

# FACTORES PREDITIVOS DE MORBILIDADE E MORTALIDADE HOSPITALAR e aos seis meses em doentes idosos hospitalizados

SÍLVIA SOUSA, M. F. MORAES, V. BEATO, A. S. CORREDOURA, G. RODRIGUES, M. SOARES, T. LOURENÇO,  
C. GOMES, F. GODINHO, L. OLIVEIRA, A. P. SANTOS, C. SOARES, T. PRIBEIRO, L. JORDÃO, G. MENITRA,  
P. AGUIAR, J. PIMENTA GRAÇA, P. ABECASIS  
Serviço de Medicina Interna. Hospital de Egas Moniz. Lisboa

## RESUMO/SUMMARY

Este artigo apresenta os resultados de um estudo prospectivo e multivariável de doentes idosos com idade superior a 70 anos, hospitalizados num Serviço de Medicina de um Hospital Central de Lisboa, realizado com o objectivo de identificar, no início do internamento hospitalar, factores preditivos de mortalidade hospitalar e aos seis meses, de internamento em lar na altura da alta hospitalar e durante um período de seis meses após a alta, da duração do internamento e de reinternamento hospitalar aos seis meses. Foi estudado um total de 158 doentes, com uma média de 15 dias de internamento (DI) e uma mortalidade hospitalar (MH) de 12%. As principais patologias que motivaram o internamento foram o acidente vascular cerebral (22%), a insuficiência cardíaca de etiologia múltipla (20%) e a pneumonia (16%). A mortalidade aos seis meses foi de 29% e o reinternamento hospitalar aos seis meses de 24%. O facto do doente ser cuidado pelo cônjuge associou-se significativamente ( $p=0,006$ ) a um internamento mais curto. Os DI não estavam correlacionado de forma significativa com qualquer outra variável. A MH correlacionou-se significativamente com a avaliação subjectiva do médico à entrada ( $p=0,001$ ), era maior quanto menor a pontuação das Actividades de Vida Diária (AVD) prévia e no início do internamento, quanto menor o valor de albumina sérica ( $p<0,001$ ) e

## PREDICTIVE IN-HOSPITAL AND 6-MONTH MORBIDITY AND MORTALITY FACTORS IN ELDERLY HOSPITALIZED PATIENTS

This article presents the results of a prospective multivariable study of elderly patients aged over 70 years, hospitalized in an Internal Medicine Department of a Central Lisbon Hospital. The study aimed to identify, at the beginning of hospital admission (HA), predictive factors of hospital mortality (HM) and mortality at 6 months, of duration of HA, of admission to a nursing home at the time of discharge and during a period of 6 months thereafter and of hospital readmission during the 6 months following discharge. The study included 158 patients with a mean hospital stay of 15 days and a hospital mortality of 12%. The main pathologies responsible for hospital admission were cerebrovascular accident (22%), heart failure (20%) and pneumonia (16%). Mortality at 6 months was 29% and hospital readmission in the 6 months thereafter was 24%. When the patient was cared for by the spouse there was a statistically significant correlation with a shorter duration of admission ( $p=0,006$ ). Mean hospital stay was not significantly associated with any other variable. A subjective medical evaluation (SME) at the start of HA ( $p=0,001$ ), a low Barthel score prior to and at the time of HA, low serum

quanto maior o valor dos leucócitos ( $p=0,005$ ). A institucionalização à data da alta foi influenciada unicamente pelo diagnóstico de admissão de patologia cerebrovascular. A mortalidade aos seis meses correlacionou-se significativamente com a avaliação subjectiva médica à entrada ( $p=0,001$ ); com as AVD no início do internamento ( $p<0,001$ ), com as AVD anteriores ao internamento ( $p=0,008$ ), com a permanência num lar ( $p=0,005$ ) e com o estado mental ( $p=0,01$ ), sendo tanto maior a mortalidade quanto maior o défice de cognição. O reinternamento aos 6 meses correlacionou-se significativamente com a avaliação médica à entrada ( $p=0,04$ ) e com a redução das AVD causada pela doença e internamento ( $p=0,004$ ). Com base nestas correlações foram desenvolvidos modelos matemáticos que permitem prever a MH, a mortalidade aos seis meses, a alta hospitalar para o lar e o internamento num lar entre a alta hospitalar e os seis meses. Estes dados podem ser importantes na implementação de medidas preventivas no início do internamento e na melhoria da estratégia necessária para uma alta hospitalar que permita uma reabilitação digna e eficaz dos doentes idosos.

