

Caracterização da Função Pulmonar de Bombeiros da Região Norte de Portugal

Ana Rocha¹, Cristiana Martins², Cristina Baeta³

^{1,2,3} Área Científica de Cardiopneumologia, Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Instituto Politécnico do Porto, PORTUGAL

² Serviço de Pneumologia, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Porto, PORTUGAL

¹anaisabel_sr@hotmail.com, ²cristiana.mlm@gmail.com, ³cristina.baeta@estsp.ipp.pt

RESUMO

Os Bombeiros estão expostos frequentemente a vários poluentes prejudicando gravemente a sua saúde respiratória.

Foi realizado um estudo observacional e transversal, com o objectivo de caracterizar a função pulmonar dos bombeiros da região norte de Portugal. A amostra foi constituída por 44 Bombeiros de Valongo e Rebordosa. Todos os participantes preencheram um questionário, executaram espirometrias e mediram o monóxido de carbono.

Verificou-se uma elevada prevalência de hábitos tabágicos, bem como da carga tabágica. A percentagem de alterações espirométricas foi de 38,6% e a utilização de protecção respiratória revelou-se praticamente inexistente nos incêndios florestais.

PALAVRAS-CHAVE: *Bombeiros, Alterações Espirométricas, Protecção Respiratória, Concentração de Monóxido de Carbono, Sintomas Respiratórios.*

ABSTRACT

The firefighters are often exposed to several pollutants affecting respiratory health very badly. It was conducted an observational and cross sectional study to characterize firefighters' respiratory function. This sample had 44 firefighters who worked in Valongo and Rebordosa fire stations. In this study, all the participants were submitted to questionnaires, spirometries and measurements of carbon monoxide.

Through the results analysis, it was observed that exist a high prevalence of smoking habits as well as a high tobacco intake. Spirometric changes had a percentage of 38,6% and the use of respiratory protection was rare in forest fires.

KEYWORDS: *Firefighters, Spirometric Changes, Respiratory Protection, Carbon Monoxide Concentration, Respiratory symptoms.*

1. INTRODUÇÃO

A actividade de Bombeiro a título profissional em Portugal ainda não é considerada como uma profissão de risco e, segundo Cecília Longo, líder da associação “Chama Saúde”, apenas os bombeiros profissionais são vigiados do ponto de vista de saúde. Contudo, há mais de 40 mil homens que se encontram sob o estatuto de bombeiros voluntários que são “esquecidos”, e que tal como os bombeiros profissionais, estão expostos frequentemente aos mesmos perigos. (Almeida et al, 2007)

O sistema respiratório dos Bombeiros é agredido várias vezes ao longo do ano, sempre que são chamados a intervir. Isto acontece, devido à exposição não só ao fumo dos incêndios mas também a partículas em suspensão e detritos resultantes do desabamento de construções civis. Frequentemente, ocorre também o

contacto com matérias tóxicas que causam doenças crónicas, tais como o amianto. (Almeida et al, 2007) É importante mencionar que há um risco acrescido para aqueles bombeiros que para além da exposição frequente ao fumo dos incêndios ainda adicionam um grande factor de risco, o tabagismo, piorando gravemente o seu estado de saúde (Starek et al, 2002). Tendo em conta estudos já existentes na literatura, a prevalência de sintomas respiratórios nos bombeiros foi maior nos indivíduos fumadores do que nos não fumadores e aumentou com o número de cigarros fumados. (Thun et al, 2001) A manutenção do tabagismo conduz a um declínio acelerado da função pulmonar. Por outro lado, o risco destas doenças diminui consideravelmente após a cessação tabágica. (Machado et al, 2005)

Assim, entre as patologias respiratórias a que estão sujeitos destacam-se, devido à sua elevada frequência, a Obstrução das Pequenas Vias Aéreas, Asma e Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC). (Cravo, 2008)

Para a realização do diagnóstico destas patologias as técnicas de diagnóstico que, segundo os especialistas, apresentam um maior índice de fiabilidade são a Espirometria, Prova de Broncodilatação, Pico do Fluxo Expiratório e a Prova de Hiperreactividade. Neste trabalho apenas foi utilizada a Espirometria na recolha de dados visto ser uma técnica fiável, barata e de fácil utilização para o fornecimento do diagnóstico de obstruções. (Pereira, 2002; Torgal et al, 2007)

