

***ANÁLISE DA INCIDÊNCIA E TRATAMENTO DAS
FRATURAS DA REGIÃO TROCANTÉRICA NO
SERVIÇO DE ORTOPEDIA DOS HUC***

Nuno Serra de Almeida¹

¹Estudante do 6º Ano do Mestrado Integrado em Medicina, Faculdade de Medicina,
Universidade de Coimbra, Portugal

Nuno_almeida_75@msn.com

Índice

Resumo	3
Palavras-Chave	4
Abstract.....	5
Keyword	6
Introdução.....	7
Materiais e Métodos	9
Análise Estatística	10
Resultados.....	11
Discussão	17
Conclusão	22
Bibliografia.....	23

Resumo

As fraturas da anca encontram-se entre os principais problemas de saúde mundiais, com grandes impactos socioeconómicos para a sociedade e para o paciente. Este estudo visa fornecer um olhar atual sobre a população afetada por fraturas da região trocantérica do fémur, assim como, sobre o tratamento realizado.

Recolhemos e analisámos os dados, incluindo imagens radiológicas, de todos os pacientes submetidos a cirurgia, devido a fratura da região trocantérica do fémur, nos Hospitais da Universidade de Coimbra, atualmente englobados no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, durante o período compreendido entre Janeiro e Dezembro de 2011 inclusive.

Foram analisados 296 casos. A idade média da população estudada foi de 81 anos, sendo constituída em 71,6 % por pacientes do género feminino. Encontrámos, segundo a classificação Müller AO, 117 fraturas do tipo A1, 129 do tipo A2 e 49 do tipo A3. Cerca de 90 % dos pacientes, segundo o *Singh Index*, apresentavam algum grau de osteopenia ou estavam numa situação limítrofe. No tratamento optou-se em 198 casos por dispositivos extramedulares, em 93 casos por dispositivos intramedulares e nos restantes 5 casos recorreu-se a outros métodos. O tempo médio entre o momento de admissão e a cirurgia foi de 4,3 dias e o tempo total médio de internamento foi de 18,4 dias. A mortalidade durante o internamento foi de 3 %.

Os dados confirmam a maior incidência destas fraturas nos pacientes do género feminino. Verificou-se a existência de uma maior proporção de fraturas A1, tratadas com dispositivos extramedulares, e de fraturas tipo A3 com os dispositivos intramedulares. Devido à grande percentagem de doentes que apresentava um *Singh Index* ≤ 4 , levantamos a hipótese de este método poder ser utilizado para identificar pacientes em risco de fratura.

Sugerimos a criação de protocolos com vista à rápida avaliação, otimização e restabelecimento destes pacientes e assim melhorar o tratamento, reduzir os encargos e reduzir o tempo total de internamento e o de espera para cirurgia destas fraturas.

Palavras-Chave

Fraturas

Fraturas da Anca

Mortalidade Hospitalar

Abstract

Hip fractures are among the world's main health problems, carrying out a substantial socio-economic impact for society and patients alike. This study aims to provide a current perspective over the population ailed by trochanteric femoral fractures, as well as the sort of treatment used for it.

Data, including radiological images, from all patients submitted to trochanteric femoral fracture surgery in the Coimbra University Hospital, currently integrated in the Hospital and University Centre of Coimbra from January and up to December of 2011, was gathered and analyzed.

A total of 296 cases were studied. The average age for patients was of 81 years old, and 71,6 % of all patients were female. 117 type A1 fractures were found, as well as 129 for type A2 and 49 for type A3 following the Müller AO classification. According with the *Singh Index*, about 90 % of all patients showed some degree of osteopenia or seemed to be in a borderline stadium. Extramedullary devices were used in 198 cases; whereas intramedullary devices and other methods were used in 93 and 5 of the remaining cases, respectively. The average time between admission and surgery was 4,3 days and the average for the total length of stay was 18,4 days. There was a 3 % in-hospital mortality rate.

Our data highlights a higher incidence within female and elder population for this sort of affliction. Type A1 fractures treated with extramedullary devices and type A3 fractures treated with intramedullary devices showed an, overall, higher proportion. Due to the fact that a large percentage of all patients stands with ≤ 4 grade within the *Singh Index*, we hypothesize that this method might be usable for finding potential fracture patients.

We recommend the establishment of protocols designed for quick patient evaluation, optimization and recovery; we believe that will improve treatment, as well as reduce the costs related to this kind of fracture and shorten both the waiting period for surgery and hospital length of stay.

