

Mortalidade e independência um ano após fratura da anca

Paula Filipa Borges Marques¹

¹Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

paulafbmarques@gmail.com

Índice

Índice de tabelas	2
Índice de figuras	3
Resumo:	4
Palavras-chave:.....	5
Abstract:.....	6
Keywords:	6
Introdução	7
Materiais e Métodos	9
Análise estatística	10
Resultados	12
Discussão	20
Conclusões	23
Referências.....	24
ANEXO I - Questionário para participante com fratura da anca	27
ANEXO II – Índice de Charlson	34
ANEXO III – Formulário de dados do ficheiro clínico.....	35
ANEXO IV – <i>Pairwise Comparisons</i> para tipo de tratamento e Índice de Katz associado	37
ANEXO V – <i>Pairwise comparisons</i> para a idade entre os vários estados civis	38

Índice de tabelas

Tabela 1 - Características socio-epidemiológicas da amostra	12
Tabela 2 – Quem respondeu ao inquérito e estado atual do doente	13
Tabela 3 – Frequência dos doentes submetidos a cada tratamento	14
Tabela 4 - Frequência de doentes que realizaram fisioterapia e sua duração	15
Tabela 5 - Prevalência das comorbidades que integram o Índice de Charlson.....	16
Tabela 6 - Associação entre índice de Katz um ano após FPF e tratamento da FPF, duração do internamento, fisioterapia após alta e idade do doente	17
Tabela 7 - Tabela de frequências das causas de morte.....	19
Tabela 8 - Associação entre mortalidade e diversas variáveis (Kaplan-Meier: LogRank)	19

Índice de figuras

Figura 1 - Tipo de alta após internamento por FPF (N)	15
Figura 2 - Número de doentes dependentes para as categorias que integram o Índice de Katz, antes da FPF e 1 ano após FPF.....	17
Figura 3 - Curvas de sobrevivência para ambos os sexos (em dias)	18

Resumo:

Introdução: A osteoporose tem vindo a apresentar uma prevalência crescente em paralelo com o aumento da esperança média de vida. As fraturas proximais do fémur (FPF) são a complicação da osteoporose com maior impacto socio-económico. Este trabalho tem como objetivo determinar a taxa de mortalidade em internamento e no ano subsequente à FPF e quais os fatores de risco que lhe estão associados, assim como avaliar o impacto da FPF na funcionalidade e independência dos doentes, um ano após a fratura.

Métodos: Procedeu-se ao levantamento dos dados dos doentes internados no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (polo HUC) entre 1 de maio de 2013 e 31 de outubro de 2013 por FPF, com idade superior a 40 anos. De seguida, procedeu-se ao contacto telefónico dos doentes ou seus cuidadores, e realização de um inquérito sobre dados socio-epidemiológicos, fatores de risco para a osteoporose, índice de Charlson e Katz. Realizou-se também a análise do processo único, de modo a validar e completar os dados do inquérito.

Resultados: Dos 201 resultados obtidos, 5 optaram por não participar no estudo e não foi possível estabelecer contacto telefónico com os restantes 66. Foram então incluídos 130 doentes (31% homens e 69% mulheres), com uma média de idades de 82 ± 8.7 anos. Após a fratura da anca a dependência dos doentes agravou-se relativamente ao estado prévio (Média Katz prévio = 1; Média Katz 1 ano após FPF = 3; $p < 0.001$). Menores níveis de dependência estão estatisticamente relacionados com o tratamento cirúrgico da fratura e com idades mais baixas. A taxa de mortalidade a um ano foi de 30%. Observa-se menor mortalidade em associação com estado civil casado, tratamento cirúrgico com substituição total da anca, alta para o domicílio, realização de fisioterapia e níveis inferiores do índice de Katz e Charlson previamente à fratura ($p < 0.05$).

Conclusão: Os resultados encontrados neste estudo vêm realçar o impacto das FPF na morbimortalidade das suas vítimas e sublinhar a importância das medidas de prevenção primária e secundária.

Palavras-chave:

Comorbilidade; Fratura da Anca; Fraturas Proximais do Fémur; Índice de Charlson; Índice de Katz; Mortalidade; Osteoporose

Abstract:

Background: Osteoporosis has presented a rising prevalence in parallel with the increase in average life expectancy. Hip fractures are osteoporosis' complication responsible for the major community and financial burden. This paper aims to define mortality rate during hospitalization and 1 year after hip fracture and which factors are associated with it. It also aims to evaluate its impact in the patient functional status one year after hip fracture.

Methods: We collected the data of the patients that were hospitalized in Coimbra University Hospital between May 1st 2013 and October 31th 2013 with the diagnosis of hip fracture and an age >40 years-old. Then, we phoned either the patient or the caretaker to inquire about epidemiological data, osteoporosis risk factors, Charlson Comorbidity Index and Katz Index. We also analyzed the clinical process of each patient, to validate and complete the inquiry information.

Results: Of the 201 results, 5 patients didn't want to participate in the study and it wasn't possible to contact the remaining 66. 130 patients were included (31% male and 69% female), with an average age of 82 ± 8.7 years-old. One year after hip fracture, patients dependence aggravated when compared to the previous state (previous Katz mean = 1; 1yr after hip fracture mean = 3; $p < 0.001$). Lower dependence levels are statistically associated with surgical treatment of the fracture and younger ages. One year mortality rate was 30%. Lower mortality rate is associated with being married, surgical treatment, home discharging, physiotherapy after discharge and lower Katz and Charlson levels previous to the fracture ($p < 0.05$).

Conclusions: This paper shows hip fractures have an important impact in morbidity and mortality for its victims and the importance of primary and secondary prevention measures.

Keywords:

Charlson Comorbidity index; Comorbidity; Hip fracture; Katz index; Mortality; Osteoporosis

Introdução

A osteoporose é uma doença caracterizada por baixa densidade mineral óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, levando a um aumento da fragilidade óssea e, conseqüentemente, ao aumento do risco de fratura (1). Apesar do diagnóstico da doença se basear na quantificação da densidade mineral óssea, a relevância clínica da osteoporose prende-se com as fraturas que dela advêm (2).

As fraturas proximais do fémur (FPF) representam menos de 20% de todas as fraturas osteoporóticas (3). Apesar de raras na população com 50 a 60 anos, estas tornam-se as fraturas osteoporóticas predominantes a partir dos 75 anos (4), estando associadas a elevados custos nos cuidados de saúde e a elevada morbidade e mortalidade (1, 3-8). Comparando com a população geral, a taxa de mortalidade observada aos 6 meses e aos 5 anos após FPF é substancialmente superior, principalmente nos indivíduos mais jovens. Estima-se que cerca de 20% dos doentes faleçam no primeiro ano após fratura da anca (5, 7), e menos de metade dos sobreviventes readquiram o nível de função pré-fratura (8). Das mortes após a FPF, 17-32% foram causalmente associadas ao evento, sendo esta percentagem maior para idades superiores (6).