Vários rastreios são efectuados por vários países do mundo para avaliar a saúde respiratória dos bombeiros. (Almeida et al, 2007; Miedinger et al, 2007; Ribeiro et al, 2009; Slaughter et al, 2004) Na maioria é efectuado um questionário, uma espirometria e testes de hiperreactividade com metacolina. (Cravo, 2008; Miedinger et al, 2007) Os bombeiros relataram mais sintomas respiratórios, entre os quais tosse, dispneia e cefaleias, do que a população em geral. (Miedinger et al, 2007; Mustajbegovic et al, 2001) Quanto aos exames realizados à função pulmonar demonstraram uma diminuição no DEM25% em relação ao previsto, sugerindo obstrução das pequenas vias aéreas. (Cravo, 2008; Mustajbegovic et al, 2001) Com os resultados obtidos, foi concluído que os bombeiros estão em risco de desenvolver sintomas respiratórios agudos e crónicos, bem como alterações obstrutivas das vias aéreas. (Miedinger et al, 2007; Mustajbegovic et al, 2001)

A falta de vestuário protector e de uma adequada protecção respiratória, praticamente inexistente no combate aos fogos florestais, são pontos sobre os quais se deve debater para descobrir mais e melhores soluções de forma a proteger estes profissionais. Geralmente, em incêndios urbanos as corporações de bombeiros utilizam o equipamento de protecção térmica e respiratória. No entanto, em incêndios florestais esta prática é rara. (Burgess et al, 2001)

Assim, o objectivo principal deste trabalho consistiu em avaliar, através da realização de espirometrias, se existem alterações ventilatórias nos bombeiros da região norte de Portugal, resultantes da exposição ao fumo dos incêndios. Como objectivos secundários pretendeu-se investigar se existia relação entre as alterações espirométricas e factores como os hábitos tabágicos, o tempo de serviço no quartel de bombeiros e o uso de protecção respiratória. Também foi estudada a relação da concentração de CO em grupos com e sem alterações espirométricas e a distribuição da concentração de CO em grupos de fumadores, não fumadores e ex-fumadores.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi do tipo observacional e transversal e utilizou-se o método expositivo e interrogativo, para que todos os participantes acessem aos objectivos. Posteriormente, todos os elementos responderam a um questionário.

Depois de preenchidos os questionários todos os bombeiros realizaram espirometrias e testes de medição do Monóxido de Carbono (CO).

O espirómetro utilizado neste estudo foi o *MicroLab ML3500 MK6* e o aparelho de medição de CO foi o *Micro CO MC02*, ambos comercializados pela *MicroMedical*.

A população-alvo em estudo compreendeu Bombeiros Portugueses em activo em zonas rurais, uma vez que são os que realizam um maior número de combate a incêndios. A amostra foi constituída por Bombeiros a exercer funções no Quartel de Bombeiros de Valongo e no Quartel de Bombeiros de Rebordosa, locais que propiciaram a realização dos estudos, sendo deste modo uma amostragem por conveniência.

Para a realização do estudo foram recolhidos vários dados relativos a cada indivíduo pertencente à amostra. O período de recolha de dados compreendeu as datas entre 1 e 16 de Abril de 2010.

Foram incluídos no presente estudo apenas os indivíduos com um número mínimo de 5 anos de combate activo a incêndios, sem qualquer patologia pulmonar antecedente.

Foram excluídos do estudo todos os indivíduos que apresentaram sintomas gripais ou infecção respiratória um mês antes da recolha dos dados espirométricos e indivíduos com uma má colaboração na realização das espirometrias.

As variáveis incluídas neste estudo foram de dois tipos: atributo e clínicas. As variáveis atributo, isto é, independentes, foram divididas em duas classes: nominais (género, actividade física, sintomas, hábitos tabágicos, protecção respiratória) e quantitativas (idade, peso, altura, número de cigarros fumados por dia, número de anos enquanto fumador, tempo de serviço, número de incêndios combatidos). As variáveis clínicas, ou seja dependentes, também foram divididas em duas classes. Como variáveis nominais foram definidos os seguintes parâmetros espirométricos: VEMS, IT, CVF, DEM25%, enquanto como variáveis quantitativas utilizou-se a concentração de CO.