*Palavras-chave: Doentes idosos; mortalidade; morbidade; preditivos*

## INTRODUÇÃO

Em Portugal Continental, a percentagem da população com idade igual ou superior a 65 anos era de 11% em 1981<sup>1</sup> e de 14,5% em 1995<sup>2</sup>. Acompanhando o envelhecimento da população em Portugal, a proporção de doentes idosos internados em Serviços de Medicina tem também vindo a aumentar. Os doentes idosos tendem a ter internamentos mais longos e mais frequentes, maiores incapacidades funcionais e efeitos adversos de medicamentos<sup>3</sup>, o que condiciona uma maior probabilidade de institucionalização após a alta<sup>4</sup>. Em países anglo-saxónicos foram realizados estudos para avaliação dos aspectos que influenciam a mortalidade e a perda de autonomia nos idosos, numa tentativa de implementar mais precocemente medidas preventivas<sup>4-10</sup>. Os factores mais significativos encontrados foram: a dependência funcional prévia ao internamento<sup>4-7</sup>, a institucionalização prévia<sup>8</sup>, o

albumin ( $p=0,001$ ) and a high leucocyte count ( $p=0,005$ ) were correlated with a higher HM. Nursing home admission was only positively correlated with cerebrovascular pathology. Mortality at 6 months was significantly correlated with the SME ( $p=0,001$ ), a low Barthel score prior to admission ( $p<0,008$ ) and at the time of HA ( $p<0,001$ ), nursing home residency ( $p<0,005$ ) and a low mental test score ( $p<0,01$ ). Hospital readmission at 6 months was influenced by the SME ( $p<0,04$ ) and by the reduction in the Barthel score caused by the illness and HA ( $p=0,004$ ).

These correlations enabled the development of mathematical models that predict HM and mortality at 6 months and admission to a nursing home at the time of discharge and during a period of 6 months thereafter. They could be important in identifying elderly patients' needs early in the hospital admission and in the improvement of the strategy necessary for a successful and dignified hospital discharge.

*Key Words: Elderly patient; survival; morbidity; mortality; predictors*

diagnóstico de admissão<sup>4,7</sup>, a idade avançada<sup>5,6</sup>, o sexo masculino<sup>5</sup>, a redução da função cognitiva<sup>4</sup>, a desidratação<sup>6</sup>, a hipoalbuminémia<sup>9,10</sup>, a polimedicação<sup>7</sup> e as más condições socio-económicas<sup>7</sup>.

Realizámos um estudo prospectivo, utilizando parâmetros de avaliação na fase inicial do internamento, à data da alta e após seis meses, com o objectivo de identificar factores preditivos da mortalidade, da duração de internamento hospitalar, da institucionalização em lar, da perda de autonomia e do reinternamento hospitalar, na data de alta e durante um período de seis meses após a mesma. Foram estudadas as variáveis já conhecidas de outros estudos acima mencionados. Introduzimos uma escala de avaliação subjectiva, baseada na impressão clínica da gravidade da doença, realizada pelo médico residente, no momento da entrada do doente na enfermaria.

## MATERIAL E MÉTODOS

A população estudada foi constituída por idosos (idade igual ou superior a 70 anos), residentes na área ocidental de Lisboa e Concelho de Oeiras, internados consecutivamente no Serviço de Medicina II do Hospital de Egas Moniz, por doenças agudas ou crónicas agudizadas. O estudo foi efectuado entre 1 de Março e 30 de Setembro de 1995. A grande maioria dos doentes foram internados através da Urgência do Hospital de São Francisco Xavier. O Serviço de Medicina II tem capacidade para 20 doentes do sexo masculino e 20 doentes do sexo feminino, sendo internados cerca de 900 doentes por ano.

A avaliação inicial foi realizada até às 72 horas de internamento, através do preenchimento de um inquérito, onde eram registados: 1) dados demográficos; 2) grau de autonomia; 3) prestador habitual de cuidados no domicílio (avaliado pela Assistente Social); 4) proveniência do doente (domicílio ou lar); 5) avaliação subjectiva médica da gravidade da situação (numa escala de 1 a 9 - aparentemente não doente (1), ligeiramente doente (3), moderadamente doente (5), gravemente doente (7), moribundo (9), preenchida pelo médico residente ao receber o doente na enfermaria); 6) as actividades de vida diária (AVD), antes do internamento; 7) e após as primeiras 72 horas (preenchidas pelas fisioterapeutas segundo a escala de Barthel<sup>11</sup>), (tendo sido calculada a redução das AVD após o internamento); 8) estado mental segundo uma escala de dez pontos<sup>12</sup>, (preenchida pelo médico assistente ou pelas enfermeiras integradas no projecto).

Eram considerados autónomos os doentes que não necessitavam de apoio de uma terceira pessoa nas actividades básicas (AVD) e instrumentais (AIVD) da vida diária, incluindo as necessidades de comprar e cozinhar alimentos e tratar da casa. Em relação à avaliação da autonomia e das AVD prévias ao internamento, recorreu-se a informações de um prestador de cuidados ou familiar próximo, sempre que o doente as não pudesse fornecer. A escala do estado mental adaptada foi dividida em três classes, referindo-se a pontuação de 8 a 10 a um doente sem *déficits* mentais ou com um *déficit* ligeiro (classe 3), a pontuação de 4 a 7 a um *déficit* moderado (classe 2), e a pontuação de 0 a 3 a um *déficit* grave (classe 1).

