apresentam uma prevalência estimada de fumadores atuais em Portugal que variava entre 16,4 e 25,5%; a nossa estimativa encontra-se no mesmo intervalo. Esta ampla variação reflete, provavelmente, diferentes métodos de entrevista, diferentes definições e diversas dimensões amostrais^{12,14,24}. A tendência para uma ligeira diminuição da prevalência de tabagismo, mostrada na *figura 1*, não parece estar diretamente relacionada com o aumento do preço do tabaco ou com uma lei mais restritiva relativamente ao seu consumo. As tendências específicas para os sexos masculino e feminino, reportadas anteriormente¹³, são também apoiadas pelos dados deste estudo: a prevalência de fumadores atuais no sexo feminino tem vindo a aumentar nos últimos 15 anos, enquanto que no sexo masculino se regista uma diminuição gradual (*fig. 1*).

A prevalência mais elevada de fumadores atuais nas mulheres com estatuto socioeconómico mais elevado está em conformidade com outros dados relativos a Portugal²⁹⁻³¹, mas difere dos de outros países³⁰⁻³². Se esta discrepância pode estar relacionada com diferenças no estadio da epidemia tabágica^{30,31}, também a capacidade económica para adquirir o tabaco poderá ter um forte impacto²⁹.

Os indivíduos expostos ao fumo ambiental do tabaco em casa apresentavam o mais elevado OR (ajustado) para tabagismo atual. Este facto pode sugerir que a exposição ao fumo ambiental do tabaco é um fator de risco para começar a fumar^{25,33,34}.

Prevalência de tabagismo e de exposição ao fumo ambiental do tabaco em indivíduos com asma ou doença cardíaca

Tanto quanto sabemos, em Portugal, nenhum outro estudo populacional, estudou a prevalência de tabagismo e de exposição ao fumo ambiental do tabaco em indivíduos asmáticos ou com doença cardíaca autorreportada.

A baixa prevalência de tabagismo em indivíduos com doença cardíaca poderá indicar que estes têm conhecimento dos efeitos nocivos do tabaco nas patologias cardíacas estabelecidas³⁵.

As consequências do tabagismo e da exposição ao fumo ambiental do tabaco em indivíduos com asma³⁶⁻³⁹, bem como os efeitos benéficos de uma legislação antitabaco (associada, por exemplo, a uma taxa mais baixa de internamentos hospitalares, na criança, devidos a asma¹⁷) são cada vez mais reconhecidos. Apesar deste conhecimento, verificou-se que a prevalência de tabagismo nos asmáticos era sobreponível à observada na população geral; outros estudos populacionais foram encontrados resultados similares³⁹⁻⁴⁵. O único estudo português⁴⁶ que apresentou uma estimativa da prevalência de tabagismo atual em indivíduos com asma foi realizado numa consulta hospitalar de asma e a prevalência foi de 8%. Esta baixa prevalência foi explicada por um possível viés de seleção relacionado com o seguimento regular por pneumologistas⁴⁶.

Vários estudos reportaram que, em doentes com asma, a prevalência de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa é sobreponível à da população geral^{41,47,48}. No nosso estudo, pelo contrário, a exposição ao fumo ambiental do tabaco foi mais elevada nos indivíduos com asma, o que é

consistente com os resultados de Leech et al.⁴⁹, no Canadá. Nesse estudo, foi sugerido que os resultados encontrados poderiam ser explicados por um aumento das notificações decorrente de uma maior sensibilização dos asmáticos relativamente à exposição ao fumo do tabaco⁴⁹. Contudo, tendo em consideração a natureza transversal deste estudo, ao interpretar os resultados encontrados não é possível excluir a possibilidade de causalidade reversa, isto é, a exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa pode ser uma causa de asma.

Limitações

O processo de amostragem utilizando números de telefone fixos poderá constituir uma limitação, quer devido ao número cada vez maior de famílias que têm apenas telemóvel, quer à resistência aos inquéritos telefónicos⁵⁰; além disso, pode também introduzir um viés de seleção, com uma subrepresentação de alguns grupos, nomeadamente de fumadores atuais⁵¹. Contudo, o uso, como alternativa, da rede de telefones móveis não permitiria uma estratificação geográfica, diminuiria o controlo do processo de amostragem e apresentaria taxas de resposta mais baixas⁵¹. O facto de os únicos dados disponíveis à data da colheita de dados serem provenientes de Censos 2001 pode ser outra limitação, uma vez que as alterações demográficas verificadas nos últimos anos podem ter influenciado os métodos de seleção da amostra; contudo, os dados do Censos 2011, necessários para a realização das ponderações, não estavam disponíveis no momento da planificação do estudo.