Keyword

Fractures

Hip Fractures

Hospital Mortality

Introdução

As fraturas da anca encontram-se entre os principais problemas de saúde mundiais, comportando elevados custos sociais e económicos directos e indirectos.¹⁻⁶ São tidas como um dos motivos mais comuns de admissão hospitalar e a sua incidência aumenta exponencialmente com o avançar da idade, sendo, portanto, os idosos o alvo preferencial.^{1-5,7-14}

Calcula-se que, após uma fratura da anca, cerca de metade dos pacientes idosos, previamente independentes, se tornem parcial ou totalmente dependentes de terceiros para a realização das suas atividades de vida diárias (AVD).^{4,15} Encontram-se ainda associadas a uma elevada mortalidade, que se estima ser de 11-23% após 6 meses e de 22-29%, no primeiro ano após a fractura.⁷

Com as alterações sociais que temos vindo a assistir, tal como envelhecimento das populações, a melhoria da qualidade de vida e aumento da longevidade, é, pois, espectral que haja um aumento da sua inci-

dência, bem como a modificação das características demográficas destes pacientes e o aumento dos custos totais do tratamento das mesmas.^{1-8,12}

As fraturas da anca, também denominadas como fraturas proximais do fémur,^{11,12} podem ser classificadas de diversas formas. O sistema de classificação Müller AO divide as fraturas do fémur proximal, segundo a região anatómica afetada, em trocântéricas, do colo femoral e da cabeça femoral.^{9,16} Sendo as fraturas trocântéricas as mais frequentes, representando cerca de metade de todas as fraturas da anca.^{3,9,10,17}

Nesta classificação as fraturas trocântéricas do fémur encontram-se divididas em 3 grupos principais, 31-A1, 31-A2 e 31-A3 (Fig. 1).⁹ A aplicação desta divisão em 3 grupos já demonstrou ter boa reprodutibilidade.^{9,17-19} Na continuação deste documento, por questões de simplificação, os grupos supracitados serão referidos apenas como A1, A2 e A3, respetivamente.

O tratamento é, geralmente, de natureza cirúrgica e consiste na fixação interna da fractura.^{2,3,8-10,12,20-22} Para a fixação destas fraturas, atualmente, recorre-se a dispositivos extramedulares (v.g. *Dynamic Hip Screw* (DHS) e outras alternativas equivalentes) ou a dispositivos intramedulares (v.g. *Proximal Femoral Nail* (PFN) e semelhantes).^{3,19,22} Estudos recentes indicam que a utilização de fixadores externos pode, também, ser uma opção válida.^{3,22}

Este estudo tem por objetivo descrever os dados demográficos, tais como a idade, o sexo e o local de residência dos pacientes intervencionados cirurgicamente, por fratura da região trocantérica do fémur, durante o

ano civil de 2011, nos Hospitais da Universidade de Coimbra, atualmente, englobados no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Visa, ainda, apresentar outros dados relacionados com o tipo de fratura, o tratamento instituído, o grau radiológico de osteopenia segundo o *Singh Index* (SI) (Fig. 2), o tempo de espera para cirurgia, tempo de internamento e de acompanhamento após a alta em consulta.

A análise e exposição destes dados permite ter uma visão geral e atual sobre a população afetada, o que poderá revelar-se útil a diversos níveis, nomeadamente, na prevenção e otimização dos recursos económicos e humanos disponíveis.

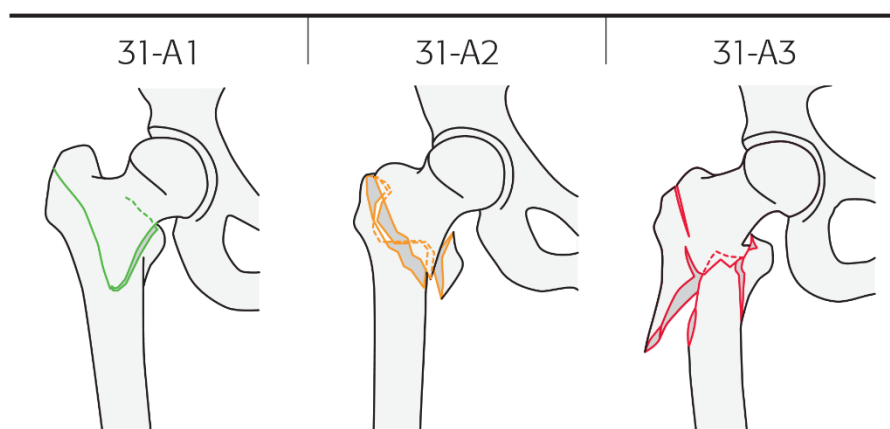


Fig. 1 - Classificação Müller AO para as fraturas trocântéricas do fémur

Adaptado de: https://www.aofoundation.org/Documents/mueller_ao_class.pdf; Acedido em Março de 2014.

Materiais e Métodos

Procedeu-se ao levantamento do número de utente de todos os pacientes, que foram submetidos a redução fechada ou aberta de fratura com fixação interna do fémur, nos Hospitais da Universidade de Coimbra, durante o período compreendido entre Janeiro e Dezembro de 2011 inclusive. Posteriormente, através da observação das imagens radiológicas, foram selecionados apenas os pacientes que apresentavam fraturas trocântéricas do fémur.

Aferiu-se um total de 296 pacientes que cumpriam as características supracitadas. Em seguida, procedeu-se a uma recolha de

dados, a partir dos registos hospitalares, com base no número de utente desses pacientes, que se ordenou nos seguintes pontos:

- Dados demográficos (idade no momento da fratura, sexo, local de residência);
- Dados relacionados com o internamento (data e hora de entrada, data e hora da intervenção, duração da intervenção, data de alta do internamento e óbitos durante o período de internamento);
- Dados relacionados com o posterior acompanhamento após alta (número de consultas realizadas e data da última consulta).