Operacionalizou-se a variável “Sintomas” em 5 classes: Tosse; Expectoração; Pieira; Dispneia; Outro. Relativamente aos hábitos tabágicos foi considerado fumador aquele indivíduo que fuma diariamente até ao momento do inquérito e há pelo menos 6 meses, enquanto que se definiu como ex-fumador aquele que cessou o hábito tabágico há mais de um ano. A variável “Protecção Respiratória” foi dividida em 5 classes de frequência: Sempre; Quase Sempre; Às Vezes; Raramente; Nunca. Quanto à variável “Tempo de serviço” agrupou-se os inquiridos em 4 classes por anos: <5; 5-10; 11-15; 16-20; >20. A variável “Número de incêndios combatidos” foi dividida em 3 classes: <20; 21-39; 40-59; >60. O padrão obstrutivo foi considerado presente se existissem os seguintes critérios: VEMS<80% e IT<70% do valor esperado, considerando-se obstrução das pequenas vias aéreas se o DEM25%<60%.

Para estudar esta amostra usou-se a estatística descritiva e inferencial da qual se destacaram os teste de *Fisher* (os pressupostos de aplicação do teste *Qui-quadrado* não foram cumpridos), o teste de *Mann-Whitney* e o teste de *Kruskal Wallis* (os pressupostos de aplicação do teste *ANOVA* não foram cumpridos).

Quanto à estatística descritiva foram estudadas várias características desta amostra, tais como, a prevalência do género da amostra, distribuição das idades, hábitos tabágicos, entre outros.

Para a análise de relações entre variáveis teve-se como valor de referência um $\alpha = 0,05$.

Os dados recolhidos foram tratados recorrendo a um *software* estatístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17 para Windows.

Todos os dados recolhidos foram utilizados exclusivamente para a realização do presente trabalho científico, tendo como base critérios éticos garantindo o anonimato dos indivíduos que participaram na amostra, bem como a sua confidencialidade. Foram tidas em conta todas as directrizes da Declaração de Helsínquia.

3. RESULTADOS

3.1 Caracterização da amostra

Dos 44 bombeiros em estudo, 95,45% (n=42) eram do sexo masculino e 4,55% (n=2) eram do sexo feminino, verificando-se assim uma grande prevalência do sexo masculino.

A média de idades foi de 36 anos ($\pm 10,98$) com um máximo e mínimo de 64 e 20 anos, respectivamente.

Relativamente aos hábitos tabágicos, a grande maioria dos indivíduos eram fumadores (52,3%), seguindo-se os indivíduos que nunca fumaram (36,4%) e por último os ex-fumadores (11,4%) – ver figura 1.

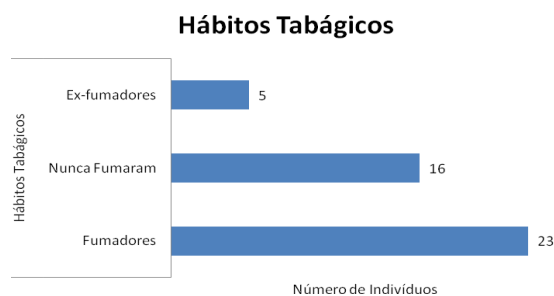


Figura 1. Prevalência de hábitos tabágicos.

Quanto aos fumadores, verificou-se que, todos fumavam há mais de 5 anos. No que diz respeito à quantidade de cigarros por dia, 13,7% fumava até meio maço de cigarros por dia, 9,1% fumava até um maço de cigarros por dia e a esmagadora maioria de 77,2% fumava mais de um maço de cigarros por dia.

Do total dos inquiridos, 36,4% eram Bombeiros há 16-20 anos, sendo que apenas uma pequena porção da amostra, 18,2%, o eram há apenas 5-10 anos.

O número de combates a incêndios também foi considerado um factor importante para este estudo, sendo que 75% (n=33) dos indivíduos referiram já ter participado em mais de 60 combates a incêndios.

Quanto ao uso de máscara de protecção durante os incêndios, todos os bombeiros referiram que nos incêndios florestais nunca utilizam a máscara sendo esta apenas utilizada nos incêndios urbanos. Assim sendo, foi questionado aos indivíduos a frequência com que utilizam máscara nos incêndios urbanos. A distribuição das respostas pelas várias categorias (“Sempre”, “Raramente”, entre outras) foram equilibradas, ou seja, entre 20% a 28%, estando apenas uma pequena percentagem, 2,3%, associado à categoria “Nunca”.

Os sintomas respiratórios foram relatados por 19 indivíduos sendo a “Tosse”(n=11) e a “Expectoração” (n=10) os mais prevalentes.

