

ARTIGO ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE

Pneumonia da comunidade no adulto em Portugal Continental – Incidência e mortalidade dos internamentos hospitalares nos anos de 1998 a 2000

Community-acquired pneumonia in adults in Mainland Portugal – Incidence and mortality in hospital inpatients between 1998 and 2000

FILIPE FROES*

RESUMO

Objectivo: Caracterizar a incidência e a mortalidade verificada nos internamentos de adultos com pneumonia da comunidade ao nível global e regional de Portugal Continental.

Doentes e métodos: Utilizou-se a base de dados clínica do Instituto de Gestão e Informática Financeira do Ministério da Saúde, que possui a informação codificada da nota de alta de todos os internamentos em instituições englobadas no Serviço Nacional de Saúde de Portugal Continental. Analisaram-se retrospectivamente todos os internamentos ocorridos nos anos de 1998, 1999

ABSTRACT

Objective: To characterise the incidence and mortality in adult inpatients with community-acquired pneumonia at a global and regional level in mainland Portugal.

Patients and methods: We used the clinical database belonging to the Ministry of Health's *Instituto de Gestão e Informática Financeira* (Institute of Financial Management and Informatics), which contains the encoded information from the discharge letters from all hospitalisations at National Health Service institutions in mainland Portugal. We conducted a retrospective analysis of

* Assistente hospitalar graduado de Pneumologia do Hospital de Pulido Valente.
Coordenador da Comissão de Infecçologia Respiratória da SPP.

e 2000 com o diagnóstico principal de internamento de pneumonia (ICD9: 480 a 486 e 487.0), com exclusão dos doentes infectados com o vírus da imunodeficiência humana.

Resultados: De 1998 a 2000, os internamentos de adultos com pneumonia representaram cerca de 3% do número total de internamentos. Determinou-se uma incidência anual média de 2,66 internamentos por pneumonia por 1000 habitantes adultos e de 9,78 por 1000 habitantes com idade ≥ 65 anos. A idade média dos adultos internados foi de 70 anos, com 71,6 % dos doentes a apresentarem idade ≥ 65 anos. Admite-se que 25 a 50 % dos adultos com pneumonia da comunidade sejam hospitalizados. A taxa de mortalidade dos adultos internados foi de 17,3 %, sem diferença significativa entre os sexos. A mortalidade aumentou para 21,5 % e 24,8 % nos indivíduos com idade ≥ 65 e ≥ 75 anos, respectivamente. Em média, 2,8 % dos adultos internados foram submetidos a ventilação mecânica e a sua taxa de mortalidade foi de 43,9 %. A incidência dos internamentos por pneumonia da comunidade e a sua mortalidade apresentaram diferenças ao nível das diferentes regiões de Portugal Continental. A incidência anual dos internamentos por pneumonia por 1000 habitantes adultos, na região Centro, foi superior ao dobro do valor verificado na região Norte e no Algarve e a taxa de mortalidade aumentou do norte para o sul do país, com uma variação superior a 50 % no Algarve em relação à região Norte.

Conclusões: Em comparação com os valores referenciados na literatura internacional, a incidência dos internamentos por pneumonia da comunidade apresenta resultados semelhantes, enquanto a taxa de mortalidade hospitalar é mais elevada. Parece-nos fundamental a realização de mais estudos para caracterizar melhor a nossa realidade e tentar compreender as razões das discrepâncias regionais, de modo a permitir a eventual implementação de medidas que visem a diminuição da taxa de mortalidade.

REV PORT PNEUMOL 2003; IX (3): 187-194

Palavras-chave: pneumonia adquirida na comunidade, PAC, incidência, mortalidade.

all hospitalisations in 1998, 1999 and 2000 with a main diagnosis of pneumonia on admission (ICD9: 480 to 486 and 487.0), excluding patients infected with the human immunodeficiency virus.