Quando analisado o impacto das FPF em termos de anos de vida perdidos devido à fratura e à qualidade de vida naqueles que sobrevivem (*Quality-Adjusted Life Years* - QALYs)(4), as FPF revelaram-se mais onerosas do que várias outras doenças crónicas, como a artrite reumatoide e as doenças cardíacas hipertensivas. Com exceção do cancro do pulmão, as fraturas osteoporóticas representam um peso em QALYs superior às diferentes doenças neoplásicas analisadas individualmente (3).

O risco e a probabilidade de FPF apresentam variações superiores a dez vezes entre os diversos países. Esta variação não se verifica na incidência entre géneros, com um rácio global de 2 mulheres para 1 homem (9). Em Portugal, apesar das diferenças geográficas de

incidência (10), verifica-se uma baixa incidência média de FPF (cerca de 206 casos por 100.000) para a população acima dos 40 anos (10-12), equiparável aos restantes países do Sul da Europa. Na Europa, a maior incidência de FPF é observada na Dinamarca (574 por 100.000), seguido da Noruega (563 por 100.000) e Áustria (501 por 100.000) (9).

No seu conjunto, as fraturas osteoporóticas são responsáveis por uma perda de qualidade de vida equivalente a 2/3 da associada a doenças degenerativas articulares na Europa (3). Considerando o grande impacto desta patologia na população mais idosa, através da elevada morbilidade e mortalidade que condicionam, e o envelhecimento da população que se tem vindo a observar, torna-se importante a sua abordagem.

Com este trabalho, pretende-se avaliar a realidade atual da população da área de influência dos HUC, uma vez que não existem estudos recentes neste campo. Para isso, proceder-se-á à determinação da taxa de mortalidade em internamento e no ano subseqüente à FPF e à avaliação dos fatores de risco que lhe estão associados. Por fim, avaliar o impacto da FPF na funcionalidade e independência dos doentes, um ano da fratura e apreciar os fatores que condicionam esse impacto.

Materiais e Métodos

Para satisfazer os objetivos deste estudo, procedeu-se a um estudo transversal em que foram incluídas todas as FPF observadas em internamento no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - CHUC (Polo HUC) em indivíduos com idade superior a 40 anos no período entre 1 de maio de 2013 e 31 de outubro de 2013.

A seleção destas fraturas foi feita através da base de registos de diagnósticos de alta dos CHUC com os códigos diagnósticos do ICD-9 utilizados em estudos anteriores (12-14) correspondentes a fraturas osteoporóticas. Obtiveram-se 201 resultados que cumpriam os critérios de inclusão.

Realizou-se um contacto telefónico com os doentes ou com os seus cuidadores. Uma vez obtido consentimento informado, os participantes foram convidados a responder a um questionário com 37 perguntas (Anexo I), construído através de uma breve revisão da literatura. As perguntas eram relativas a dados socio-epidemiológicos, índice de Charlson, FRAX[®] e Índice de Katz.

O índice de Charlson é um índice de comorbilidade inicialmente empregue para prever a mortalidade a 1 e a 10 anos (15), tendo sido combinado com a idade para formar um índice idade-comorbilidade (16). Este índice (Anexo II) engloba 19 comorbilidades, com pontuações de 1, 2, 3 e 6 pontos (mediante a mortalidade associada a cada patologia), sendo atribuída a pontuação respetiva quando o doente possui a comorbilidade (15). Devido à importância já estabelecida da idade na predição da mortalidade e à elevada média de idades da amostra, optou-se pela utilização da versão índice idade-comorbilidade de Charlson (16).

O índice de Katz mede a independência nas atividades básicas da vida diária. Engloba 6 categorias (banho, vestir-se, ir à casa de banho, transferir-se, continência dos esfíncteres e alimentação), sendo atribuída a cada parâmetro um valor de 0 (independente) ou 1

(dependente). Após aplicação deste, obtém-se um nível igual ao número de atividades para o qual o doente é dependente, variando entre 0 e 6 (17, 18).

Os contactos telefónicos foram realizados por três pessoas, entre 4 de novembro de 2014 e 16 de dezembro de 2014. Obtiveram-se 130 inquéritos, sendo que dos restantes 71 doentes, 5 optaram por não participar no estudo, e nos restantes 66 não foi possível obter informação de contacto ou não foi possível estabelecer um contacto telefónico após três tentativas de chamada telefónica.

O grupo não inquirido (N=71) era constituído por 22 indivíduos do sexo masculino (31%) e 49 do sexo feminino (69%), com uma média de idades de 81 anos e desvio-padrão de 10 anos. Deste grupo, um dos doentes tinha falecido no decorrer do internamento. Nem a média de idades nem a distribuição dos géneros tem uma diferença estatisticamente significativa quando comparados com o grupo inquirido ($p=0.944$ e $p=0.848$, respetivamente).

O grupo inquirido (N=130) é constituído por 40 indivíduos do sexo masculino (31%) e 90 do sexo feminino (69%), com uma média de idades de 82 anos e desvio-padrão de 9 anos.

Após a entrevista telefónica, procedeu-se à consulta dos respetivos processos clínicos, para confirmar e colmatar informação não disponível através da entrevista, com preenchimento do formulário que consta do Anexo III.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Análise estatística

A análise dos dados foi realizada através do IBM SPSS. Para verificar se as diversas variáveis seguiam uma distribuição normal, utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov e o teste de Shapiro-Wilk (quando o grupo de corte possuía menos de 50 elementos).

As comparações entre os dois géneros para a duração de internamento e o Índice de Charlson foram feitas utilizando o teste de Mann-Whitney. A comparação entre o tipo de alta nos doentes de ambos os sexos foi executada usando o teste exato de Fisher. A comparação dos diversos parâmetros e do nível do Índice de Katz pré-FPF e um ano após FPF foi realizada utilizando o teste de Wilcoxon.

A relação entre o Índice de Katz um ano após a FPF e o tratamento a que o doente foi submetido, assim como a sua relação com a fisioterapia, foram realizadas através do teste de Kruskal-Wallis. Quando o valor encontrado foi estatisticamente significativo, procedeu-se às *pairwise comparisons*. A análise das correlações entre o Índice de Katz, a duração de internamento e a idade do doente foram executadas através do coeficiente de correlação de Spearman.

As curvas de sobrevivência foram efetuadas utilizando o método de Kaplan-Meier. Considerou-se o tempo de seguimento desde 1 de maio de 2013 até à data do último inquérito, 16 de dezembro de 2014 (525 dias \approx 17,5 meses). A comparação entre as curvas foi feita usando o teste Log Rank.

A verificação da diferença de idades entre o grupo dos doentes falecidos e o grupo dos doentes vivos foi realizada usando o teste de Mann-Whitney.

A análise da associação entre a mortalidade e diversas variáveis (género, estado civil, residência, rendimento mensal, escolaridade, tratamento farmacológico para a osteoporose antes da FPF, tratamento da fratura, tipo de alta, fisioterapia, índice de Katz e índice de Charlson) foi concretizada através das curvas de Kaplan-Meier e do teste de hipóteses LogRank.