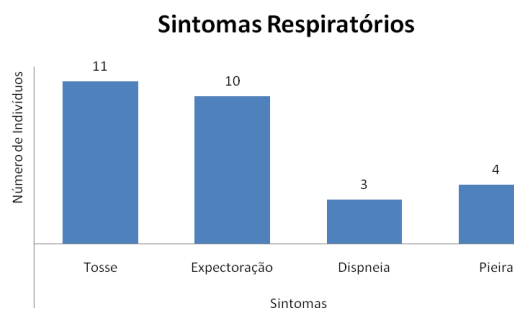


Figura 2. Sintomas respiratórios relatados pelos indivíduos.

Do total dos inquiridos, as alterações respiratórias mais observadas verificaram-se ao nível das pequenas vias aéreas (34%).

3.2 Estudos das alterações espirométricas

Foram efectuados vários estudos para investigar a causa das alterações espirométricas encontradas. Nestes estudos foi aplicado o *Teste de Fisher* para amostras independentes.

3.2.1 Relação entre alterações espirométricas e hábitos tabágicos. A relação entre os factores alterações espirométricas e hábitos tabágicos está apresentada na tabela 1. Verificou-se que as alterações espirométricas não são significativamente diferentes nos grupos de fumadores, não fumadores e ex-fumadores, obtendo-se um valor de prova igual a 0,558 ($p > 0,05$).

Tabela 1. Distribuição de alterações espirométricas nos indivíduos Fumadores, não fumadores e ex-fumadores.

		Fumador	Não Fumador	Ex-fumador	Total
Alterações Espirométricas	Sim	9	5	3	17
	Não	14	11	2	27
Total		23	16	5	44

3.2.2 *Relação entre alterações espirométricas e tempo de serviço nos bombeiros.* Analisando os resultados apresentados na tabela 2 é possível verificar que não se pode afirmar que existe relação entre os factores alterações espirométricas e anos de serviço, visto o valor prova obtido ser aproximadamente igual a 0,766 ($p > 0,05$).

Tabela 2. Distribuição das alterações espirométricas de acordo com os anos de serviço nos Bombeiros.

		Anos de Serviço				Total
		5-10	11-15	16-20	20	
Alterações Espirométricas	Sim	2	5	6	4	17
	Não	6	5	10	6	27
Total		8	10	16	10	44

3.2.3 *Relação entre alterações espirométricas uso de máscara de protecção.* O uso de máscara de protecção mostrou-se quase inexistente, contudo não se revelou o causador das alterações espirométricas encontradas pois, segundo o *Teste de Fisher*, não é possível afirmar que existe relação entre estes factores. Obteve-se um valor prova aproximadamente igual a 0,669 ($p > 0,05$).

Tabela 3. Distribuição das alterações espirométricas de acordo com a frequência de utilização de protecção respiratória.

		Usa Máscara de Protecção					Total
		Sempre	Quase sempre	Às vezes	Raramente	Nunca	
Alterações Espirométricas	Sim	3	3	5	5	1	17
	Não	8	6	7	5	0	26
Total		11	9	12	10	1	43

3.3 Estudos das concentrações de CO

Realizaram-se dois estudos com o objectivo de verificar como se comportou a distribuição das concentrações de monóxido de carbono neste grupo de indivíduos.

3.3.1 *Relação entre concentração de CO e alterações espirométricas.* Para verificar se a distribuição da concentração de CO é significativamente diferente nos indivíduos com alterações espirométricas relativamente aos indivíduos sem alterações espirométricas foi utilizado o *Teste de Mann Whitney* para amostras independentes. Obtendo-se um valor prova aproximadamente igual a 0,554 ($p > 0,05$) não é possível afirmar que existe relação entre a distribuição da concentração de CO e alterações espirométricas.

Tabela 4. Valores de mediana e desvio interquartil para os grupos com alterações e sem alterações.

	Com alterações espirométricas	Sem alterações espirométricas
Mediana	6	7
Desvio Interquartil	6,25	7

3.3.2 *Relação entre concentração de CO e hábitos tabágicos.* No estudo da relação entre as concentrações de CO e os grupos de fumadores, não fumadores e ex-fumadores foi aplicado o *Teste de Kruskal Wallis* para amostras independentes. Neste estudo, verificou-se que é possível afirmar que existe relação entre a concentração de CO e os hábitos tabágicos, ou seja, a concentração de CO demonstrou-se mais prevalente nos indivíduos fumadores. Obteve-se um valor prova aproximadamente igual a zero ($p < 0,05$).