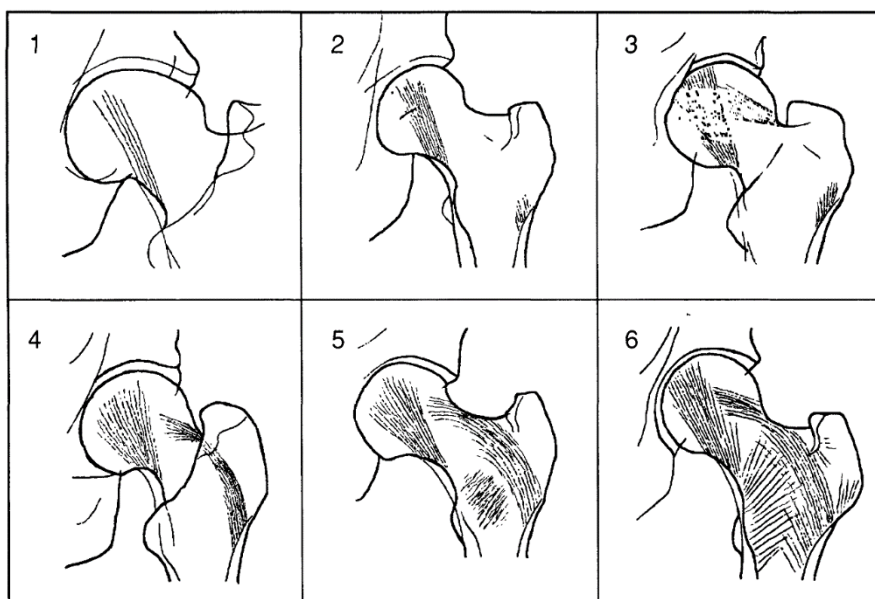


Fig. 2 - Padrões trabeculares da extremidade superior do fémur de acordo com Singh Index

Adaptado de: Shankar VV, et al. A radiological study on the trabecular pattern in the upper end of the femur in post-menopausal women. J Clin Diagn Res. 2013

Com base nas imagens radiológicas, as fraturas destes pacientes foram classificadas, em conformidade com o sistema de Müller AO,⁹ num dos 3 tipos básicos de fraturas trocântéricas (A1, A2 e A3) (Fig. 1). Ainda com base nas imagens radiológicas, foi aferido o tipo de dispositivo de fixação utilizado (extramedular, intramedular ou outro método), a lateralidade da fratura e o grau radiológico de osteopenia, segundo o SI (Fig. 2).

Análise Estatística

Para testar a relação entre variáveis, utilizou-se como referência para aceitar ou rejeitar a hipótese nula um nível de significância ($\alpha \leq 0,05$). Usou-se o teste t de Student para amostras independentes, quando se comparou dois grupos em variáveis dependentes de tipo quantitativo. Nas situações em que se comparou mais de dois grupos utilizou-se o teste Anova One-Way. Os pressupostos destes testes, nomeadamente o pressuposto de normalidade de distribuição e o

pressuposto de homogeneidade de variâncias foram analisados com os testes de Kolmogorov-Smirnov e teste de Levene. O teste de Kruskal-Wallis foi usado quando se comparou mais de dois grupos em variáveis dependentes de tipo ordinal. O teste Binomial foi utilizado quando se comparou a diferença de duas proporções. O teste do Qui-quadrado (χ^2) foi utilizado quando se analisou a relação entre duas variáveis de tipo nominal. O pressuposto do Qui-quadrado, de que não deve haver mais do que 20,0% das células com frequências esperadas inferiores a 5, foi analisado. Nas situações em que este pressuposto não estava satisfeito, usou-se o teste do Qui-quadrado por simulação de Monte Carlo. As diferenças foram analisadas com o apoio dos resíduos ajustados estandardizados.

A análise estatística foi efetuada com o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 20.0 para Windows.

Resultados

Fez-se o tratamento dos dados dos 296 pacientes, que foram submetidos a redução fechada ou aberta de fratura com fixação interna do fémur, por fratura da região trocânica do fémur, no decorrer do ano de 2011 nos Hospitais da Universidade de Coimbra.

A população estudada apresentava idades entre os 27 e os 98 anos, a média de idades rondava 81 anos (Tabela 1), sendo mais elevada no género feminino ($p = 0.000$) (Tabela 2).

A população estudada era constituída por 212 (71,6 %) pacientes do sexo feminino e 84 (28,4 %) do sexo masculino ($p = 0.000$) (Fig. 3 e Tabela 3). Na Fig. 4 é apresentada a distribuição dos pacientes por idades e por género.