Resultados

A amostra incluída no estudo é constituída por 130 doentes com FPF, com uma média de idades de 82 anos (57-100 anos), mediana de 83 anos e desvio-padrão de 9 anos. O grupo de doentes do sexo masculino (n=40, 31%) tem uma média de idades de 80 anos (57-96 anos) e desvio-padrão de 9 anos. O grupo de doentes do sexo feminino (n=90, 69%) tem uma média de idades de 83 anos (60-100 anos) e desvio-padrão de 8 anos. As principais características socio-epidemiológicas da amostra estão resumidas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características socio-epidemiológicas da amostra

		N=130 (100%)
Género, N (%)	Feminino	90 (69%)
	Masculino	40 (31%)
Estado Civil à data da FPF, N (%)	Solteiro	10 (8%)
	Casado	67 (51%)
	Divorciado	4 (3%)
	Viúvo	49 (38%)
Residência à data da FPF, N (%)	Casa própria	85 (65%)
	Casa de familiares	27 (21%)
	Lar ou equivalente	15 (12%)
	UCC	3 (2%)
Ambiente de residência, N (%)	Rural	83 (64%)
	Urbano	34 (26%)
	Misto	13 (10%)
Rendimento mensal do doente, N (%)	<400€	90 (69%)
	400-600€	27 (21%)
	600-800€	3 (2%)
	>800€	10 (8%)
Escolaridade, N (%)	Nula	33 (25%)
	≤4ª classe	84 (65%)
	>4ª classe	13 (10%)

Dos 130 inquéritos realizados, 32 (25%) respostas foram obtidas do próprio doente, 95 (73%) respostas foram obtidas de familiares e 3 (2%) respostas foram obtidas de outros cuidadores. Verificou-se que 30% dos doentes tinha falecido (incluindo doentes que

faleceram no internamento por FPF), 31% dos doentes encontravam-se vivos mas incapazes de responder e 39% estavam vivos e capazes de responder (Tabela 2).

Tabela 2 – Quem respondeu ao inquérito e estado atual do doente

		N=130 (100%)	
Quem respondeu ao inquérito	O próprio	32 (25%)	
	Familiar	95 (73%)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Cônjuge • Filho • Neto • Sobrinho • Genro/Nora • Afilhado • Prima 	8 (9%) 60 (63%) 9 (10%) 7 (7%) 9 (9%) 1 (1%) 1 (1%)	
	Outro	3 (2%)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermeiro do lar • Amiga 	2 (67%) 1 (33%)	
	Estado do doente	Vivo e capaz de responder	51 (39%)
		Vivo mas incapaz de responder	40 (31%)
		Falecido	39 (30%)

Quanto à realização de tratamento farmacológico para a osteoporose à data da fratura, verificou-se que 23 doentes (18%) efetuavam tratamento e 107 doentes (82%) não efetuavam. Dos doentes não medicados, em 102 (95%) este nunca tinha sido prescrito, e em 5 (5%) apesar de prescrito, os doentes não o tomavam. Dos doentes medicados, 13 (57%) encontravam-se suplementados com cálcio e vitamina D; 3 (13%) estavam medicados com

anelato de estrôncio, 3 (13%) com bifosfonatos e 4 (17%) não sabiam especificar qual o medicamento que faziam.

Quanto ao tratamento da FPF, 121 (93%) foram submetidos a cirurgia e 9 (7%) foram tratados conservadoramente (Tabela 3). O procedimento cirúrgico mais frequentemente concretizado foi a redução aberta da fratura com fixação interna, realizada em 52 (40%) dos doentes.

Tabela 3 – Frequência dos doentes submetidos a cada tratamento

Tratamento cirúrgico da FPF, N (%)	Não	9 (7%)
	Substituição total da anca	12 (9%)
	Substituição parcial da anca	16 (12%)
	Redução aberta da fratura, com fixação interna	52 (40%)
	Redução fechada da fratura, com fixação interna	41 (32%)

A duração média de internamento foi de 19 dias (1-78 dias), com desvio-padrão de 12 dias. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros ($p=0,824$).

Quanto ao tipo de alta, verificou-se que 52 doentes (40%) tiveram alta para o domicílio, 44 (34%) tiveram alta para uma Unidade de Cuidados Continuados, 11 (9%) faleceram no decorrer do internamento, 15 (11%) tiveram alta para um lar ou equivalente e 8 (6%) foram transferidos para outra instituição hospitalar (Figura 1). O sexo do doente não se relaciona com o tipo de alta, não sendo as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas ($p=0,917$).

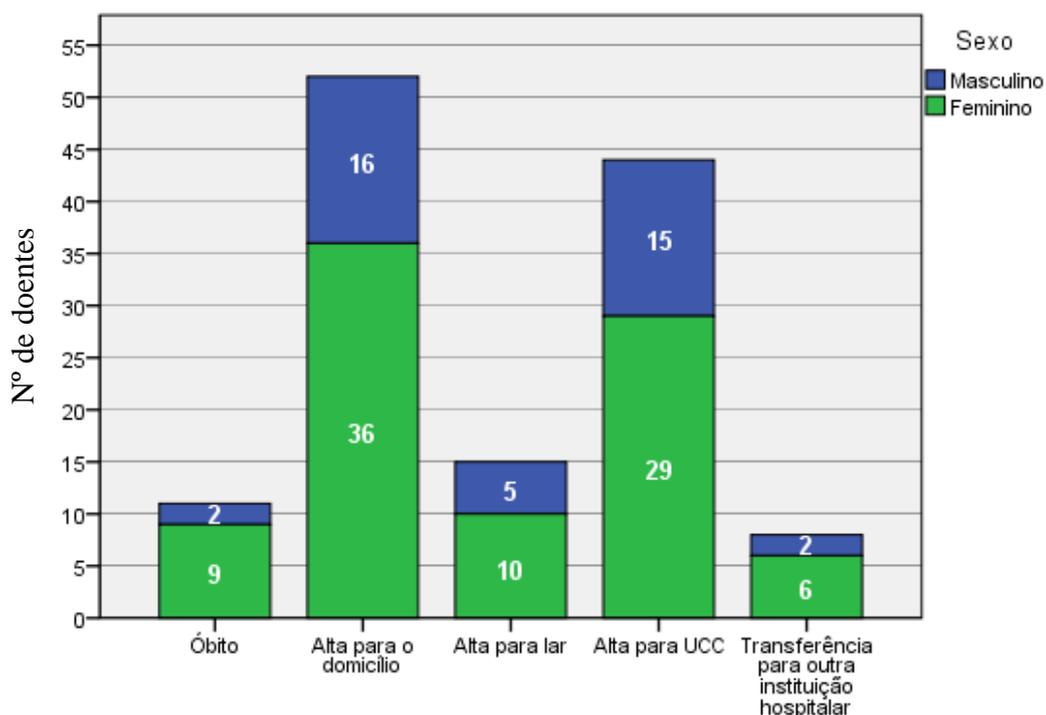


Figura 1 - Tipo de alta após internamento por FPF (N)

Após a alta do internamento por FPF, 72 doentes (55%) realizaram fisioterapia ou reabilitação, por períodos de tempo variáveis (Tabela 4).