A autoavaliação e o relato, pelos participantes, do estado de tabagismo/exposição ao fumo do tabaco pode levar a uma subnotificação dos hábitos tabágicos^{52,53}. A definição de fumador atual usada neste estudo não incluiu os fumadores ocasionais no grupo de fumadores atuais e a inclusão dos fumadores ocasionais seria uma mais-valia para o estudo e a sua ausência pode levar a uma estimativa por defeito da prevalência total de fumadores atuais. Além disso, só a exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa foi questionada, o que limita a comparação com outros estudos.

A definição de doenças através de questionários tem sido amplamente utilizada; contudo, podem ser usadas várias combinações de respostas. A que escolhemos está associada a uma maior especificidade e a uma prevalência de asma mais baixa²⁰.

A única forma de conseguir estimativas comparáveis da prevalência de tabagismo e de exposição ao fumo ambiental do tabaco é fazer inquéritos repetidos à população, usando amostras representativas, selecionadas aleatoriamente e de dimensão suficientemente grande, com questionários e definições semelhantes². Os métodos destinados a aumentar o rigor da informação (por exemplo, cotinina salivar) estão reservados para amostras mais pequenas e podem vir a ser incluídas em estudos futuros.

Em conclusão, a prevalência de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa foi mais elevada do que a anteriormente publicada para Portugal usando a mesma definição. Os nossos resultados sugerem que as crianças/adolescentes e os indivíduos com asma, mas não os indivíduos com doença cardíaca, podem ter maior risco de exposição ao fumo ambiental do tabaco em casa. Este

estudo apoia uma tendência decrescente da prevalência de consumo de tabaco nos homens portugueses, mas uma tendência crescente nas mulheres.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram ter seguido os protocolos de seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de pacientes e que todos os pacientes incluídos no estudo receberam informações suficientes e deram o seu consentimento informado verbal para participar nesse estudo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Financiamento

Este artigo foi financiado pela Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica e pela Sociedade Portuguesa de Pneumologia.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Agradecimentos

Agradecemos ao Professor Luís Delgado pelas suas contribuições e colaboração neste trabalho.

Apêndice. Material adicional

Pode consultar o material adicional para este artigo na sua versão eletrónica disponível em [doi:10.1016/j.rppneu.2013.01.002](https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2013.01.002).

Bibliografia

1. European Commission ASPECT Consortium. Tobacco or health in the European Union: Past, present and future. Luxembourg: European Commission. Disponível em: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/Tobacco/Documents/tobacco_fr_en.pdf [citado 27 Abr 2011].
2. World Health Organization. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2009: Implementing smoke-free environments. Geneve: WHO; 2009.
3. US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: A report of the surgeon general. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2004.
4. US Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: A report of the surgeon general. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National

- Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2006.
5. Action on smoking and health (ASH-UK). Tobacco: Global trends, 2007 [atualizado Ago 2007; citado 28 Set 2011]. Disponível em: http://www.ash.org.uk/files/documents/ASH_562.pdf
6. Oberg M, Jaakkola MS, Woodward A, Peruga A, Prüss-Ustün A. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: A retrospective analysis of data from 192 countries. *Lancet*. 2011;377:139–46.
7. McClave AK, Whitney N, Thorne SL, Mariolis P, Dube SR, Engstrom M. Adult tobacco survey – 19 states, 2003–2007. *MMWR Surveill Summ*. 2010;59:1–75.
8. Levy DT, Chaloupka F, Gitchell J. The effects of tobacco control policies on smoking rates: A tobacco control scorecard. *J Public Health Manag Pract*. 2004;10:338–53.
9. World Health Organization. WHO Framework Convention on Tobacco Control. Geneve: WHO; 2003.
10. Assembleia da República. Lei n.º 37/2007 de 14 de agosto. Diário da República. 2007; 1.ª série (156):5277–85.
11. Instituto Nacional de Estatística, Instituto Nacional Doutor Ricardo Jorge. 4.º Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006: Destaque. Lisboa 2009.
12. TNS Opinion & Social. Special Eurobarometer 332: Tobacco. Brussels: European Commission [citado 26 Abr 2011]. Disponível em: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_332_en.pdf
13. Precioso J, Calheiros J, Pereira D, Campos H, Antunes H, Rebelo L, et al. Prevalence and smoking trends in Portugal and Europe. *Acta Med Port*. 2009;22:335–48.
14. INFOTABAC, Direção-Geral de Saúde. Avaliação Intercalar do Impacto da Nova Legislação de Prevenção do Tabagismo (Lei 37/2007, de 14 de agosto) [atualizado Abr 2010; citado 11 Fev 2011]. Disponível em: http://www.dgs.pt/upload/membro_id/ficheiros/i012662.pdf
15. Direção-Geral da Saúde. Avaliação da lei do tabaco em Portugal 2008-2010. Infotabac relatório: Primeira avaliação do impacto da aplicação da Lei do Tabaco. Direção-Geral de Saúde, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge [atualizado Abr 2011; citado 28 Set 2011]. Disponível em: http://www.coppt.pt/attachments/186_201103-i014123.pdf
16. Akhtar PC, Haw SJ, Currie DB, Zachary R, Currie CE. Smoking restrictions in the home and secondhand smoke exposure among primary schoolchildren before and after introduction of the Scottish smoke-free legislation. *Tob Control*. 2009;18:409–15.
17. Mackay D, Haw S, Ayres JG, Fischbacher C, Pell JP. Smoke-free legislation and hospitalizations for childhood asthma. *N Engl J Med*. 2010;363:1139–45.
18. TNS Opinion & Social. Special Eurobarometer 272c/Wave 66.2: Attitudes of Europeans towards Tobacco. Brussels: European Commission [citado 24 Mai 2011]. Disponível em: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/Tobacco/Documents/ebs272c_en.pdf
19. Contreiras T, Nunes B, Branco MJ. Em Casa, pelo telefone, Observamos Saúde: Descrição e avaliação de uma metodologia. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge [atualizado 2003; citado 28 Set 2011]. Disponível em: http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Publicacoes/Outros/Documents/Epidemiologia/proj_ecos_ecptos_onsa.pdf
20. Sa-Sousa A, Morais-Almeida M, Azevedo LF, Carvalho R, Jacinto T, Todo-Bom A, et al. Prevalence of Asthma in Portugal - The Portuguese National Asthma Survey. *Clin Transl Allergy*. 2012;2:15.
21. Burney P, Jarvis D. Protocol for the European Community Respiratory Health Survey II. London. 2002.
22. Burney P, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J*. 1994;7:954–60.
23. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneve: WHO; 2000.