Results: From 1998 to 2000, hospitalisation of adults with pneumonia represented about 3 % of the total number of admissions. We determined an average annual incidence of 2.66 hospitalisations for pneumonia per 1 000 adult inhabitants and of 9.78 per 1 000 inhabitants aged ≥ 65 . The average age of the adults interned was 70, with 71.6 % of the patients aged ≥ 65 . We believe that 25 to 50 % of adults with community-acquired pneumonia are hospitalised. The mortality rate of adults hospitalised was 17.3 %, with no significant difference between the sexes. Mortality rose to 21.5 % and 24.8 % in individuals aged ≥ 65 and ≥ 75 , respectively. On average, 2.8 % of the adults admitted were given mechanical ventilation and their mortality rate was 43.9 %. The incidence of hospitalisations for community-acquired pneumonia and its mortality differed from region to region in mainland Portugal. The annual incidence of admissions for pneumonia per 1 000 adult inhabitants in the central region was double that in the northern region and the Algarve and the mortality rate increased from north to south of the country, with a difference of more than 50% in the Algarve in relation to the northern region.

Conclusions: The incidence of hospitalisations for community-acquired pneumonia is comparable to the figures published in the international literature, though the hospital mortality rate is higher. We feel that it is essential to conduct more studies with a view to a more detailed characterisation of the situation in Portugal and a better understanding of the reasons for the discrepancies between the regions. This would possibly also enable us to implement measures to reduce the mortality rate.

REV PORT PNEUMOL 2003; IX (3): 187-194

Key-words: Community-acquired pneumonia, CAP, incidence, mortality.

INTRODUÇÃO

Estima-se que a incidência anual da Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC), na população adulta, seja de 5 a 11 casos por 1000 habitantes¹. A incidência varia com a idade, com valores mais elevados nas idades extremas. Num estudo realizado na Finlândia, a incidência aumentava, respectivamente, para 20 e 34 casos por 1000 habitantes com idades ≥ 60 e ≥ 70 anos².

No Reino Unido admite-se que entre 22 a 42 % dos adultos com pneumonia sejam hospitalizados¹. Este valor é variável nos diferentes países, de acordo com os recursos e a organização dos serviços de saúde. Estudos populacionais em várias regiões têm revelado uma incidência anual de 1,1 a 4 internamentos por pneumonia por 1000 habitantes adultos¹. Nos Estados Unidos da América (EUA), a incidência de PAC com necessidade de hospitalização é de 2,58 casos por 1000 habitantes adultos e de 9,62 por 1000 habitantes com idade ≥ 65 anos³. Como exemplo, pela proximidade, refira-se que num estudo prospectivo realizado em Espanha esta incidência foi de 2,6 internamentos por 1000 habitantes⁴. Cerca de 5 a 10 % dos adultos hospitalizados por pneumonia necessitam de internamento em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)¹.

A taxa de mortalidade dos adultos internados por PAC apresenta variações de acordo com as populações estudadas. No Reino Unido¹, a mortalidade hospitalar varia entre os 5,7 % e os 12 %, enquanto nos EUA se verifica um valor global médio de 12 %⁵. A mortalidade aumenta, nos doentes internados em UCI, para valores entre os 40 % nos EUA⁵ e os 50 % no Reino Unido, onde a quase totalidade dos admitidos é submetida a ventilação mecânica¹.

Em Portugal Continental, no ano de 1997, e através da análise da base de dados clínica do Instituto de Gestão e Informática Financeira (IGIF) do Ministério da Saúde, determinou-se a ocorrência de 21 242 internamentos por Pneu-

monia Adquirida da Comunidade, dos quais 16 282 em indivíduos com idade ≥ 18 anos⁶. Este valor correspondeu a 2,3 % do número total de internamentos em instituições hospitalares do Serviço Nacional de Saúde (SNS) e representou uma incidência anual de 2,25 internamentos por 1000 habitantes, de todas as idades, e de 7,90 internamentos por 1000 habitantes com idade ≥ 65 anos⁶. Com base neste estudo, foi calculada uma incidência, para todas as idades, de 7 a 11 casos de PAC por 1000 habitantes, por ano. Por ausência de alguns dados demográficos não foi possível calcular a incidência dos internamentos no grupo específico da população adulta.

Relativamente à mortalidade hospitalar, constatou-se no mesmo estudo um valor médio de 17,1 % nos indivíduos com idade ≥ 18 anos⁶. A taxa de mortalidade aumentou para 21,6 % nos doentes com idade ≥ 65 anos e para 44,3 % nos doentes submetidos a ventilação mecânica⁶.

O facto de este estudo se reportar exclusivamente ao ano de 1997 e a ausência de alguns dados que impediram uma melhor caracterização da Pneumonia da Comunidade, em particular na população adulta, limitaram a sua utilização e comparação com os valores de outros países. Assim, entendemos poder ser útil a realização de um novo estudo com uma metodologia semelhante, mas abrangendo um período de vários anos e onde se procure estabelecer uma melhor relação com os valores demográficos, não só ao nível global de Portugal Continental mas, também, ao nível das diferentes regiões.