Tabela 4 - Frequência de doentes que realizaram fisioterapia e sua duração

		N=130 (100%)
Fisioterapia ou reabilitação após alta por FPF, N (%)	Não realizou	58 (45%)
	≤1 mês	19 (14%)
	>1 mês, ≤3 meses	24 (18%)
	>3 meses, ≤6 meses	14 (11%)
	>6 meses	10 (8%)
	Sim, mas não sabe quanto tempo	5 (4%)

Quanto ao índice de Charlson à data da FPF, verifica-se uma média global de 5,46 pontos, com desvio-padrão de 1,82 (mínimo 2 e máximo 14 pontos). Nos doentes do sexo masculino, observa-se uma média de 6,13 pontos, com desvio-padrão de 2,3 (mínimo 2 e

máximo 14 pontos). Nos doentes do sexo feminino, a média é de 5,17 com desvio-padrão de 1,48 (mínimo 3 e máximo 10 pontos). As diferenças encontradas entre os dois géneros são estatisticamente significativas ($p=0,011$).

Dos fatores de risco clínico que integram o Índice de Charlson, a Diabetes *Mellitus* foi o mais frequentemente relatado, sendo 31 (24%) doentes afetados por esta patologia. Segue-se a insuficiência cardíaca, em 30 (23%) doentes e a doença respiratória crónica, em 23 (18%) doentes (Tabela 5).

Tabela 5 - Prevalência das comorbilidades que integram o Índice de Charlson

	N=130 (100%)
Enfarte agudo do miocárdio, N (%)	2 (2%)
Insuficiência cardíaca, N (%)	30 (23%)
Doença arterial periférica, N (%)	5 (4%)
Doença cerebrovascular, N (%)	12 (9%)
Demência, N (%)	17 (13%)
Doença respiratória crónica, N (%)	23 (18%)
Doença do tecido conjuntivo, N (%)	2 (2%)
Úlcera gastro-duodenal, N (%)	3 (2%)
Hepatopatia crónica leve, N (%)	0 (0%)
Diabetes, N (%)	31 (24%)
Diabetes com lesão em órgão-alvo, N (%)	1 (1%)
Hemiplegia, N (%)	2 (2%)
Insuficiência Renal Crónica Moderada a Severa, N (%)	16 (12%)
Tumor ou neoplasia sólida, N (%)	12 (9%)
Leucemia, N (%)	1 (1%)
Linfoma, N (%)	0 (0%)
Hepatopatia crónica moderada/severa, N (%)	2 (2%)
Tumor ou neoplasia sólida com metástases, N (%)	1 (1%)
Sida, N (%)	0 (0%)

O Índice de Katz foi aplicado retrospectivamente para o momento anterior à FPF e um ano depois (no momento do inquérito). Para o índice de Katz antes da FPF, verifica-se um

nível médio de 1 e desvio-padrão de 1,77. Um ano após a FPF, observa-se um nível médio de 3 e desvio-padrão de 2,61.

A Figura 2 resume a frequência de doentes para cada parâmetro do índice de Katz, comparando a frequência antes da fratura e um ano após. Verifica-se um aumento da dependência em todas as categorias que integram o Índice de Katz um ano após FPF, sendo para todas estas um aumento estatisticamente significativo ($p < 0.001$).

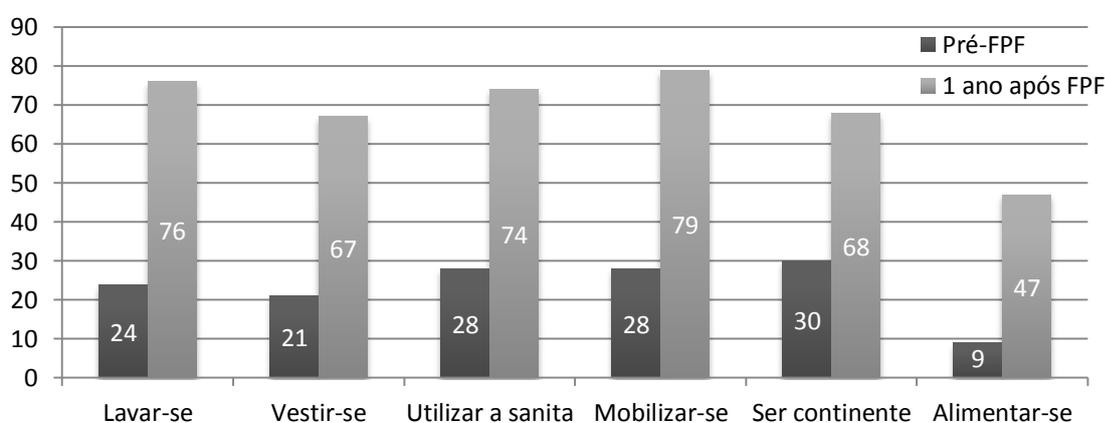


Figura 2 - Número de doentes dependentes para as categorias que integram o Índice de Katz, antes da FPF e 1 ano após FPF

O índice de Katz um ano após FPF possui uma associação estatisticamente significativa com a idade do doente e o tipo de tratamento da fratura (Tabela 6). O anexo IV mostra a *pairwise comparison* para o tipo de tratamento e o índice de Katz associado.

Tabela 6 - Associação entre índice de Katz um ano após FPF e tratamento da FPF, duração do internamento, fisioterapia após alta e idade do doente

Variável	Significância (p)	Coefficiente de correlação
Tipo de tratamento da FPF ^a	0,009	-
Duração do internamento ^b	0,808	-0,022
Fisioterapia após alta ^a	0,186	-
Idade ^b	<0,001	0,316

^a Resultados obtidos do Teste de Kruskal-Wallis

^b Resultados obtidos do Coeficiente de correlação de Spearman

Observou-se que ao fim do tempo de estudo, 70% dos doentes permaneciam vivos (Figura 3), sendo que no sexo feminino, verifica-se uma taxa de sobrevivência de 72,2% e no sexo masculino, uma taxa de 65%. Esta diferença não é estatisticamente significativa ($p=0,444$).