Foram excluídos os doentes em que, por razões várias, não se conseguiram obter os elementos necessários ao preenchimento do protocolo. Foram assim incluídos no estudo um total de 158 doentes (de um total de 420 doentes de todas as idades internados no Serviço, durante esse período).

Os dados clínicos colhidos incluíam: 1) a patologia que motivou o internamento; 2) a comorbilidade; 3) o número

de fármacos utilizados antes do internamento (como medida da complexidade terapêutica); 4) dados analíticos: Hemoglobina (Hb), Hematócrito (Htc), Leucócitos (Leuc), Sódio (Na), Potássio (K), Ureia (Ur), Creatinina (Creat), Glicemia (Glic), Albumina (Alb), Aspartato transaminase (AST), Creatina fosfoquinase (CK) e Desidrogenase láctica (LDH). As patologias que motivaram o internamento foram divididas em quatro grandes grupos: doenças cardiovasculares, neurológicas, respiratórias e outras (neoplásicas, gastrointestinais, genitourinárias, diabetes, renais e alcoolismo). Registaram-se também: 5) o óbito; 6) o destino do doente no momento da alta (domicílio ou lar); 7) e o número de dias de internamento.

Seis meses após a alta, de 1 de Outubro de 1995 a 31 de Março de 1996, foi realizada entrevista por contacto telefónico com o doente ou prestador de cuidados, sendo efectuada uma reavaliação de: 1) o grau de autonomia; 2) internamento em lar; 3) reinternamento hospitalar e 4) óbito.

## MÉTODO ESTATÍSTICO

Utilizaram-se as seguintes análises estatísticas para os testes de hipóteses:

- o teste x-quadrado para as associações entre variáveis qualitativas;
- o teste t-student para amostras emparelhadas (diferenças entre médias de duas variáveis quantitativas emparelhadas) e para amostras independentes (diferenças entre médias de amostras independentes);
- a análise de correlações para as associações entre variáveis quantitativas;
- análises de variância a um factor, no que dizia respeito às diferenças entre médias de três ou mais amostras independentes
- análise de regressão logística para o estabelecimento de modelos analíticos de explicação das variáveis dependentes.
- na avaliação de associações foi considerado significativo um  $p < 0,05$

A classificação dos doentes em : previsão de falecer ou sobreviver é dada quando a aplicação da equação de regressão logística determina, em cada caso individual, uma probabilidade de morte (o valor p previsto) superior ou inferior a 50%.

Todas as análises foram realizadas com o SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versão 10 para Windows.

## RESULTADOS

As características demográficas da população estudada, a autonomia, o principal prestador de cuidados, a proveniência, as actividades de vida diária prévias e no

início do internamento, a patologia que motivou o internamento, a comorbilidade, o número de fármacos por doente, o estado mental, a avaliação subjectiva médica à entrada, a duração do internamento e a mortalidade hospitalar são apresentados no Quadro I. Como dados mais relevantes referimos: a predominância do sexo feminino (68%), uma idade média relativamente elevada (80 anos), um predomínio de doentes já dependentes à entrada (64%), mas com uma pequena percentagem de institucionalização em lar (16%), a grande descida do índice de actividades da vida diária que o internamento implicou, a elevada percentagem de doentes internados por acidente vascular cerebral (22%), o elevado número de comorbilidade e

**QUADRO I - Características da população estudada**

Número total de Doentes	158
<b>Sexo (N=158):</b>	
Masculino	51 (32 %)
Feminino	107 (68 %)
Idade média e desvio padrão (anos)	80 ± 6,5
Raça branca (N=158)	153 (97 %)
Autonomia (N=158):	
Autónomos	58 (36 %)
Dependentes	100 (64 %)
Principal prestador de cuidados (doente dependente, N=100)	
Cônjuge	18
Masc	9
Fem	9
Filho / Filha	36
Outro familiar	12
Vizinho, amigo	5
Empregado	10
Apoio domiciliário	3
Lar	16
Local de habitação antes do internamento hospitalar:	
Residência familiar	142 (90 %)
Lar	16 (10 %)
Actividades de vida diária prévias ao internamento (Pontuação Barthel - média e desvio padrão)	
Domicílio	15 ± 5
Lar	15
Actividades de vida diária no início do internamento (Pontuação Barthel - média e desvio padrão)	
Domicílio	10
Lar	7 ± 6
Lar	7
Patologia que motivou o internamento (N=158):	
Cardiovascular	29 %
Neurológica	24 % (22 % por AVC)
Respiratória	23 % (16 % por pneumonia)
Neoplásica	4,4 %
Gastrointestinal	3 %
Genitourinária	4,4 %
Diabetes	2 %
Renal	1,3 %
Alcoolismo	0,6 %
Avaliação subjectiva médica à entrada	5 ± 1
Comorbilidade (média e desvio padrão)	3 ± 1
Número de medicações (média e desvio padrão)	4 ± 3
Estado mental (Pontuação, N=158):	
Normal ou déficite ligeiro	46 %
Déficite moderado	18 %
Déficite grave	11 %
Não obtido (afasia, coma, sedação)	25 %
Média de dias de internamento e desvio padrão	15 ± 13
Mortalidade intra-hospitalar	19 ( 12%)

fármacos anteriormente usados e ainda as elevadas média de internamento e mortalidade intra-hospitalar.