Tabela 1 – Idade da população estudada (anos)

	Média	Mínimo	Máximo	Mediana
Global	80,9	27	98	83
Masculino	73,9	27	98	79
Feminino	83,7	46	98	84

Tabela 2 – Idade vs. Género

	Masculino		Feminino		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Idade	73,89	15,74	83,70	8,09	0,000*

* $p \leq 0,01$

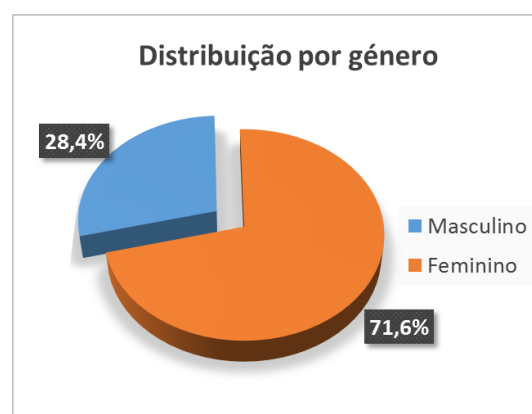


Fig. 3 – Distribuição por género

Tabela 3 – Teste Binomial para o género

	Categoria	N	Proporção observada	Proporção testada	Sig.
Sexo	Feminino	212	0,716	0,284	0,000 *
	Masculino	84	0,284		
	Total	296	1,000		

* $p \leq 0,01$

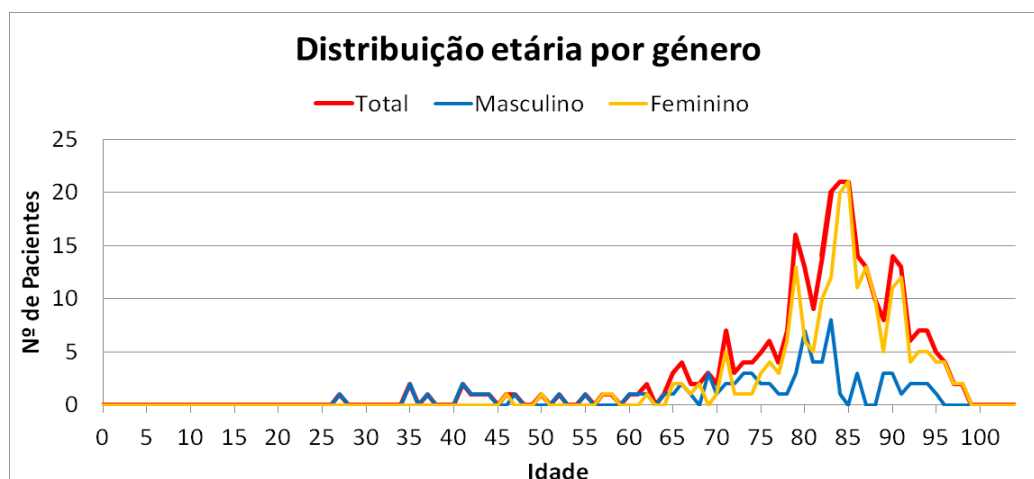


Fig. 4 - Distribuição etária por género

Entre os pacientes, 155 (52 %) apresentavam fratura à direita, enquanto os restantes 141 (48 %) à esquerda, não sendo a diferença significativa ($p = 0.057$) (Tabela 4).

	Categoria	N	Proporção observada	Proporção testada	Sig.
Lateralidade	Esquerda	141	0,476	0,524	0,057*
	Direita	155	0,524		
	Total	296	1,000		

A maioria dos pacientes residia no distrito de Coimbra (236 / 79,7 %), seguindo-se, por ordem decrescente, os distritos de Aveiro (49 / 16.6 %), Viseu (4 / 1,4 %), Guarda (4 / 1,4 %), Leiria (2 / 0.7 %) e Lisboa (1 / 0,3 %).

No que toca à distribuição geográfica dos 239 pacientes residentes no distrito de Coimbra, constatou-se que 69 residiam no concelho de Coimbra, 39 e 26 nos concelhos

de Cantanhede e Oliveira do Hospital, respetivamente (Fig. 5). Não se registou nenhum paciente residente nos concelhos de Condeixa-a-Nova, Figueira da Foz, Penela ou Soure, sendo que estes não pertencem à área de influência deste hospital.

O número de fraturas observadas, em pacientes com 65 ou mais anos, foi confrontadas com o número de residentes nos concelhos de origem, em igual faixa etária (Fig.