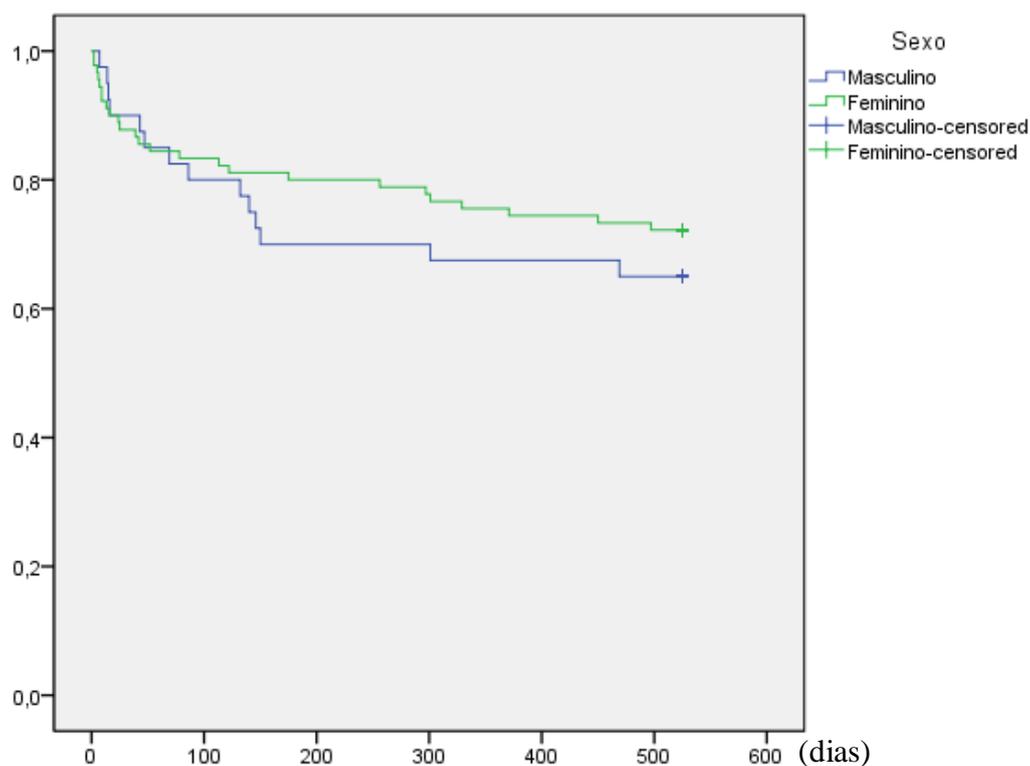


Figura 3 - Curvas de sobrevivência para ambos os sexos (em dias)

Dos 39 doentes falecidos, 11 (28%) morreram durante o internamento e os restantes 28 (72%) faleceram durante o 1º ano após FPF. A média de idades para os doentes falecidos foi de 86 anos, com desvio-padrão de 7, variando entre os 67 e os 100 anos. Quando comparado com o grupo dos doentes vivos (média de idades de 80 anos e desvio-padrão de 8,6 anos, variando entre os 57 e os 98 anos) verifica-se uma diferença de idades estatisticamente significativa ($p<0,001$).

A Tabela 7 mostra a frequência e a proporção das diversas causas de morte. A fratura e suas complicações são responsáveis pelo óbito em 22 (56,4%) doentes, representando uma

taxa de mortalidade comparativa à amostra total de aproximadamente 17%. De notar que em 6 (15% dos falecidos) dos doentes (4,6% da amostra total) a causa de morte é desconhecida.

Tabela 7 - Tabela de frequências das causas de morte

	Frequência	Percentagem (N=130)	Percentagem (N=39)
Fratura e suas complicações	22	16,9%	56,4%
Pneumonia	5	3,8%	12,8%
AVC	2	1,5%	5,1%
Neoplasia	1	0,8%	2,6%
Insuficiência respiratória	1	0,8%	2,6%
ICC descompensada	1	0,8%	2,6%
Enfarte do mesentério	1	0,8%	2,6%
Desconhecida	6	4,6%	15,4%
TOTAL	39	30%	100%

A análise da relação da mortalidade com diversas variáveis (Tabela 8) revelou uma relação estatisticamente significativa com o estado civil casado, tratamento da fratura, tipo de alta, realização de fisioterapia pós-alta, índice de Katz pré-FPF e índice de Charlson ($p < 0.05$).

Tabela 8 - Associação entre mortalidade e diversas variáveis (Kaplan-Meier: LogRank)

Variável	LogRank (p)
Residência em meio rural ou urbano	0,617
Estado civil (casado)	0,049
Rendimento mensal	0,308
Escolaridade	0,194
Tratamento osteoporose	0,933
Tipo de tratamento da fratura	<0,001
Tipo de alta (domicilio)	<0,001
Realização de fisioterapia	<0,001
Duração da fisioterapia	0,013
Índice de Katz pré-FPF	<0,001
Índice de Charlson	<0,001

Discussão

A amostra de doentes com FPF estudada tinha uma idade média de 82 anos, semelhante ao encontrado em estudos portugueses similares (5, 10-12). Esta média de idades é elevada, refletindo o maior risco de fratura associado a idades mais avançadas.

Constatou-se que as FPF são mais frequentes no sexo feminino, com uma proporção entre os géneros feminino e masculino de 2:1, concordante com outros estudos semelhantes (3, 5), e consistente com a maior prevalência da osteoporose no sexo feminino.

A percentagem de doentes submetidos a correção cirúrgica foi ligeiramente inferior a outros estudos (5, 11). O tratamento cirúrgico é atualmente o tratamento de primeira linha para as fraturas proximais do fémur no idoso (19), visando prevenir a progressão da incapacidade e restaurar a funcionalidade para o nível anterior ao da fratura. No grupo dos doentes submetidos a tratamento cirúrgico, nomeadamente nos submetidos a artroplastia total da anca, verificou-se um menor índice de Katz (melhor estado funcional) e uma maior sobrevida. Este resultado está de acordo com as atuais recomendações para intervenção das FPF no idoso (19), em que recomendam a artroplastia total da anca nos doentes com uma esperança de vida alargada e bom potencial funcional.

A duração média de internamento da amostra foi superior a outros estudos (5, 11). No entanto, a duração de internamento não se relacionou com maior dependência nem com maior mortalidade um ano após fratura.

A percentagem de doentes submetidos a fisioterapia foi superior a outros estudos mais antigos (5), refletindo o reconhecimento atual da importância desta na recuperação do doente.

Confirmou-se o aumento da dependência após a fratura, tendo-se encontrado uma correlação positiva com o aumento da idade do doente, concordante com outros estudos (1, 5, 17). No entanto, considerando a elevada média de idade da amostra, o declínio funcional e a degradação do estado geral torna-se difícil de associar diretamente à fratura (20), uma vez que

muitos destes doentes apresentam também várias comorbilidades que condicionam por si só alguma degradação funcional.

A taxa de mortalidade um ano após FPF foi de 30%, sendo que destas mortes, 17% foram ativamente atribuídas pelo inquirido à fratura e a suas complicações, estando estes valores concordantes com outros estudos (6, 21, 22). De notar que não foi possível estabelecer a causa de morte em 5% dos doentes, não se podendo excluir que algumas destas mortes tenham sido devido à fratura e suas complicações. Em corroboração com outros estudos (5, 7), o grupo dos doentes falecidos possuía uma média de idades superior ao grupo dos sobreviventes.