Os parâmetros laboratoriais são descritos no Quadro II. Chamamos a atenção para a normalidade da maioria dos valores.

**QUADRO II - Parâmetros Laboratoriais**

Parâmetro Laboratorial	Valor médio ± desvio padrão
Hb	11,97 ± 2,34
Htc	36,18 ± 6,8
Leuc	9986,3 ± 4943,28
Na	137,28 ± 5,25
K	3,96 ± 0,69
Alb	3,21 ± 0,73
Gli	133,17 ± 67,66
Ureia	56,99 ± 43,13
Creat	1,38 ± 2
AST	50,25 ± 69,56
CK	130,34 ± 336,13
LDH	599,08 ± 399,26

No Quadro III são incluídos os dados sobre o destino e mortalidade após a alta hospitalar e nos seis meses após a alta. A salientar: a grande maioria dos doentes volta para o domicílio; dos doentes vindos de lar, nenhum voltou para o domicílio; aos seis meses há diferença entre a mortalidade dos doentes que inicialmente provinham do

**QUADRO III - Destino e mortalidade após alta hospitalar (N=158) e 6 meses após a alta (N=139)**

Proveniência e destino dos 158 doentes à data da alta hospitalar:	
Residência própria (N=142)	
Voltaram para casa	116
Foram para o lar	6
Destino desconhecido	3
F	17
Lar (n=16):	
Voltaram para o lar	14
Foram para casa	0
F	2
Residência e Mortalidade aos 6 meses após a alta dos 136 doentes:	
Residência própria (N=116):	
Continuaram vivos em casa	79
F	27
Foram para o lar	4
Desconhecido	6
Lar (N=20):	
F do grupo original (N=14)	8
F do grupo hospital-lar (N=6)	4
Mortalidade aos 6 meses (N=136)	39 (29%)
Reinternamento hospitalar aos 6 meses (N=136)	32 (24 %)

domicílio ou de lar (23 versus 57% mortalidade); dos doentes que após a alta foram *de novo* para um lar, a maioria havia falecido aos seis meses (4 em 6 doentes); elevada taxa de mortalidade aos seis meses (29%); elevada taxa de reinternamento aos seis meses (24%).

No Quadro IV são apresentados as correlações entre os parâmetros estudados e a duração do internamento hospitalar, a mortalidade hospitalar e a ida para um lar após a alta hospitalar. Em relação à duração do internamento, só se relacionou de forma significativa com o facto do doente ser cuidado pelo cônjuge (menor duração nesta situação=10 dias, em relação com restantes prestadores de cuidados=16 dias), com o valor da avaliação médica subjectiva à entrada (quanto mais elevado este valor e maior a gravidade clínica, maior a duração do internamento), com o valor das AVD antes do internamento (quanto menor o valor e portanto quanto mais dependente, maior a duração do internamento). Não houve correlação com outras variáveis clínicas, nomeadamente com o diagnóstico de AVC. Em relação às variáveis analíticas, a duração do internamento correlacionou-se significativamente com o valor dos leucócitos (quanto mais elevado, maior a duração do internamento), mas não com o valor da albumina ou da Hemoglobina. A mortalidade intra-hospitalar correlacionou-se significativamente com: ausência de autonomia antes

do internamento; com um baixo valor de AVD (actividades de vida diária) antes do internamento (igual ou inferior a sete) e na altura do internamento (valor igual ou inferior a dois); com um valor superior ou igual a seis na avaliação subjectiva do médico à entrada (mais do que moderadamente doente); em relação aos parâmetros analíticos a mortalidade intra-hospitalar correlacionou-se com um valor elevado dos leucócitos (igual ou superior a 13400/mm<sup>3</sup>) e um baixo valor de albumina (igual ou inferior a 2,4 g/dl). A alta hospitalar para um lar *de novo* só se correlacionou de forma significativa com a presença do diagnóstico de acidente vascular cerebral.