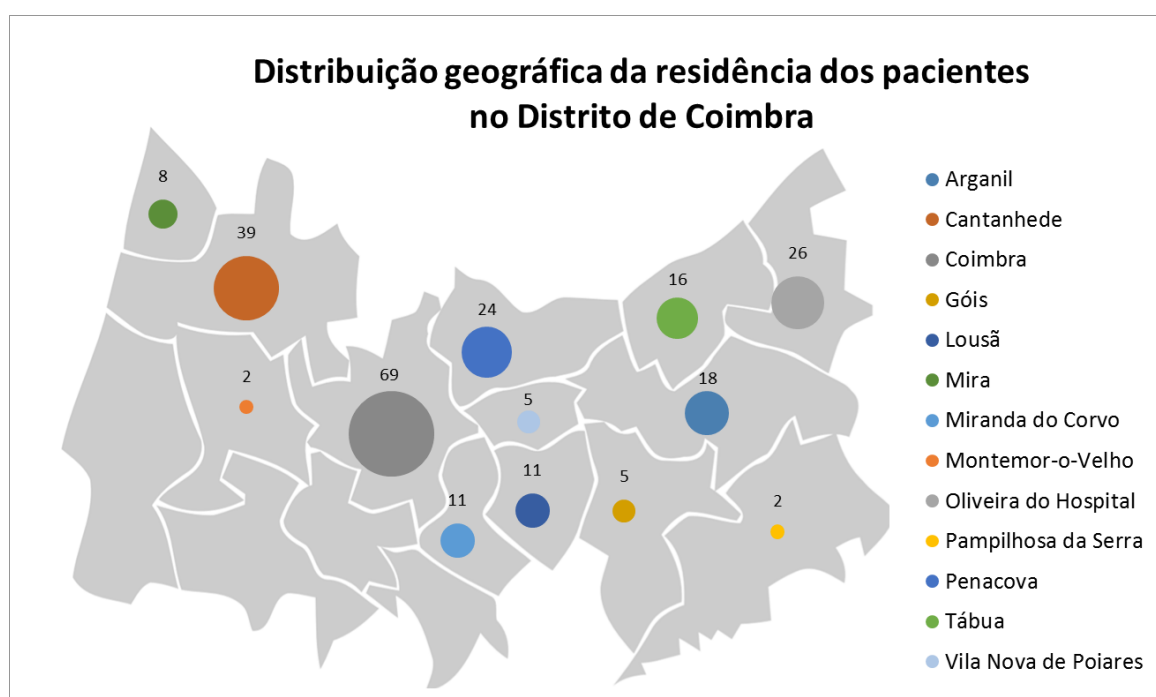


Fig. 5 - Distribuição geográfica dos pacientes residentes no distrito de Coimbra

6), sendo a diferença entre o número de fraturas observadas por habitantes, entre os vários concelhos do distrito de Coimbra e pertencentes à área de influência deste hospital, estatisticamente significativa, $\chi^2 (10) = 169,595, p = 0,000$.

Após a classificação das imagens radiológicas, segundo as três categorias básicas da classificação Müller AO, encontramos a 117 (39,5 %) fraturas do tipo A1, 129 (43,6 %) do tipo A2 e 49 (16,9 %) do tipo A3 (Fig. 7).

Quanto ao método cirúrgico: em 198 (66,9 %) dos casos foram utilizados dispositivos extramedulares, em 93 (31,4 %) casos

foram utilizados dispositivos intramedulares e nos restantes 5 (1,7%) casos foram utilizados outros métodos (v.g. artroplastia) (Fig. 7).

A relação entre o tipo de fratura e o método de fixação é estatisticamente significativa, $\chi^2 (4) = 130,166, p = 0,000$. Existindo