Tabela 5. Valores de mediana e desvio interquartis para a associação das variáveis Hábitos Tabágicos e Concentração de CO.

	Hábitos Tabágicos	Mediana	Desvio Interquartis
Concentração de CO	Fumador	17,2	5
	Não Fumador	3,2	1,25
	Ex-Fumador	1,8	2

A figura 3 permite demonstrar a predominância das concentrações de CO no grupo dos fumadores relativamente aos não fumadores.

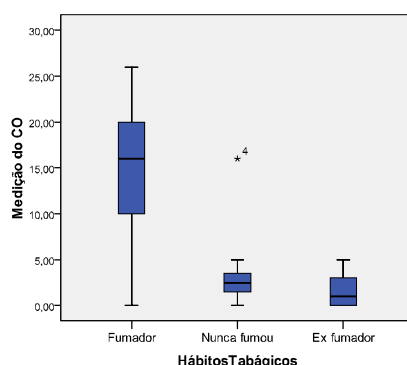


Figura 3. Diagrama de caixa e fios para medição de CO nos diferentes grupos.

4. DISCUSSÃO

Na amostra em estudo, verificou-se que o sexo masculino prevalecia em 95% da população com uma maior superioridade da faixa etária situada entre os 30 e os 39 anos (n=18).

Através da análise dos resultados, constatou-se que existe um elevado predomínio de hábitos tabágicos nesta amostra (52,3%), com um acréscimo de uma elevada carga tabágica, isto é, 77,2% dos indivíduos fumavam mais de um maço de cigarros por dia. Verificou-se assim, que a amostra em estudo apresentou uma percentagem de hábitos tabágicos superior à prevista pela Direcção Geral de Saúde (DGS) para o tabagismo na população portuguesa, visto que esse valor ronda os 20,9%. (Machado et al, 2005) Este factor é crucial no enviesamento do estudo, já que o tabagismo é um factor de risco suficientemente grande para, isoladamente, provocar alterações respiratórias na população em geral.(Thun et al, 2001)

Segundo alguns estudos, a incidência de alterações respiratórias nos Bombeiros antes de um incêndio não é significativa, verificando-se um aumento destas alterações quando os resultados são obtidos após a exposição dos Bombeiros ao fumo dos incêndios. (Almeida et al, 2007; Slaughter et al, 2004)

Contudo, o mesmo não acontece com os valores relativos às alterações ao nível das pequenas vias aéreas (DEM25%) que, em geral, se encontravam diminuídos (antes e após um incêndio). (Cravo, 2008; Mustajbegovic et al, 2001) Neste estudo os resultados foram idênticos visto que os dados recolhidos antes da exposição a um incêndio se apresentaram na maioria dentro da normalidade. Verificou-se assim, que a incidência de alterações espirométricas atingiu os 38,6 %, sendo a maior parte das alterações apenas ao nível das pequenas vias aéreas. O desenvolvimento de sintomas respiratórios agudos e crónicos como a tosse, a dispneia, entre outros, é também um factor a ter em conta. Mais uma vez este estudo vai ao encontro de resultados de outros estudos, uma vez que 17 dos inquiridos referiram possuir pelo menos um dos seguintes sintomas respiratórios: tosse, expectoração, dispneia ou pieira. (Almeida et al, 2007; Mustajbegovic et al, 2001; Ribeiro et al, 2009)

Quanto aos objectivos definidos inicialmente, não se pode afirmar que exista associação entre a variável “Alterações Espirométricas” e as variáveis: “Fumador”; “Tempo de Serviço nos Bombeiros”; “Uso de máscara” e “Concentrações de CO”.

Relativamente aos objectivos que pretendiam comparar as variáveis “Concentração de CO” e “Hábitos Tabágicos”, foi possível concluir que existe pelo menos um grupo cuja distribuição de CO é diferente. Através das medianas foi possível inferir que é o grupo dos “Fumadores”.