Taxas menores de mortalidade surgiram associadas ao estado civil casado, podendo isto justificar-se pela menor média de idades neste grupo em comparação com os grupos solteiro e viúvo (Anexo V). Surgiram também associadas ao destino de alta, com maior sobrevida nos doentes com alta para o domicílio, retratando nestes uma menor fragilidade e dependência e, concomitantemente, melhor estado geral e menor nível de comorbilidades.

A maior sobrevida associada a *scores* inferiores do Índice de Charlson surge de acordo com estudos prévios (6, 23), revelando a possibilidade de utilização do índice de Charlson em doentes que sofreram uma FPF na predição da mortalidade um ano após a fratura.

Este estudo apresenta, no entanto, algumas limitações. É um estudo retrospectivo, com uma amostra relativamente pequena (uma vez que não foi possível contactar todos os doentes seleccionados), com uma distribuição geográfica bem definida e limitada. Estas condicionantes tornam a generalização e aplicabilidade destes dados para todo o país menos fiável. A elevada taxa de inquéritos respondidos por familiares, assim como a aplicação do índice de Charlson através da análise do processo único e não pela entrevista individual e completa ao doente podem condicionar alguma perda de informação ou informação menos precisa. Contudo, estudos demonstram que os cuidadores ou familiares de doentes com FPF são capazes de

responder com precisão semelhante aos próprios doentes (24-26). A análise da dependência um ano após a FPF não considerou outros episódios agudos que possam ter ocorrido no período temporal e interferido com o nível funcional, podendo estes representar variáveis de confundimento. De igual modo, as associações encontradas não correspondem necessariamente a relações de causalidade, não tendo sido realizada uma seleção randomizada dos doentes e um controlo restrito dos fatores que influenciam as diversas variáveis.

A destacar como pontos positivos deste trabalho, a colheita sistemática dos dados após a realização do inquérito aos doentes, permitindo a comprovação da natureza das fraturas e o contorno de eventuais erros de classificação e codificação. A abrangência não só da mortalidade mas também da comorbilidade associada à fratura e a dependência um ano após a mesma, uma vez que os estudos que abordam estas componentes para a população portuguesa são escassos e muitos deles antigos, não refletindo a realidade da sociedade portuguesa atual.

No futuro, propõe-se a realização de um estudo com uma amostra maior e um seguimento de duração superior, permitindo verificar o impacto da FPF neste período. Deverá dar-se preferência a estudos multicêntricos e prospetivos, para melhor generalização e aplicabilidade dos dados à realidade nacional. Poderá proceder-se à recolha de todas as comorbilidades dos doentes, de modo a inferir aquelas associadas a maior risco de fratura, maior dependência e maior mortalidade. Por fim, abranger outros fatores de confundimento para os resultados obtidos, como por exemplo, justificação da realização da fisioterapia e do tipo de cirurgia ou as causas que influenciaram a diferente duração do tratamento de reabilitação nos diversos doentes.

Estes conhecimentos poderão revestir-se de utilidade ao permitir a definição de estratégias mais efetivas na prevenção de quedas, manutenção de um bom estado geral do doente e prevenção e aprimoramento do tratamento da osteoporose e das fraturas a ela associadas, com uma melhor definição de estratégias de reabilitação e recuperação funcional.

Conclusões

As fraturas proximais do fêmur representam um elevado peso para a sociedade, devido à elevada mortalidade e dependência que condicionam.

Fatores como o tipo de tratamento da fratura e a idade do doente poderão associar-se à recuperação da funcionalidade um ano após fratura. Do mesmo modo, alguns fatores epidemiológicos (como o estado civil) e de tratamento (como o tipo de tratamento da fratura, tipo de alta, realização de fisioterapia, índice funcional prévio e comorbilidades prévias) parecem influenciar a mortalidade associada a FPF um ano após o evento.

Estudos futuros são necessários para melhor esclarecer a relação dos diversos fatores na morbimortalidade das fraturas, de modo a otimizarem-se estratégias de prevenção das fraturas, através da prevenção das quedas, da manutenção do bom estado geral do doente e da prevenção e tratamento da osteoporose.

Referências

1. Bouillon R, Burckhardt P, Christiansen C, Fleisch H, Fujita T, Gennari C, et al. Consensus development conference: Prophylaxis and treatment of osteoporosis. *Am J Med.* 1991;90:107-10.
2. Kanis J, McCloskey E, Johansson H, Cooper C, Rizzoli R, Reginster J-Y. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporosis international.* 2013;24(1):23-57.
3. Johnell O, Kanis J. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporosis international.* 2006;17(12):1726-33.
4. Ström O, Borgström F, Kanis JA, Compston J, Cooper C, McCloskey EV, et al. Osteoporosis: burden, health care provision and opportunities in the EU. *Archives of osteoporosis.* 2011;6(1):59-155.
5. Salvador M, Ferreira A, Gomes C, Moniz T, Judas F. Fracturas da extremidade superior do fêmur: morbidade e mortalidade. 2002.
6. Kanis J, Oden A, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Oglesby A. The components of excess mortality after hip fracture. *Bone.* 2003;32(5):468-73.
7. Keene GS, Parker MJ, Pryor GA. Mortality and morbidity after hip fractures. *BMJ: British Medical Journal.* 1993;307(6914):1248.
8. Melton LJ. Adverse outcomes of osteoporotic fractures in the general population. *Journal of Bone and Mineral Research.* 2003;18(6):1139-41.
9. Kanis JA, Odén A, McCloskey E, Johansson H, Wahl DA, Cooper C. A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide. *Osteoporosis international.* 2012;23(9):2239-56.
10. De Pina M, Alves S, Barbosa M, Barros H. Hip fractures cluster in space: an epidemiological analysis in Portugal. *Osteoporosis international.* 2008;19(12):1797-804.

11. Costa J, Ribeiro A, Bogas M, Varino C, Costa L, Rodrigues A, et al. Estudo Epidemiológico das Fraturas do Fémur Proximal no Distrito de Viana do Castelo–Incidência e Frequência de Factores de Risco. *Acta Reumatol Port.* 2009;34:358-66.
12. Marques A, Mota A, Canhão H, Romeu JC, Machado P, Ruano A, et al. A FRAX model for the estimation of osteoporotic fracture probability in Portugal. *Acta Reumatol Port.* 2013;38:104-12.
13. Jean S, Candas B, Belzile E, Morin S, Bessette L, Dodin S, et al. Algorithms can be used to identify fragility fracture cases in physician-claims databases. *Osteoporosis international.* 2012;23(2):483-501.
14. Lix LM, Azimae M, Osman BA, Caetano P, Morin S, Metge C, et al. Osteoporosis-related fracture case definitions for population-based administrative data. *BMC public health.* 2012;12(1):301.
15. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases.* 1987;40(5):373-83.
16. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *Journal of clinical epidemiology.* 1994;47(11):1245-51.
17. Duarte YAdO, Andrade CLd, Lebrão ML. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP.* 2007;41(2):317-25.
18. Katz PP. Measures Of Adult General Functional Status. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research).* 2003;49(5S):S15-S27.
19. Silveira A, Gonçalves A, Catalão C, Spínola C, Pimentel F, Soares L, et al. Fraturas da Extremidade Proximal do Fémur no Idoso - Recomendações para intervenção terapêutica 2003 25/01/2015; (13):[36 p.].