No Quadro V, apresentam-se as correlações com a mortalidade, ida para o lar e reinternamento hospitalar aos seis meses. Em relação à mortalidade até aos seis meses, dependeu de forma significativa das seguintes variáveis: permanência em lar prévia ao internamento índice; baixo valor de AVD antes do internamento (igual ou inferior a 13) e no internamento (igual ou inferior a 5) e valor elevado de dias de internamento (igual ou superior a 17). A institucionalização em lar após a alta (*de novo*) só dependeu da existência de diagnóstico de acidente vascular cerebral e de um valor elevado de redução de AVD (de antes do internamento para o momento do internamento, superior ou igual a 13). A taxa de reinternamento hospitalar até aos seis meses só dependeu de uma avaliação médica subjectiva à entrada de maior gravidade clínica (superior ou igual a moderadamente doente).

QUADRO IV - Factores associados à duração do Internamento hospitalar, Mortalidade hospitalar e ida para o Lar após a alta hospitalar

Factores	Duração média do internamento	Mortalidade hospitalar	Alta hospitalar para um lar
Idade	NS	NS	NS
Sexo	NS	NS	NS
Local de habitação PI:			
Residência própria	NS	NS	
Lar	NS	NS	
Autonomia:	NS	SIG (p=0,003)	NS
Não-autónomos		17 / 83	
Autónomos		1 / 56	
Prestador de cuidados:	SIG (p= 0,006)	NS	NS
Cônjuge	10 dias		
Outro	16 dias		
Diagnóstico de admissão	NS	NS	SIG com Doença Neurológica (p=0,004)
Avaliação médica subjectiva	SIG (p=0,003)	SIG (p=0,001) Menor ou = 5, S Maior ou = 6, F	NS
Comorbilidade	NS	NS	NS
Número de medicações PREAVD	NS	NS	NS
	SIG (p=0,03)	SIG (p< 0,000)	NS
	Relação inversa	x=16, S x= 7, F	
AVD	NS	SIG (p< 0,000)	NS
		x=8, S x= 2, F	
REDUÇÃO AVD	NS	NS	NS
Estado mental	NS	NS	NS
Duração do internamento	do -	NS	NS
Hemoglobina	NS	NS	NS
Leucócitos	SIG (p=0,01)	SIG (p=0,005) x=9500, S x=13400, F	NS
Albumina	NS	SIG (p<0,001) x=3,2 S x=2,4 F	NS

Abreviaturas PI= pré-internamento hospitalar; SIG= significativo; NS= não significativo, S= sobreviventes; F= falecidos

QUADRO V - Factores associados a mortalidade, ida para o Lar e reinternamento hospitalar aos 6 meses (6M)

Factores	Mortalidade aos 6 meses	Internamento em lar 6M	Reinternamento Hospitalar 6M
Idade	NS	NS	NS
Sexo	NS	NS	NS
Local de habitação PI:	SIG (p=0,005)		NS
Residência própria	27 / 116		
Lar	8/12		
Autonomia:	NS	NS	NS
Prestador de cuidados:	NS	NS	NS
Diagnóstico de admissão	NS	SIG (p=0,01)	NS
		Doença Neurológica	
Avaliação médica subjectiva	NS	NS	SIG (p=0,04) Score 5=internados Score 4= não-internados
Comorbilidade	NS	NS	NS
Número de medicações PREAVD	NS	NS	NS
	SIG (p=0,008)	NS	NS
	x=17, S x= 13, F		
AVD	SIG (p< 0,001)	NS	NS
	x=10, S x= 5, F		
Redução AVD	NS	SIG (p=0,04)	NS
		Casa=7 Lar=13	
Estado mental	NS	NS	NS
Duração do internamento	SIG (p= 0,02)	NS	NS
	x=13, S x= 17, F		

Abreviaturas PI= pré-internamento hospitalar; SIG= significativo; NS= não significativo, S= sobreviventes; F= falecidos

Os modelos de regressão logística (RL) são apresentados em seguida:

1. O modelo de RL, utilizando todas as variáveis relacionadas de forma estatisticamente significativa com a MH, nomeadamente autonomia antes do internamento (AUTONOM – 0= dependente, 1= autónomo), a pontuação das actividades de vida diária prévias ao internamento (PREAVD), a pontuação das actividades de vida diária no início do internamento (AVD), avaliação médica subjectiva (AVALIAR) e nível de albumina (ALBUMINA), foi estatisticamente significativo ( $p < 0,001$ ) sendo que os leucócitos (LEUC) perderam significância. A probabilidade variou entre 0 e 1, sendo 1=morte.

$$p = 1 / 1 + e^{-(-3,80 + 0,68 \times \text{AVALIAR} - 1,06 \times \text{ALBUMINA} - 0,17 \times \text{AVD} - 0,02 \times \text{PREAVD} - 8,69 \times \text{AUTONOM})}$$

Com a aplicação desta fórmula, a percentagem de probabilidade de morte > 50 % correctamente prevista com este modelo foi de 91 %.