24. Machado A, Nicolau R, Matias Dias C. Tobacco consumption by the Portuguese population. Data from the 2005-2006 National Health Survey. *Rev Port Pneumol.* 2009;15:1005-27.
25. Lacerda AC, Cardoso MF. Smoking among Portuguese teenagers: Assessing school, peer and family factors of vulnerability and protection. *Rev Port Saude Pública.* 2009;27:17-25.
26. Lacerda AC, Sampaio I, Negreiro F, Aguiar P, Silva AM, Salgueiro M, et al. Environmental tobacco smoke (ETS) exposure and respiratory morbidity in school age children. *Rev Port Pneumol.* 2011;17:20-6.
27. Precioso J, Samorinha C, Calheiros JM, Macedo M, Antunes H, Campos H. Second hand smoke (SHS) exposure in children. An evaluation of a preventative measure. *Rev Port Pneumol.* 2010;16:57-72.
28. Kum-Nji P, Meloy L, Herrod HG. Environmental tobacco smoke exposure: Prevalence and mechanisms of causation of infections in children. *Pediatrics.* 2006;117:1745-54.
29. Santos AC, Barros H. Smoking patterns in a community sample of Portuguese adults, 1999-2000. *Prev Med.* 2004;38:114-9.
30. Cavelaers AE, Kunst AE, Geurts JJ, Crialesi R, Grötvedt L, Helmer U, et al. Educational differences in smoking: International comparison. *BMJ.* 2000;320:1102-7.
31. Huisman M, Kunst A, Mackenbach J. Educational inequalities in smoking among men and women aged 16 years and older in 11 European countries. *Tob Control.* 2005;14:106-13.
32. Schaap MM, Kunst AE, Leinsalu M, Regidor E, Espelt A, Ekholm O, et al. Female ever-smoking, education, emancipation and economic development in 19 European countries. *Soc Sci Med.* 2009;68:1271-8.
33. Voorhees CC, Ye C, Carter-Pokras O, MacPherson L, Kanamori M, Zhang G, et al. Peers, tobacco advertising, and secondhand smoke exposure influences smoking initiation in diverse adolescents. *Am J Health Promot.* 2011;25:e11-11.
34. Wang MP, Ho SY, Lam TH. Parental smoking, exposure to secondhand smoke at home, and smoking initiation among young children. *Nicotine Tob Res.* 2011;13:827-32.
35. Barnoya J, Glantz SA. Cardiovascular effects of secondhand smoke: Nearly as large as smoking. *Circulation.* 2005;111:2684-98.
36. Vignoud L, Pin I, Boudier A, Pison C, Nadif R, Le Moual N, et al. Smoking and asthma: Disentangling their mutual influences using a longitudinal approach. *Respir Med.* 2011;105:1805-14.
37. Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Active cigarette smoking and asthma. *Clin Exp Allergy.* 2003;33:1471-5.
38. Pietinalho A, Pelkonen A, Ryttilä P. Linkage between smoking and asthma. *Allergy.* 2009;64:1722-7.
39. Siroux V, Pin I, Oryszczyn MP, Le Moual N, Kauffmann F. Relationships of active smoking to asthma and asthma severity in the EGEA study. Epidemiological study on the Genetics and Environment of Asthma. *Eur Respir J.* 2000;15:470-7.
40. Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Asthma and cigarette smoking. *Eur Respir J.* 2004;24:822-33.
41. Silverman RA, Boudreaux ED, Woodruff PG, Clark S, Camargo CA. Cigarette smoking among asthmatic adults presenting to 64 emergency departments. *Chest.* 2003;123:1472-9.
42. Thomson NC, Noertjojo K, Vedral S, Bai T, Crump S, Fitzgerald JM. Risk factors for near fatal asthma. A case-control study in hospitalized patients with asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;157:1804-9.
43. Patel SN, Tsai CL, Boudreaux ED, Kilgannon JH, Sullivan AF, Blumenthal D, et al. Multicenter study of cigarette smoking among patients presenting to the emergency department with acute asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2009;103:121-7.
44. Eisner MD, Yelin EH, Trupin L, Blanc PD. Asthma and smoking status in a population-based study of California adults. *Public Health Rep.* 2001;116:148-57.
45. Vozoris NT, Stanbrook MB. Smoking prevalence, behaviours, and cessation among individuals with COPD or asthma. *Respir Med.* 2011;105:477-84.
46. Seabra B, Guimarães M, Carvalho A, Duarte R. The smoking rate and its repercussions on an asthmatic population sample. *Rev Port Pneumol.* 2008;14:617-24.
47. Yun S, Chanetsa F, Kelsey A, Zhu B-P. Active and passive smoking among asthmatic Missourians: Implications for health education. *Prev Med.* 2006;42:286-90.
48. Gupta D, Aggarwal AN, Chaudhry K, Chhabra SK, D'Souza GA, Jindal SK, et al. Household environmental tobacco smoke exposure, respiratory symptoms and asthma in non-smoker adults: A multicenter population study from India. *Indian J Chest Dis Allied Sci.* 2006;48:31-6.
49. Leech JA, Wilby K, McMullen E. Environmental tobacco smoke exposure patterns: A subanalysis of the Canadian Human Time-Activity Pattern Survey. *Can J Public Health.* 1999;90:244-9.
50. Boland M, Sweeney MR, Scallan E, Harrington M, Staines A. Emerging advantages and drawbacks of telephone surveying in public health research in Ireland and the U.K. *BMC Public Health.* 2006;6:208.
51. Grande D, Taylor AW. Sampling and coverage issues of telephone surveys used for collecting health information in Australia: Results from a face-to-face survey from 1999 to 2008. *BMC Med Res Methodol.* 2010;10:77.
52. Wells AJ, English PB, Posner SF, Wagenknecht LE, Perez-Stable EJ. Misclassification rates for current smokers misclassified as nonsmokers. *Am J Public Health.* 1998;88:1503-9.
53. Wagenknecht LE, Burke GL, Perkins LL, Haley NJ, Friedman GD. Misclassification of smoking status in the CARDIA study: A comparison of self-report with serum cotinine levels. *Am J Public Health.* 1992;82:33-6.