Tal como relatado em estudos anteriores, o uso de protecção respiratória é raro nos incêndios florestais, sendo substituído erradamente pela cógula.(Almeida *et al*, 2007; Burgess *et al*, 2001; Cravo, 2008)

É de salientar que a realização de um estudo que analisasse as alterações dos parâmetros respiratórios após um incêndio em indivíduos com e sem máscara, seria uma mais valia e possivelmente demonstraria algumas diferenças, tal como demonstrou o estudo “Função Respiratória em Bombeiros – Consequências da Exposição a Fumos” quando analisou a saturação de O₂ e onde se verificou que esta se encontrava diminuída em bombeiros que não utilizaram máscara.(Cravo *et al*, 2008)

5. CONCLUSÃO

Este estudo teve como principal objectivo averiguar se os Bombeiros da amostra recolhida apresentavam alterações respiratórias e, se essas alterações estavam relacionadas com alguns factores pré-definidos.

Vários estudos demonstram que, este grupo de profissionais apresenta um especial risco para patologias como obstrução das pequenas vias aéreas, asma e DPOC.

Durante a recolha da amostra, verificou-se que anualmente os Bombeiros Portugueses realizavam espirometrias através da Medicina do Trabalho. Contudo, os métodos de realização deste exame têm-se verificado como sendo muito pouco fiáveis e, portanto, sugere-se a realização de acções de sensibilização/formação relacionadas com esta problemática, assim como de rastreios. Os centros de saúde seriam os locais ideais para estas iniciativas, uma vez que são os principais promotores da prevenção de saúde primária. Enquanto tal não for possível, sugere-se uma iniciativa dos próprios indivíduos para este controlo, uma vez que a incidência de alterações encontradas (38,6%) não é assim tão baixa neste grupo que é de considerado risco. Recomenda-se também, a implementação de medidas de cessação tabágica visto a elevada prevalência de hábitos tabágicos na amostra em estudo.

Os indivíduos que participaram neste estudo justificaram a não utilização de máscaras nos fogos florestais devido à falta de condições, ou seja, equipamentos demasiado pesados e que contribuem para o aumento da temperatura corporal. De facto, aqui a formação sobre a importância da protecção é essencial. Para além disso, talvez seja necessário rever os equipamentos e materiais utilizados pelos bombeiros para que estes tenham a iniciativa de proteger a sua saúde correctamente.

Como principais limitações pode destacar-se o número relativamente pequeno de elementos da amostra, a falta de incêndios florestais e a subjectividade de algumas questões como o número de incêndios combatidos e a frequência de utilização de protecção respiratória.

Era esperada a realização de espirometrias e medições de CO após o combate a um incêndio, visto vários estudos demonstrarem que as alterações espirométricas só se evidenciavam nestas condições, contudo devido às condições climáticas tal não foi possível, ficando deste modo, as conclusões deste estudo um pouco comprometidas.

Sugerem-se, assim, estudos que avaliem a função respiratória e o CO antes e após um incêndio e ainda, que relacionem as alterações ventilatórias dos bombeiros com a actividade profissional pois, constatou-se que alguns elementos do estudo tinham profissões onde estavam expostos a outros poluentes prejudiciais para as vias respiratórias, podendo ser este um factor de enviesamento nos resultados espirométricos.

6. REFERÊNCIAS

- Almeida AG, *et al*. (2007) “Função respiratória em bombeiros portugueses”. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 13: 349-364.
- Burgess JL, *et al*. (2001) “Adverse respiratory effects following overhaul in firefighters“ *J Occup Environ Med*, 43:467-473.
- Cravo, Catarina. (2008) “Função Respiratória em Bombeiros - Consequências da Exposição a Fumos”. *Revista Cardiopulmonar*, 1: 5-10.
- Machado, Ausenda; Nicolau, Rita; Dias, Carlos. (2005) “Consumo de tabaco na população portuguesa pelo Inquérito Nacional de Saúde”. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 15: 1005-1027.

- Miedinger D, et al. (2007) “Diagnostic tests for asthma in firefighters”. *Chest Journal*, 131(6):1760–1767.
- Miedinger D, et al. (2007) “Respiratory symptoms, atopy and bronchial hyperreactivity in professional firefighters” *European Respiratory Journal*, 30:538–544.
- Mustajbegovic, J et al (2001) “Respiratory function in active firefighters”. *American Journal of Industrial Medicine*, 40:55-62.
- Pereira CAC. (2002) “Espirometria” *Jornal de Pneumologia* 28(3).
- Ribeiro, Marcos, et al. (2009) “Prevalence and Risk of Asthma Symptoms Among Firefighters in São Paulo, Brazil: A Population – Based Study”. *American Journal of Industrial Medicine*, 52:261-269.
- Slaughter, James C; Koenig, Jane Q; Reinhardt, Timothy E. (2004) “Association Between Lung Function and Exposure to Smoke Among Firefighters at Prescribed Burns”. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 1: 45-49.
- Starek A. (2002) “Health effects of occupational exposure to chemical substances in smokers’ tobacco”. *PubMed* 53(1): 73-7.
- Thun MJ, Burns DM. (2001) “Health impact of "reduced yield" cigarettes: a critical assessment of the epidemiological evidence”. *PubMed* 10: 4-11.
- Torgal, Jorge et al (2007) “Vigilância Global, prevenção, controlo das Doenças Respiratórias Crónicas”. *Direcção Geral da Saúde*.