METODOLOGIA

Utilizou-se a base de dados clínica do IGIF dos anos de 1998, 1999 e 2000. Esta base de dados possui a informação codificada das notas de alta de todos os internamentos hospitalares em instituições englobadas no SNS de Portugal Continental, independentemente do seu estatuto de

gestão. Analisaram-se retrospectivamente os internamentos hospitalares, nos anos de 1998, 1999 e 2000, com o diagnóstico principal de Pneumonia (ICD9: 480 a 486 e 487,0) excluindo-se os doentes infectados com o vírus da imunodeficiência humana (ICD9: 042 a 044 e GDH: 488, 489 e 490).

Nas projecções populacionais, utilizámos as estimativas de população residente em Portugal Continental em 31 de Dezembro de cada um dos

anos em estudo, disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estatística⁷ e subdivididas por regiões e grupos etários. Em consequência de os grupos etários estarem divididos por períodos de 5 anos (0-4, 5-9, 10-14, 15-19, etc.), alguns dos parâmetros calculados para a população adulta reportam-se a indivíduos com idade ≥ 15 anos. No tratamento dos dados utilizou-se o programa informático Microsoft Excel®.

QUADRO I

Distribuição dos internamentos totais e por pneumonia

1998	Total Habitantes (todas idades)	Total Internamentos (todas idades)	Total Internamentos (≥ 18 anos)	Internamentos por PAC (≥ 18 anos)	Interna. PAC/ Interna. Totais (≥ 18 anos)
Norte	3.601.150	304.494	226.854	5.126	2,26%
Centro	1.759.996	231.072	182.326	5.024	2,76%
Lisboa e Vale Tejo	3.405.031	334.505	263.578	6.902	2,62%
Alentejo	526.845	35.671	27.641	828	3,00%
Algarve	373.361	28.672	22.301	632	2,83%
Continente	9.666.383	934.414	722.700	18.512	2,56%
1999	Total Habitantes (todas idades)	Total Internamentos (todas idades)	Total Internamentos (≥ 18 anos)	Internamentos por PAC (≥ 18 anos)	Interna. PAC / Interna. Totais (≥ 18 anos)
Norte	3.617.514	306.921	226.680	6.142	2,71%
Centro	1.767.838	235.088	187.578	6.185	3,30%
Lisboa e Vale Tejo	3.423.426	347.878	275.555	8.562	3,11%
Alentejo	526.159	36.047	28.845	1.055	3,66%
Algarve	380.229	29.807	23.078	744	3,22%
Continente	9.715.166	955.741	741.736	22.688	3,06%
2000	Total Habitantes (todas idades)	Total Internamentos (todas idades)	Total Internamentos (≥ 18 anos)	Internamentos por PAC (≥ 18 anos)	Interna. PAC / Interna. Totais (≥ 18 anos)
Norte	3.638.245	308.806	232.695	6.203	2,67%
Centro	1.778.335	250.127	200.935	6.883	3,43%
Lisboa e Vale Tejo	3.448.802	348.450	277.093	9.063	3,27%
Alentejo	526.304	34.266	27.746	971	3,50%
Algarve	388.528	26.772	21.384	568	2,66%
Continente	9.780.214	968.421	759.853	23.688	3,12%

QUADRO II

Internamentos por PAC por 1000 habitantes/ano

1998-2000	Todas as idades	≥ 15 anos	≥ 65 anos
Norte	2,08	1,97	7,75
Centro	4,14	4,04	13,31
Lisboa e Vale do Tejo	2,96	2,82	10,61
Alentejo	2,04	2,11	5,98
Algarve	2,02	2,01	6,90
Portugal Continental	2,76	2,66	9,78

QUADRO III

Idade média dos adultos internados e percentagem de doentes com idade ≥ 65 anos por região

1998-2000	Idade Média	% Doentes ≥ 65 anos
Norte	67,2 ± 17,7 anos	65,9%
Centro	71,6 ± 16,4 anos	75,8%
Lisboa e Vale do Tejo	70,0 ± 17,4 anos	71,7%
Alentejo	71,8 ± 15,9 anos	76,4%
Algarve	72,1 ± 17,0 anos	75,8%
Portugal Continental	69,8 ± 17,2 anos	71,6%