20. Wilson S, Sharp C, Davie M. Health-related quality of life in patients with osteoporosis in the absence of vertebral fracture: a systematic review. *Osteoporosis international*. 2012;23(12):2749-68.
21. Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. *Osteoporosis international*. 2005;16(2):S3-S7.
22. Branco J, Felicíssimo P, Monteiro J. A epidemiologia e o impacto socio-economico das fracturas da extremidade proximal do femur. Uma reflexao sobre o padrão actual de tratamento da osteoporose grave. 2009.
23. Toson B, Harvey LA, Close JC. The ICD-10 Charlson Comorbidity Index predicted mortality but not resource utilization following hip fracture. *Journal of clinical epidemiology*. 2014.
24. van Agt HM, Essink-Bot M-L, Krabbe PF, Bonsel GJ. Test-retest reliability of health state valuations collected with the EuroQol questionnaire. *Social science & medicine*. 1994;39(11):1537-44.
25. Alolabi B, Bajammal S, Shirali J, Karanicolas PJ, Gafni A, Bhandari M. Treatment of displaced femoral neck fractures in the elderly: a cost-benefit analysis. *Journal of orthopaedic trauma*. 2009;23(6):442-6.
26. Boonen S, Singer AJ. Osteoporosis management: impact of fracture type on cost and quality of life in patients at risk for fracture I. *Current Medical Research and Opinion®*. 2008;24(6):1781-8.

ANEXO I - Questionário para participante com fratura da anca

Nome: _____

Número do processo único: _____

Contacto: _____

Data do inquérito: __/__/__ Aceita participar no estudo? Sim Não

Quem responde ao inquérito?

- O próprio
- Familiar. Quem? _____
- Cuidador não familiar. Quem? _____

Estado atual

- Vivo e capaz de responder
- Vivo mas incapaz de responder
- Falecido. Quando? ____/____/____

2.1 Causa imediata da morte

- Fratura e suas complicações
- Outra: _____

3. Estado Civil (A. Casado; B. Solteiro; C. Viúvo; D. Outro)

3.1 À data da fratura: _____

3.2 Atual: _____

4. Escolaridade: _____

5. Rendimento mensal

- <400€
- 400-600€
- 600-800€
- >800€

6. O que causou a fratura?

- Queda
- Esforço excessivo
- Outro: _____

7. Tipo de alta

- Óbito
- Alta para o domicílio
- Alta para lar
- Alta para Unidade de Cuidados Continuados
- Transferência para outro serviço ou outra instituição hospitalar

8. Residência antes da fratura

- Casa própria
- Casa de familiares
- Lar ou equivalente
- Unidade de cuidados continuados
- Outro: _____

9. Tipo de residência antes da fratura

- Rural
- Urbana
- Mista

10. Residência após a fratura

- Casa própria
- Casa de familiares
- Lar ou equivalente
- Unidade de cuidados continuados

- Outro: _____

Como estava antes da fratura (índice de Katz)?

1. Lavar-se

- Toma banho, sem necessitar de qualquer ajuda
- Precisa apenas de ajuda para lavar alguma parte do corpo
- Precisa de ajuda para lavar mais do que uma parte do corpo, ou para entrar e sair do banho

2. Vestir-se

- Apanha a roupa e veste-se por completo, sem necessitar de ajuda
- Apenas necessita de ajuda para apertar os sapatos
- Precisa de ajuda para apanhar a roupa e não se veste por completo

3. Utilizar a sanita

- Utiliza a sanita, limpa-se e veste a roupa sem qualquer ajuda. Utiliza o bacio durante a noite e despeja-o de manhã, sem ajuda
- Precisa de ajuda para ir à sanita, para se limpar, para vestir a roupa e para usar o bacio, de noite
- Não consegue usar a sanita

4. Mobilizar-se

- Entra e sai da cama, senta-se e levanta-se sem ajuda
- Entra e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira, com ajuda
- Não se levanta da cama

5. Ser continente

- Controla completamente os esfíncteres, anal e vesical, não tendo perdas
- Tem incontinência ocasional

- É incontinente ou usa sonda vesical, necessitando de vigilância

6. Alimentar-se

- Come sem qualquer ajuda
- Necessita de ajuda só para cortar os alimentos ou para barrar o pão
- Necessita de ajuda para comer, ou é alimentado parcial ou totalmente.

Nível: _____

Como está agora, ou antes de falecer (índice de Katz)?

1. Lavar-se

- Toma banho, sem necessitar de qualquer ajuda
- Precisa apenas de ajuda para lavar alguma parte do corpo
- Precisa de ajuda para lavar mais do que uma parte do corpo, ou para entrar e sair do banho

2. Vestir-se

- Apanha a roupa e veste-se por completo, sem necessitar de ajuda
- Apenas necessita de ajuda para apertar os sapatos
- Precisa de ajuda para apanhar a roupa e não se veste por completo

3. Utilizar a sanita

- Utiliza a sanita, limpa-se e veste a roupa sem qualquer ajuda. Utiliza o bacio durante a noite e despeja-o de manhã, sem ajuda
- Precisa de ajuda para ir à sanita, para se limpar, para vestir a roupa e para usar o bacio, de noite
- Não consegue usar a sanita

4. Mobilizar-se

- Entra e sai da cama, senta-se e levanta-se sem ajuda

- Entra e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira, com ajuda
- Não se levanta da cama

5. Ser continente

- Controla completamente os esfíncteres, anal e vesical, não tendo perdas
- Tem incontinência ocasional
- É incontinente ou usa sonda vesical, necessitando de vigilância

6. Alimentar-se

- Come sem qualquer ajuda
- Necessita de ajuda só para cortar os alimentos ou para barrar o pão
- Necessita de ajuda para comer, ou é alimentado parcial ou totalmente.