ICH Gaia-Porto 2010, ESTSP-IPP

Acordo de Publicação e Atribuição de Direitos de Autor

Contrato: Temos o privilégio de publicar seu artigo no **1º Congresso Internacional de Saúde Gaia-Porto** (coletivamente "ICH Gaia-Porto/AA"). Pela apresentação do seu trabalho, decide conceder ao ICH Gaia-Porto/AA ICH todo o direito, título e interesse, incluindo direitos de autor no e para o artigo tal como aparece nas Actas do ICH Gaia-Porto/AA ("o Artigo"). A gestão dos direitos de autor de todos os artigos será mantida pelo ICH Gaia-Porto.

Direitos Reservados pelo Autor(es): Decide manter e reserva para si uma licença não-exclusiva: 1.) fotocopiar o Artigo para o seu uso próprio em actividades de ensino; e 2.) publicar o Artigo, ou permitir que este seja publicado, como parte de qualquer livro que possa escrever, ou em qualquer antologia de que seja um editor, na qual o seu Artigo é incluído ou que se expanda ou seja elaborada sobre o Artigo, a menos que a antologia seja feita principalmente a partir ICH Gaia-Porto/AA. Como condição de reserva desse direito, concorda que ao ICH Gaia-Porto/AA será dado crédito pela primeira publicação, e o apropriado aviso de direitos de autor será exibido no trabalho (tanto no trabalho como um todo como, quando aplicável, também no artigo) sempre que a publicação ocorra.

Direitos do ICH Gaia-Porto 2010, ESTSP-IPP: Este acordo significa que ICH Gaia-Porto/AA terá os seguintes direitos exclusivos, entre outros: 1.) licença para resumos, citações, extractos, separatas e / ou traduções da obra para publicação, 2.) licença para reedições do Artigo de terceiros para fotocópia de ensino; 3.) para conceder licenças a outros para criar resumos do Artigo 4.) para conceder licenças para editores secundário para que reproduzam o Artigo na impressão, microform, ou qualquer suporte informático legível, incluindo bases de dados electrónicas on-line. Isto inclui o licenciamento do Artigo para a inclusão em uma antologia do ICH Gaia-Porto/AA 2010

Garantias: Garante que o Artigo não tenha sido previamente publicado de nenhuma forma, que não concedeu nenhuma licença ou transferência para ninguém no que respeita à sua autoria no mesmo, e que é(são) o(s) autor(es) único(s) e, de forma geral têm o direito de fazer as concessões ao ICH Gaia-Porto/AA. Todas as excepções devem ser descritas a seguir. Garante que o Artigo não: prejudica/difama ninguém, invade a privacidade de ninguém, infringe direitos autorais de alguém, ou infringe qualquer lei ou direito comum a todos. Concorda em indemnizar o ICH Gaia-Porto/AA em relação a qualquer reivindicação ou acção alegando factos que, se verdadeiros, constitui uma violação de qualquer das garantias anteriores.

Relativamente aos Funcionários Governamentais: Algumas das concessões anteriores e garantias não se aplicam se o documento foi escrito por funcionários do Governo agindo no âmbito das suas funções. Os funcionários do Governo reservam-se o direito de reproduzir o livro para fins relacionados com o mesmo, fazendo um pedido no momento da submissão do Artigo. Se nenhum direito autoral pode ser afirmado neste trabalho e deve ser considerado no domínio público, o ICH Gaia-Porto/AA deve ser notificado no momento da submissão do artigo.

Conclusão: Esta é a totalidade do acordo entre o autor e o ICH Gaia-Porto/AA e só pode ser modificado por escrito. Ele não se aplicará se não publicar o seu artigo no ICH Gaia-Porto/AA 2010.