QUADRO IV

Mortalidade por grupos etários (médias 1998-2000)

Grupo Etário	Mortalidade
Todas as idades	14,0%
≥ 15 anos	17,2%
≥ 18 anos	17,3%
≥ 18 e < 50 anos	4,5%
≥ 50 anos	19,4%
≥ 65 anos	21,5%
≥ 75 anos	24,8%

RESULTADOS

Em Portugal Continental, nos anos de 1998 a 2000, verificou-se um número médio de internamentos, por ano, em instituições englobadas no SNS de aproximadamente 950 000, dos quais 740 000 em indivíduos com idade ≥ 18 anos.

No Quadro I apresenta-se a distribuição por anos e regiões dos internamentos globais e por

pneumonia, na totalidade da população residente e na população com idade ≥ 18 anos. Os internamentos por PAC em adultos representaram um valor médio ponderado, nos anos de 1998 a 2000, de 2,92 % do total dos internamentos. Nos indivíduos com idade ≥ 15 anos, a percentagem dos internamentos por PAC em relação aos internamentos totais apresenta valores semelhantes, com um valor médio nos anos de 1998 a 2000 de 2,91 %.

No Quadro II apresentam-se os valores médios ponderados dos internamentos por pneumonia da comunidade por 1000 habitantes/ano, para todas as idades e para indivíduos com idades ≥ 15 e ≥ 65 anos. Verifica-se que em média ocorreram, anualmente, 2,66 internamentos por PAC por 1000 habitantes com idade ≥ 15 anos.

A idade média dos adultos internados foi de 69,8 anos (SD: ± 17,2), com 71,6 % dos doentes a terem uma idade ≥ 65 anos. Verificou-se um predomínio dos doentes internados do sexo masculino (56,9 %). No Quadro III apresenta-se a idade média dos adultos internados e a percentagem de doentes com idade ≥ 65 anos, por cada região.

Os valores médios da mortalidade hospitalar dos internamentos por PAC encontram-se no Quadro IV. Verifica-se um aumento da mortalidade com a idade com um valor máximo de quase 25 % nos doentes internados com idade ≥ 75 anos. Em termos médio anuais, ocorreram 45,7 óbitos por 100 000 habitantes com idade ≥ 15 anos e 210,0 óbitos por 100 000 habitantes com idade ≥ 65 anos.

Não se detectaram diferenças significativas na mortalidade dos adultos internados do sexo masculino e do sexo feminino, com um valor médio global de 17,4 % e 17,0 %, respectivamente. Contudo, verificaram-se algumas variações na mortalidade hospitalar nas cinco regiões de Portugal Continental e que se apresentam no Quadro V.

Não é possível determinar o número de

QUADRO V

Taxas de mortalidade por regiões e idade (valores médios 1998-2000)

1998-2000	Taxa Mortalidade (≥ 15 anos)	Taxa Mortalidade (≥ 18 anos)	Taxa Mortalidade (≥ 65 anos)
Norte	14,6%	14,7%	19,1%
Centro	17,2%	17,3%	21,0%
Lisboa e Vale do Tejo	18,2%	18,3%	22,7%
Alentejo	19,3%	19,4%	23,0%
Algarve	23,5%	23,6%	28,2%
Portugal Continental	17,2%	17,3%	21,5%

doentes internados em UCI, mas em virtude de a ventilação mecânica ser um procedimento codificável, pode-se identificar os doentes ventilados. Em média, 2,8 % dos adultos internados com PAC foram submetidos a ventilação mecânica e a sua taxa de mortalidade foi de 43,9 %. Estes valores foram sobreponíveis para os indivíduos com idades ≥ 15 e ≥ 18 anos.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estudo retrospectivo, envolvendo três anos, apresenta como principal limitação o estar dependente da codificação da nota de alta dos internamentos hospitalares em instituições englobadas no SNS de Portugal Continental. Ficam, assim, excluídas as regiões autónomas dos Açores e da Madeira. Além das limitações da codificação, cujo principal objectivo é financeiro e não clínico, a própria nota de alta pode ter informação incompleta, mal caracterizada ou mesmo errada. Presumivelmente, algumas pneumonias nosocomiais estarão englobadas neste estudo, bem como pneumonias em imunodeprimidos não infectados com o VIH. De igual modo, os limites das regiões por Administrações Regionais de Saúde e por Unidades Territoriais do Instituto Nacional de Estatística não são totalmente sobreponíveis. Todavia, a existência de mecanismos de controlo da codificação, tais como auditorias, o número

de anos e a dimensão das populações analisadas apontam para a validade dos resultados obtidos.