Nível: _____

Cuidados após a alta

1. Teve necessidade de internamento institucional ou hospitalar?

- Não
- Sim – Tipo de instituição: _____ Duração: _____ meses

2. Depois de ter saído do hospital fez fisioterapia ou outro tipo de reabilitação?

- Não
- Sim – Quanto tempo? _____

3. Recebeu tratamento farmacológico para a osteoporose?

- Não
- Sim
- Não sei

4. Voltou a ter nova fratura?

- Não

- Sim – Quantas? _____ Onde? _____

Fatores de risco para fratura osteoporótica

1. Já tinha tido alguma fratura no passado?

Não

Sim – Quantas? _____ Onde? _____

2. Qual o seu peso (kg)? _____

3. Qual a sua altura (cm)? _____

4. Algum dos seus pais teve fratura da anca?

Não

Sim

5. Era fumador à data da fratura?

Não

Sim

6. Tomou, alguma vez, corticoesteróides por mais de 3 meses?

Não

Sim

7. Tem artrite reumatoide?

Não

Sim

8. Tem patologias que provocam osteoporose secundária?

Não

Sim

9. Bebia, à data da fratura, mais de 3 unidades de álcool por dia?

Não

- Sim

10. Tinha tido alguma queda antes da fratura?

- Não

- Sim

11. Teve alguma queda depois da fratura?

- Não

- Sim

ANEXO II – Índice de Charlson

Comorbilidades	Pontos a atribuir
Enfarte agudo do miocárdio	1
Insuficiência cardíaca congestiva	1
Doença vascular periférica	1
Doença cerebrovascular	1
Demência	1
Doença pulmonar crónica	1
Doença do tecido conectivo	1
Doença ulcerosa péptica	1
Diabetes <i>Mellitus</i> não complicada	1
Diabetes <i>Mellitus</i> com lesão de órgão-alvo	2
Doença renal crónica moderada a grave	2
Hemiplegia	2
Leucemia	2
Linfoma	2
Tumor sólido não metastático	2
Tumor sólido com metástases	6
Hepatopatia ligeira	1
Hepatopatia moderada a grave	3
Sida	6

Idade (anos)	Pontos a atribuir
<40	0
41-50	1
51-60	2
61-70	3
>70	4

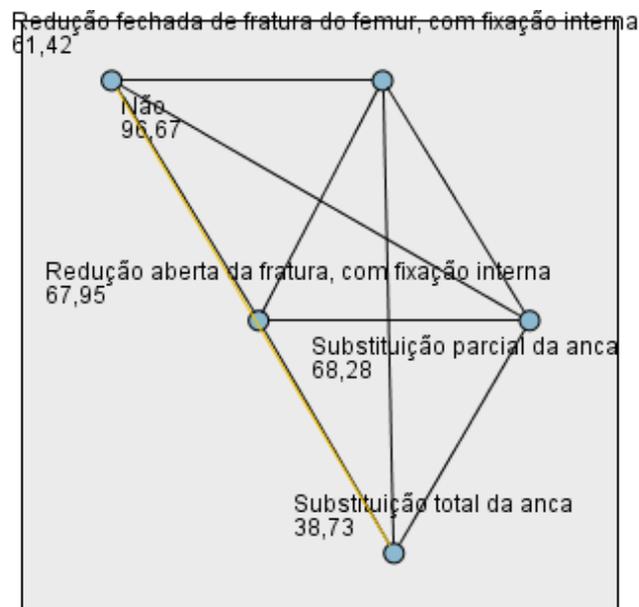
ANEXO III – Formulário de dados do ficheiro clínico

1. Número do Processo Único: _____
2. Sexo:
 - Feminino
 - Masculino
3. Data da fratura: ___/___/___
4. Tipo de fratura – Código: _____
5. Duração do internamento: _____
6. Tipo de alta
 - Óbito
 - Alta para o domicílio
 - Alta para lar
 - Alta para Unidade de Cuidados Continuados
 - Transferência para outro serviço ou outra instituição hospitalar
7. Submetido a intervenção cirúrgica
 - Não
 - Fixação
 - Prótese da anca
 - Outro _____
8. Medicação para osteoporose durante o internamento
 - Não
 - Cálcio
 - Bifosfonato. Qual? _____
 - Ranelato de estrôncio
 - Outro anti-osteoporótico: Qual? _____

9. Comorbilidade identificável no processo clínico (Índice de Charlson)

- Enfarte agudo do miocárdio
- Insuficiência cardíaca
- Doença arterial periférica
- Doença cérebro-vascular
- Demência
- Doença respiratória crônica
- Doença do tecido conectivo
- Úlcera gastro-duodenal
- Hepatopatia crônica leve
- Hepatopatia crônica moderada/severa
- Diabetes com lesão em órgão-alvo
- Tumor ou neoplasia sólida
- Tumor ou neoplasia sólida com metástases
- Leucemia
- Linfoma
- HIV / sida

ANEXO IV – *Pairwise Comparisons* para tipo de tratamento e Índice de Katz associado



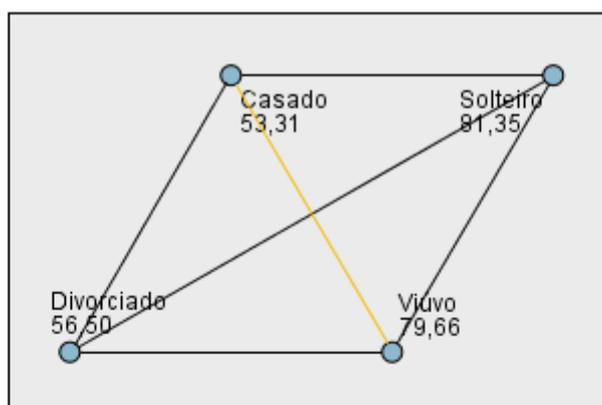
Each node shows the sample average rank of Cirurgia.

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
Substituição total da anca-Redução fechada de fratura do fêmur, com fixação interna	22,698	12,370	1,835	,067	,665
Substituição total da anca-Redução aberta da fratura, com fixação interna	29,226	12,019	2,432	,015	,150
Substituição total da anca-Substituição parcial da anca	29,554	14,231	2,077	,038	,378
Substituição total da anca-Não	-57,939	16,330	-3,548	,000	,004
Redução fechada de fratura do fêmur, com fixação interna-Redução aberta da fratura, com fixação interna	6,529	7,579	,861	,389	1,000
Redução fechada de fratura do fêmur, com fixação interna-Substituição parcial da anca	6,856	10,747	,638	,524	1,000
Redução fechada de fratura do fêmur, com fixação interna-Não	-35,242	13,404	-2,629	,009	,086
Redução aberta da fratura, com fixação interna-Substituição parcial da anca	,328	10,342	,032	,975	1,000
Redução aberta da fratura, com fixação interna-Não	-28,713	13,081	-2,195	,028	,282
Substituição parcial da anca-Não	-28,385	15,139	-1,875	,061	,608

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05.

ANEXO V – *Pairwise comparisons* para a idade entre os vários estados civis



Each node shows the sample average rank of Estado_civil_fractura.

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
Casado-Divorciado	-3,187	19,372	-,164	,869	1,000
Casado-Viúvo	-26,350	7,075	-3,725	,000	,001
Casado-Solteiro	28,037	12,759	2,197	,028	,168
Divorciado-Viúvo	23,163	19,572	1,184	,237	1,000
Divorciado-Solteiro	24,850	22,266	1,116	,264	1,000
Viúvo-Solteiro	1,687	13,060	,129	,897	1,000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05.