2. O modelo de RL, utilizando todas as variáveis relacionadas de forma estatisticamente significativa com a variável mortalidade aos 6 meses, nomeadamente AVD, PREAVD, dias de internamento (DIASINT), proveniência do domicílio ou de um lar (CASALANT- 0= casa, 1= lar) e proveniência de domicílio com alta hospitalar para lar (CASADEP1 – 0= não mudaram, 1= mudaram) foi estatisticamente significativo ( $p < 0,001$ ). A probabilidade variou entre 0 e 1, sendo 1=morte.

$$p = 1 / 1 + e^{-(-0,56 + 1,51 \times \text{CASADEP1} + 0,62 \times \text{CASALANT} + 0,06 \times \text{DIASINT} - 0,07 \times \text{AVD} - 0,07 \times \text{PREAVD})}$$

A percentagem de probabilidade de morte > 50 % correctamente prevista com este modelo foi de 79 %.

3. O modelo de RL, estatisticamente significativo ( $p = 0,02$ ), utilizou a variável qualitativa com a qual a alta hospitalar para o lar estava relacionada de forma significativa e que corresponde à patologia cerebrovascular responsável pelo internamento (NEURO - 0= outra, 1= cerebrovascular). A probabilidade variou entre 0 e 1, sendo 1=alta hospitalar para lar.

$$p = 1 / 1 + e^{-(-4,08 + 1,90 \times \text{NEURO})}$$

A percentagem de probabilidade de ida para o lar ( $p > 50$  %), correctamente prevista com este modelo, foi de 96 %.

4. O modelo de RL, estatisticamente significativo ( $p = 0,03$ ), utilizou as variáveis com as quais a ida para o lar, entre a alta e os seis meses, estava relacionada de forma significativa e que correspondem à patologia cerebrovascular responsável pelo internamento (NEURO 0= outra, 1= cerebrovascular) e à perda de actividades de vida diária com o internamento (PREAVD – AVD= AVD1). A probabilidade varia entre 0 e 1, sendo 1= ida para o lar.

$$p = 1 / 1 + e^{-(-5,84 + 0,13 \times \text{AVD1} + 1,9 \times \text{NEURO})}$$

A percentagem de probabilidade de ida para o lar ( $p > 50$  %), correctamente prevista com este modelo, é de 97 %.

5. Em relação à duração do internamento, não foi possível efectuar um modelo de RL porque os dias de internamento não têm uma distribuição normal. Dividiram-se os doentes em dois grupos, aqueles cujo internamento foi superior ou igual a dez dias e aqueles cujo internamento foi inferior a dez dias. Das variáveis relacionadas de forma estatisticamente significativa com os dias de internamento, nomeadamente se era o cônjuge (=1) ou outro (=0) quem tomava conta do doente antes do internamento hospitalar (DEPEND1), AVALIAR (avaliação médica subjectiva à entrada), PREAVD (actividades de vida diária prévias ao internamento) e LEUC (valor de leucócitos), apenas foi possível estabelecer um modelo em que a probabilidade de o internamento ser inferior a dez dias ( $p > 50$  %) se relacionava com o facto de o prestador de cuidados ser o cônjuge, sendo a previsão correcta em 68 % dos casos.

$$p = 1 / 1 + e^{-(-0,78 - 1,23 \times \text{DEPEND1})}$$

## DISCUSSÃO

A amostra de doentes estudada foi considerada representativa da população de doentes internada no Serviço de Medicina II, em termos da idade, distribuição por sexo, mortalidade, média de internamento e patologia que motivou o internamento (em comparação com dados obtidos através da consulta do ficheiro informático do Hospital Egas Moniz). A conhecida diferença na esperança de vida média que existe também em Portugal entre os homens e as mulheres (70,7 anos para os homens e 77,6 anos para as mulheres)<sup>13</sup> reflecte-se neste estudo, em que a idade média dos doentes foi de 80 anos, com preponderância de doentes do sexo feminino.

Verificou-se um grande número de doentes não autónomos (NA), mas deve ser levado em conta que foi utilizada uma definição muito estrita de autonomia, que exigia total independência para AVD e AIVD. Apenas 10 % dos doentes NA provinham de um lar. Estes tinham uma escala de AVD prévia ao internamento e durante o internamento significativamente inferior aos doentes provenientes da residência familiar. Depreende-se que a família continua a ser a base de suporte dos idosos em Portugal e que em geral só os doentes muito dependentes são institucionalizados.

Um estudo realizado pelo Serviço de Assistência Social do Hospital de Egas Moniz em 1992<sup>14</sup>, com base em 113 doentes internados no Serviço de Medicina II, a maioria com mais de 70 anos, revelou que 14 % dos homens e 40 % das mulheres eram analfabetos, cerca de 13 % dos doentes

viviam em barracas sem o mínimo de condições de habitabilidade; 35 % dos doentes dispunham de um rendimento mensal entre os 19.501\$00 e 29.500\$00 e 26 % entre 9501\$00 e 19.500\$00. Embora este tipo de dados não tenha sido obtido no nosso estudo, o facto de estarmos a lidar com a mesma população demonstra as dificuldades com que os serviços médicos se deparam, perante uma população tão desfavorecida do ponto de vista socio-económico, o que contribui certamente para uma deficiente reabilitação após a alta hospitalar.