Relativamente ao trabalho relativo a 1997, verificamos uma melhor caracterização dos valores, nomeadamente na população adulta e nas diferentes regiões, diminuindo-se a influência das variações resultantes de anos «melhores ou piores». Em relação aos adultos, constata-se que os dados dos indivíduos com idade ≥ 15 anos e dos indivíduos com idade ≥ 18 anos, são praticamente semelhantes, o que nos permite utilizar qualquer um destes parâmetros para caracterizar a população adulta.

Verifica-se de 1998 a 2000 um aumento constante do número de internamentos totais e por pneumonia, com os internamentos por pneumonia a representarem 2,92 % do total dos internamentos de adultos. Em 1997, este valor tinha sido calculado em 2,27 %. Determinou-se uma incidência anual de 2,66 internamentos por PAC por 1000 habitantes adultos, que aumentou para 9,78 nos indivíduos com idade ≥ 65 anos. Estes valores são perfeitamente sobreponíveis aos apresentados na literatura internacional e já referidos^{3,4}. Nos adultos, a incidência foi mais elevada na região Centro com valores próximos do dobro em relação ao Norte e Algarve. Esta tendência manteve-se, igualmente, nos indivíduos com idade ≥ 65 anos.

Será interessante analisar nos próximos anos se o número de internamentos por PAC continua

a aumentar, podendo reflectir ou uma maior consciencialização para esta patologia e uma maior capacidade de diagnóstico favorecedora do aumento da taxa de hospitalização, num contexto de algumas deficiências dos cuidados primários, ou um incremento real da incidência da pneumonia em Portugal fruto de factores demográficos (envelhecimento da população), ambientais e sócio-económicos, entre outros.

A idade média dos adultos internados foi de 70 anos, um valor próximo do encontrado no estudo realizado em 1997 (69 anos), com um aumento ligeiro do número de doentes com idade ≥ 65 anos, de 68,8 % em 1997 para os actuais 71,6 %. A região Norte apresenta os valores mais baixos de idade média e de percentagem de doentes idosos internados, com o contrário a verificar-se no Alentejo e Algarve.

Em Portugal, e quanto é do nosso conhecimento, ignora-se o número de casos de PAC que necessitam de internamento hospitalar. Se aceitarmos para o nosso país o valor de referência de incidência anual, na população adulta, de 5 a 11 casos por 1000 habitantes¹, e não existindo qualquer tipo de evidência que mostre que Portugal é um país «diferente» no que respeita à incidência das pneumonias, com base no número de internamentos podemos extrapolar para o nosso país que a taxa de hospitalização da pneumonia da comunidade nos adultos é de 25 a 50 %.

No que concerne à mortalidade hospitalar dos internamentos por pneumonia, verificamos que o valor médio nos anos de 1998 a 2000 não difere dos valores apurados no ano de 1997. Na população adulta, a taxa de mortalidade global foi de 17,3 %, com um valor de 4,5 % nos adultos internados com menos de 50 anos e que aumenta para 21,5 % e 24,8 % nos doentes com idades ≥ 65 e ≥ 75 anos, respectivamente. Comparativamente, a mortalidade em Portugal mantém-se em valores mais elevados do que os encontrados nos países anglo-saxónicos, que rondam os 12 %. De igual modo, e à semelhança do já verificado

em 1997, a ligeira diferença na taxa de mortalidade entre o sexo masculino e o feminino não apresenta significado estatístico, o que também difere de alguns estudos de maior dimensão, nomeadamente a meta-análise de Michael Fine e colaboradores⁸, que apontam para uma maior mortalidade no sexo masculino.

Como já foi referido, não é possível determinar os doentes que necessitaram de internamento em UCI, mas tão-somente os doentes submetidos a ventilação mecânica. Neste grupo de doentes, a taxa de mortalidade foi de 43,9 %. De igual modo, ignora-se se a necessidade de ventilação mecânica resultou da doença principal, a pneumonia, ou de uma complicação ou intercorrência no decurso do internamento. Apesar destas limitações, o valor encontrado está dentro do intervalo de referência.