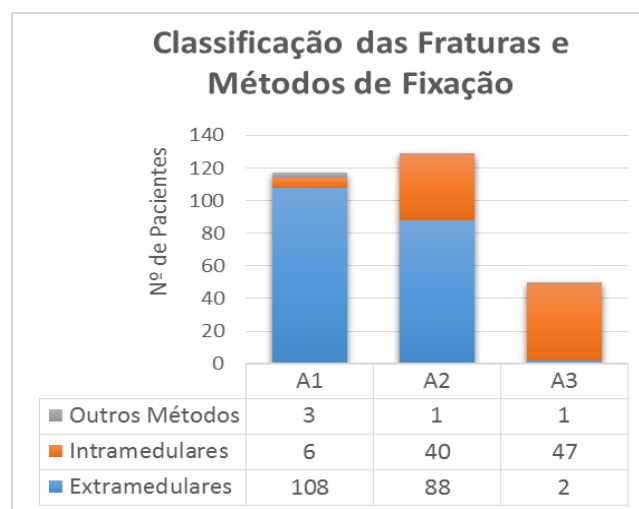


Fig. 7 - Classificação das fraturas e métodos de fixação

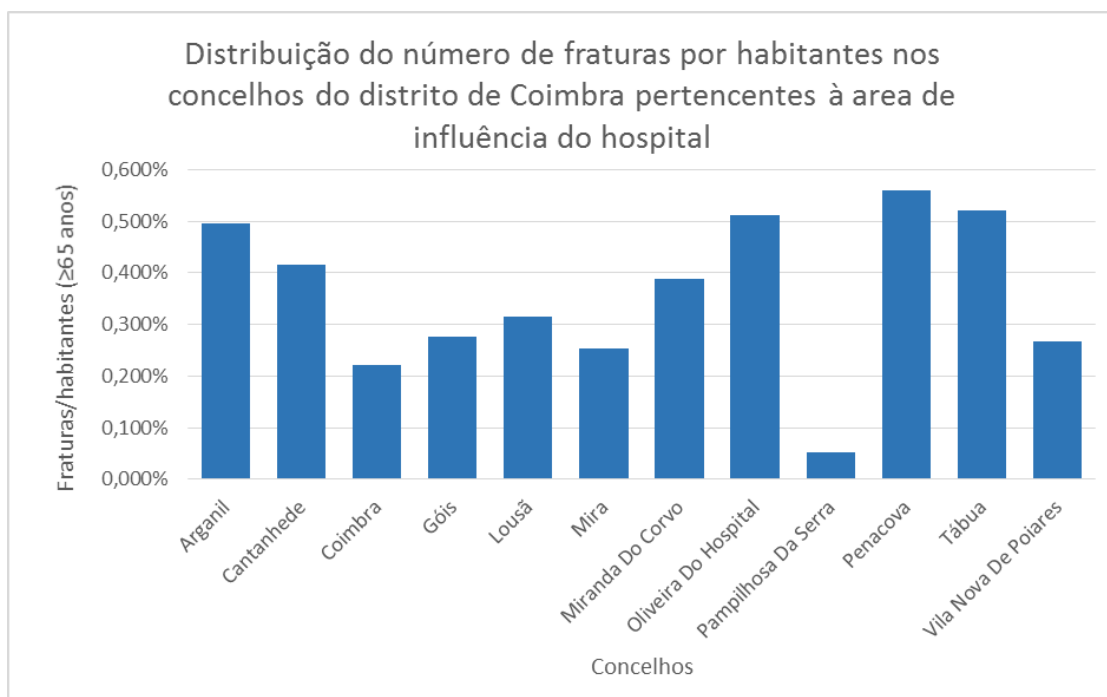


Fig. 6 - Distribuição das fraturas em pacientes com 65 ou mais anos por habitantes por concelhos do distrito de Coimbra pertencentes à área de influência do hospital

uma proporção significativamente mais elevada de pacientes com fraturas A1, tratadas com método de fixação extramedular, e de pacientes com fraturas A3, tratadas com método de fixação intramedular.

Uma vez utilizado o SI, para averiguar o grau radiológico de osteopenia, apurou-se a distribuição apresentada nas Fig. 8, Fig. 9 e Fig. 10.

Os pacientes com fraturas A2 apresentam um SI mais elevado e os pacientes com fraturas A3 um SI mais baixo (156,74 vs. 141,719), embora a diferença não seja estatisticamente significativa, χ^2 KW (2) = 2,430, $p = 0,297$ (Tabela 5).

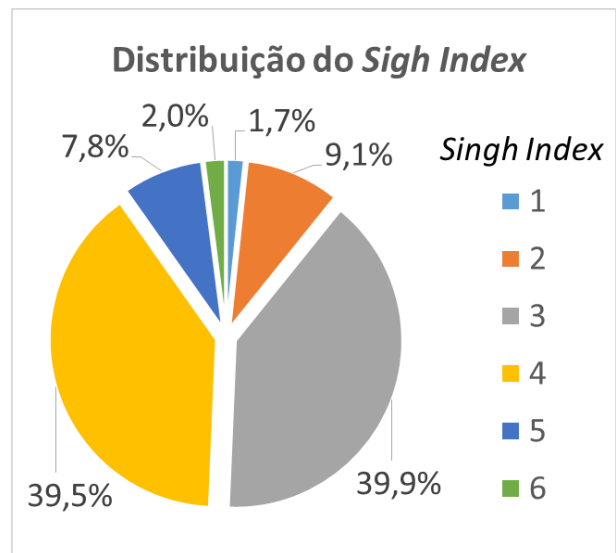


Fig. 8 - Distribuição do Singh Index

	A1	A2	A3	Sig.
Ordem média				
Singh Index	142,31	156,74	141,71	0,297

			Singh Index
Spearman's rho	Correlation Coefficient		-0,091
	Idade	Sig. (2-tailed)	0,116
	N		296