As principais patologias que motivaram o internamento foram o acidente vascular cerebral (22 %), a insuficiência cardíaca de múltiplas etiologias (20 %) e a pneumonia (16 %). Este tipo de distribuição reflecte a alta prevalência de doenças cardio-vasculares no nosso país<sup>15</sup>. A redução de AVD induzida pelo internamento foi muito acentuada, causada pelo facto das patologias que levaram ao internamento serem incapacitantes e motivarem acamamento.

A mortalidade hospitalar (MH) neste estudo (12 %), foi superior à dos Serviços de Medicina a nível nacional (8,4 %) <sup>16</sup>, mas sobreponível à do nosso Serviço em anos anteriores. Não sendo conhecida a MH a nível nacional por grupo etário é possível que a MH encontrada no estudo seja a esperada para a faixa de idade estudada.

Ao comparar parâmetros laboratoriais entre os doentes provenientes da residência familiar e os doentes provenientes de um lar, apenas os valores de hemoglobina diferiam de forma estatisticamente significativa ( $p=0,01$ ), sendo mais elevados para o grupo lar. Este parâmetro, isolado, não deve ser utilizado para a avaliação nutricional principalmente na presença de desidratação, presente num grande número de doentes.

Foram realizadas correlações entre todas as variáveis apresentadas nos Quadros I, II e III:

1. Em relação aos dias de internamento, o facto do doente ser cuidado pelo cônjuge associava-se significativamente ( $p=0,006$ ) a um internamento mais curto, em média de 10 dias versus de 16 dias em média para os doentes com outro tipo de prestadores de cuidados.

2. A mortalidade hospitalar (MH) correlacionou-se significativamente com a avaliação subjectiva do médico à entrada ( $p=0,001$ ). O valor médio dos sobreviventes (*S*) foi no entanto muito próximo do valor médio do grupo dos doentes falecidos (*F*), sendo por isso difícil estabelecer um valor de *cutoff*. Quanto menor foi a pontuação das AVD no início do internamento, maior foi a MH ( $p<0,000$ ), sendo a média dos *F* 2 e a dos que *S* 8. O mesmo se verificou para a pontuação das AVD antes do internamento ( $p<0,000$ ), sendo a média dos *F* 7 e a dos *S* 16. No entanto,

apesar dos doentes provenientes de lar terem valor médio de AVD prévia ao internamento inferior ao do grupo proveniente da residência familiar, não há relação entre a proveniência e a MH. Esta correlação existe no entanto para a mortalidade até aos seis meses (isto é: os doentes oriundos de lar têm maior mortalidade até aos seis meses). A MH era maior quanto menor o valor de albumina sérica ( $p<0,000$ ), em acordo com estudos anteriores<sup>9,10</sup>, sendo a média dos *F* 2,4 g/dl e a dos *S* 3,2 g/dl. A MH era maior quanto maior o valor dos leucócitos ( $p=0,005$ ), sendo a média dos *F*  $13400 \times 10^9/L$  e a dos *S*  $9500 \times 10^9/L$ . Apesar da MH não se correlacionar com o número de dias de internamento, há um desvio padrão diferente entre os dois grupos, com um valor de 9 para os *S* e um valor de 27 para os *F*. Isto reflecte o facto da maior mortalidade se verificar no início do internamento ou após internamentos prolongados. O estudo mostra uma tendência (embora não significativa) para os doentes cuidados pelo cônjuge morrerem menos do que os cuidados pelos filhos ou internados num lar.

3. Em relação à ida para o lar na data da alta hospitalar e aos seis meses, houve mais doentes internados num lar no grupo dos doentes com doença neurológica (acidente vascular cerebral na sua maioria) do que nos outros grupos diagnósticos, na altura da alta hospitalar ( $p=0,04$ ) e aos seis meses ( $p=0,01$ ). A institucionalização à data da alta foi influenciada unicamente pelo diagnóstico de admissão de patologia cerebrovascular, a doença que induz maior perda de capacidades funcionais. Ao contrário de outros estudos<sup>7,17</sup>, não se encontrou correlação entre a institucionalização à data da alta e o prestador de cuidados (cônjuge ou filho) nem com o sexo do doente ou com o déficite de cognição. Em relação ao internamento num lar aos seis meses, verificou-se correlação com a redução de AVD causada pela doença e internamento, com média de sete para os doentes que continuavam no domicílio e de 13 para os que continuavam no lar ( $p=0,004$ ).

4. A mortalidade aos seis meses correlacionou-se significativamente com as AVD no início do internamento ( $p<0,001$ ), sendo a média dos *S* 10 e a média dos *F* 5, com as AVD anteriores ao internamento ( $p=0,008$ ) sendo a média dos *S* 17 e a média dos *F* 13, com os dias de internamento ( $p=0,02$ ) sendo a média dos *S* 13 e a média dos *F* 17; com a permanência num lar ( $p=0,005$ ); não se verificou correlação com o estado mental, ao contrário de outros estudos.