A análise da taxa de mortalidade nas diferentes regiões revela um aumento progressivo da mortalidade do norte para o Sul do país, com um valor de 14,7 % na região Norte e de 23,6 % no Algarve. Ou seja, por cada 100 adultos internados por pneumonia morrem em média mais 9 doentes no Algarve do que na região Norte. Apesar de a idade média dos doentes internados ser diferente nestas regiões, o aumento da taxa de mortalidade verifica-se igualmente nos indivíduos com idade ≥ 65 anos, com um valor de 19,1 % no Norte *versus* 28,2 % no Algarve. Para uma melhor compreensão desta problemática, seria necessário uma caracterização da gravidade dos doentes internados, bem como da epidemiologia da PAC nas diferentes regiões, o que não está ao alcance deste estudo.

Para finalizar, um outro dado merecedor de outro tipo de análise prende-se com o número total de internamentos verificados em Portugal Continental e por todas as patologias. Com efeito, o número total de internamentos corresponde a que cerca de 10% da população residente em Portugal seja internada anualmente em instituições do SNS.

CONCLUSÕES

Em Portugal Continental, e nos anos de 1998 a 2000, os internamentos de adultos com PAC representaram cerca de 3 % do total de internamentos. Constatou-se uma incidência anual média de 2,66 internamentos por pneumonia por 1000 habitantes adultos e de 9,78 por 1000 habitantes com idade ≥ 65 anos. A idade média dos adultos internados foi de 70 anos, com 71,6 % dos doentes a apresentarem idade ≥ 65 anos. Admite-se que 25 a 50 % dos adultos com PAC sejam hospitalizados. A taxa de mortalidade hospitalar dos adultos internados com pneumonia foi de 17,3 %, sem diferença significativa entre os sexos. A mortalidade aumentou para 21,5 % e 24,8 % nos indivíduos com idade ≥ 65 e ≥ 75 anos, respectivamente. Em média, 2,8 % dos adultos internados foram submetidos a ventilação mecânica e a sua taxa de mortalidade foi de 43,9 %. Comparativamente com os dados apresentados na literatura internacional, a incidência apresenta resultados semelhantes, enquanto os valores de mortalidade são mais elevados.

Em relação às várias regiões de Portugal Continental, a incidência anual dos internamentos por pneumonia por 1000 habitantes adultos na região Centro foi superior ao dobro do valor verificado na região Norte e no Algarve e a taxa de mortalidade aumenta do Norte para o Sul do país, com uma variação superior a 50 % no Algarve em relação à região Norte. Mesmo num país «pequeno» como Portugal, a pneumonia da comunidade parece apresentar diferentes índices. Parece-nos fundamental a realização de mais estudos para caracterizar melhor a nossa realidade e tentar compreender as razões das discrepâncias regionais, de modo a permitir a eventual implemen-

tação de medidas que visem a diminuição da taxa de mortalidade.

Agradecimentos

Os autores expressam os seus maiores agradecimentos à Dra. Maria do Céu Valente, e ao Sr. Luís Faustino, do IGIF do Ministério da Saúde. Agradecem, ainda, aos colegas, Dra. Gabriela Brum e Drs. António Diniz, Luís Telo e Gil Duarte, a leitura crítica e as sugestões.

BIBLIOGRAFIA

1. BTS Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. *Thorax* 2001;56 (suppl IV): iv1-iv56.
2. JOKINEN C, HEISKANEN L, JUVONEN H, et al. Incidence of community-acquired pneumonia in the population of four municipalities in eastern Finland. *Am J Epidemiol* 1993; 137: 977-988.
3. BARTLETT J, BREIMAN R, MANDELL L, FILET. Community-acquired pneumonia in adults. Guidelines for management. *The Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis* 1998;26:811-838.
4. ALMIRALL J, MORATO I, RIERA F, et al. Incidence of community-acquired pneumonia and *Chlamydia pneumoniae* infection: a prospective multicentre study. *Eur Respir J* 1993;6:14-18.
5. AMERICAN THORACIC SOCIETY. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1730-1754.
6. FROES F, RIBEIRO V. Pneumonia da Comunidade em Portugal Continental – Internamentos Hospitalares em 1997. *Rev Port Pneumol* 1999;5:477-485.
7. <http://www.ine.pt>
8. FINE MJ, SMITH MA, CARSON CA, et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. *JAMA* 1996, 275:134-141.