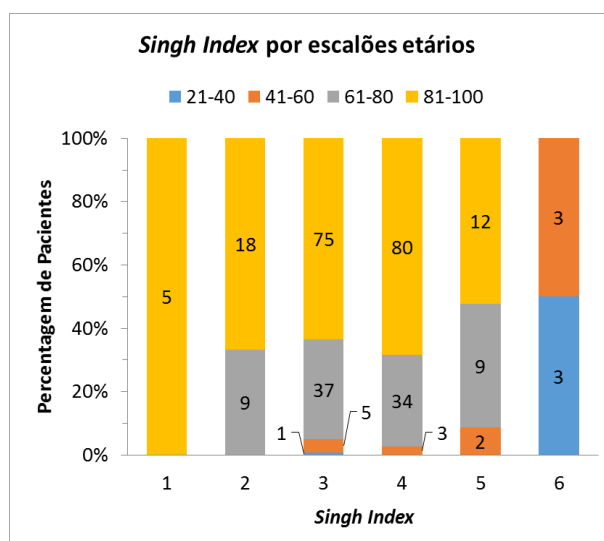


Fig. 9 - Singh Index por escalões etários

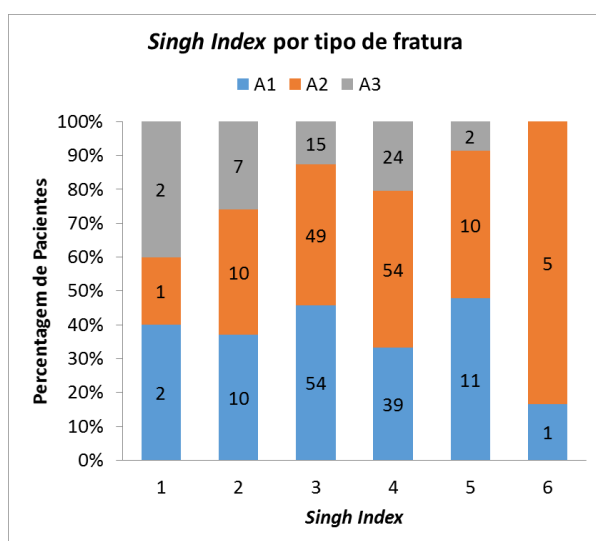


Fig. 10 - Singh Index por tipo de fratura

A correlação entre SI e a idade não é estatisticamente significativa, $r_{sp} = -0,091$, $p = 0,116$. (Tabela 6).

O tempo de espera para cirurgia (desde o momento de admissão até à cirurgia) variou entre 1 hora e 23 dias, sendo a média de aproximadamente 4,3 dias e a mediana de 4,4 dias. Registámos que 110 pacientes (37 %) foram submetidos a cirurgia nas primeiras 24 horas, 10 (3 %) entre as 24 e as 48 horas, 25 (9 %) entre as 48 e as 96 horas e 151 (51 %) 96 horas após a admissão (Fig. 11).

A duração média da intervenção cirúrgica foi de 51 minutos, sendo que, a duração da maioria das cirurgias (251 / 85 %) foi igual ou inferior a uma hora e apenas no caso de 3 pacientes (1 %) a cirurgia demorou três ou mais horas (Fig. 12).

Os pacientes com fraturas A3 apresentaram cirurgias mais longas do que os com fratura A1 ou A2 (1,07 vs. 0,73 e 0,86), sendo a diferença estatisticamente

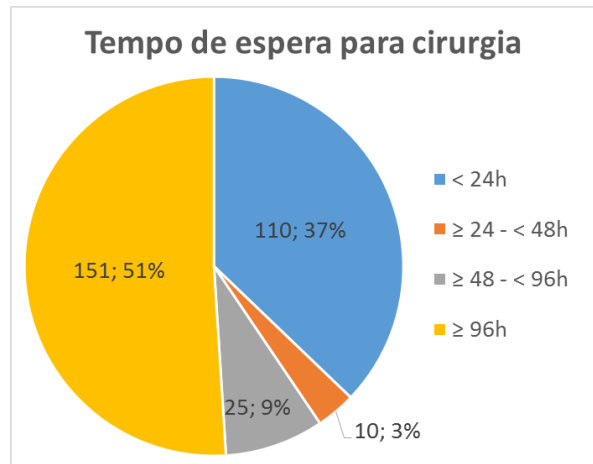


Fig. 11 - Tempo de espera para cirurgia

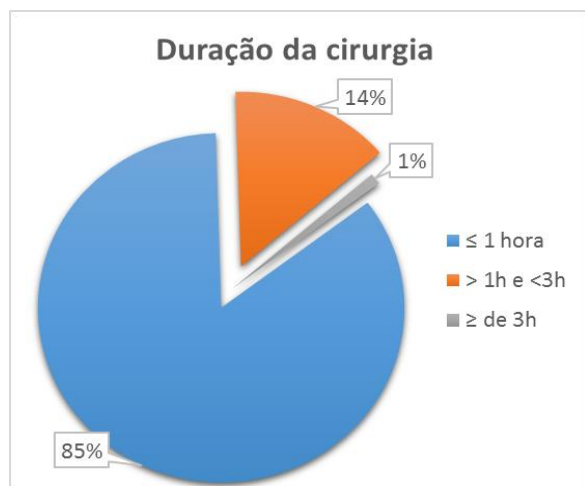


Fig. 12 - Duração do procedimento cirúrgico

Tipo de fratura e duração da cirurgia			
Tipo de fratura	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
A1	117	0,73	
A2	129	0,86	
A3	50		1,07
Sig.		0,089	1,000

	A1		A2		A3		Sig.
	M	Dp	M	Dp	M	Dp	
Duração da cirurgia	0,73	0,24	0,86	0,43	1,07	0,63	0,000*

* $p \leq 0,01$

significativa, $F(2, 293) = 11,929, p = 0,000$ (Tabela 7 e Tabela 8).

Os pacientes submetidos a fixação com dispositivos intramedulares apresentaram cirurgias mais demoradas do que os com dispositivos extramedulares (1,05 vs. 0,73), sendo a diferença estatisticamente significativa, $t(107,066) = -5,115, p = 0,000$ (Tabela 9).

O tempo total médio de internamento foi de aproximadamente 18 dias, variando dentro de uma amplitude que vai de um valor mínimo de 2 dias a um máximo de 125 dias (Fig. 13).