5. O reinternamento hospitalar aos seis meses (24%) é mais elevado do que o encontrado num estudo recente<sup>17</sup>. Correlaciona-se significativamente com a avaliação médica subjectiva à entrada ( $p=0,04$ ) embora o valor médio dos que não foram reinternados fosse muito próximo do valor

médio do grupo de doentes que foram reinternados.

Existem várias limitações inerentes a um estudo desta natureza, pelo que devemos interpretar com cuidado os resultados obtidos. O rigor na capacidade de previsão destes modelos ainda não foi estudado de forma prospectiva, podendo existir outros factores, tais como a situação financeira e de escolaridade do núcleo familiar, que podem também ser importantes. A avaliação da gravidade da situação clínica pelo médico, sendo subjectiva e qualitativa, é de discutível utilização no cálculo de um dado quantitativo como é a probabilidade de sobrevivência.

### CONCLUSÃO

Foram encontrados vários factores preditivos da duração do internamento, da mortalidade hospitalar, da institucionalização à data da alta, da mortalidade e reinternamento aos seis meses. Estes factores deveriam ser considerados na avaliação do doente idoso hospitalizado, dada a sua relação com o desfecho do internamento e com os apoios de que vão necessitar enquanto internados e após a alta hospitalar. Estes dados poderão também ser importantes na implementação de medidas multidisciplinares, no início do internamento, que permitam diminuir o risco de mortalidade, a institucionalização e reinternamento após a alta hospitalar, nos doentes que se encontram identificados como sendo de maior risco.

### AGRADECIMENTOS:

Ao Sr. Paulo Batalha, Secretário de Unidade do Serviço de Medicina II, pelo trabalho administrativo necessário para a identificação dos doentes e preenchimento dos protocolos.

### BIBLIOGRAFIA

1. Instituto Nacional de Estatística 1981, XII Recenseamento Geral da População, Impresso Nacional Casa da Moeda, pp. 411.
2. Risco de Morrer em Portugal- Estatística 1995/DGS 1996, pp. 130.
3. MARSHA DUKE FRETWELL: Accute Hospital Care for Frail Older Patients; Principles of Geriatric Medicine and Gerontology, 3<sup>rd</sup> Ed.; McGraw-Hill; 241-248
4. NARAIN P, RUBENSTEIN L, WIELAND GD et al: Predictors of Immediate and 6-Month Outcomes in Hospitalized Elderly Patients. The Importance of Functional Status; J Am Geriatr Soc 1988;36:775-783
5. ISAACS B: Prognostic factors in elderly patients in a geriatric institution; Gerontol Clin 1965;7:202-215
6. HODKINSON HM, HODKINSON I: Death and discharge from a geriatric department. Age Ageing 1980;9:220-228
7. WACHTEL TJ, DERBY C, FULTON JP: Predicting the outcome of hospitalization for elderly persons: Home versus nursing home; South Med J 1984;77(10):1283
8. KANE RL, MATTHIAS R, SAMPSON S: The risk of placement in a nursing home after acute hospitalization; Med Care 1983;21(11):1055
9. CORTI MC, GURALNIK JM, SALIVE ME, SORKIN JD: Serum Albumin Level and Physical Disability as Predictors of Mortality in Older Persons; JAMA 1994;272(13):1036-1042
10. SULLIVAN DH: Risk Factors for Early Hospital Readmission in a Select Population of Geriatric Rehabilitation Patients: The Significance of Nutritional Status; J Am Geriatr Soc 1992;40:792-798
11. COLLIN C, WADE DT, DAVIS S, HORNE V: The Barthel ADL Index: a reliability study; Int Disabil Stud 1988;10:61-3
12. QURESHI KN, HODKINSON HM: Evaluation of a ten-question mental test in the institutionalized elderly; Age and Ageing, 1974;3:152-157
13. NAZARETH JM: A problemática da Demografia Portuguesa nos Anos Noventa; Geriatria Clínica. Publicações Ciência e Vida - Faculdade de Medicina de Lisboa, Gabinete de Estudos Pós-Graduados 1991;33-34
14. SANTOS AP: Reintegração sócio-familiar do doente após internamento hospitalar. Encontros (Cadernos de Formação e Informação), Edição Bial, 1992;4:23-30.
15. Estatísticas da Saúde, 1995; Instituto Nacional de Estatística, 246p
16. Hospitais Centrais e Especializados, 1995; Direcção Geral de Saúde, Divisão de Epidemiologia e Bioestatística, Lisboa; DGS 1996;130p
17. Karinger E, Blanchard F, Ennuyer B et al: Outcome predictive factors at six months for patients over 75 years admitted for emergency care. Rev Epidemiol Sante Publique, 1996;44:47-56