Há a registar a morte de 9 pacientes (3 %) durante o período de internamento, os quais tinham idades compreendidas entre os

	Extramedular		Intramedular		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Duração da cirurgia	0,73	0,24	1,05	0,58	0,000*
* $p \leq 0,01$					

52 e os 95 anos, sendo a média de idades de aproximadamente 83 anos, contando-se 5 do sexo feminino e 4 do sexo masculino. As fraturas, destes pacientes, foram 6 à direita e as restantes 3 à esquerda. Quanto à classificação, 3 fraturas eram do tipo A1, 5 do tipo A2 e 1 do tipo A3. Em 6 destas fraturas foram aplicados, na sua fixação, dispositivos extramedulares e nas restantes 3 dispositivos intramedulares. Segundo o SI, os referidos pacientes distribuía-se da seguinte forma: dois pacientes apresentavam grau 2, outros dois pacientes apresentavam grau 3, três pacientes apresentavam grau 4 e os restantes

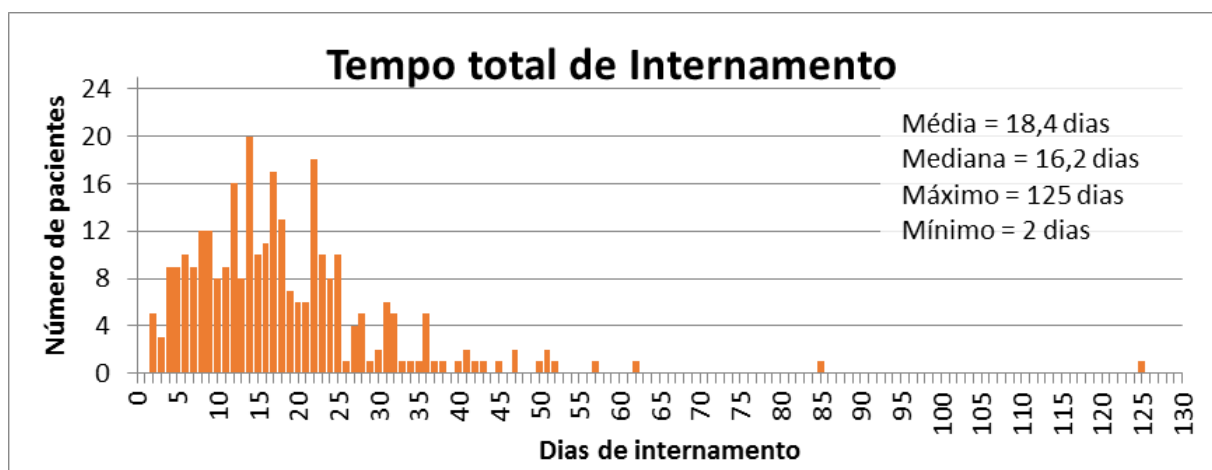


Fig. 13 - Tempo total de internamento

dois pacientes apresentavam grau 5. O tempo de espera para cirurgia destes pacientes oscilou entre 7 horas e 11 dias, sendo a média de 5 dias. O tempo total médio de internamento foi de 19 dias, variando entre os 3 e os 45 dias.

Não encontramos registo de terem sido posteriormente seguidos em consulta neste hospital 37 (12,9 %) dos 287 sobreviventes. No que toca aos restantes 250 pacientes, foram realizadas um total de 485 consultas, até Julho de 2013, correspondendo a uma média de 1,94 consultas por paciente. Evidenciou-se que o tempo médio de seguimento em consulta (tempo decorrente entre a operação e a última consulta realizada) foi de 148 dias, com valores contidos entre os 21 e os 613 dias.

Discussão

A elevada idade média da população estudada (81 anos) está em consonância com dados de outras séries, assim como o facto de esta ser mais elevada no género feminino (83,7 F / 73,9 M, $p = 0.000$).^{1,4,7,21,23} Sabe-se que há um aumento exponencial do risco de

fratura da extremidade proximal do fémur, que se estima que duplique, a cada década, após os 50 anos, pelo que se reflete numa maior incidência nas faixas etárias mais avançadas.⁸

Constatámos uma incidência mais elevada de fraturas da região trocantérica do fémur no género feminino, do que no masculino (71,6 % F / 28,4 % M) ($p = 0,000$), o que, por sua vez, se reflete num rácio de 2,57 (F / M), que está em consonância com o relatado por outros trabalhos.^{1,3,4,7,8,10,12,21,24} A maior incidência no género feminino pode ser explicada por um conjunto de fatores, entre eles: a menor densidade e massa óssea associada à menopausa, a maior esperança de vida e a maior propensão para quedas.¹

Não encontramos diferenças significativas quanto ao lado em que ocorreu a fratura.

O facto de não se ter identificado nenhum paciente residente nos concelhos de Condeixa-a-Nova, Figueira da Foz, Penela ou Soure deve-se, provavelmente, ao facto

de esses conselhos se encontrarem fora da área de influência deste hospital.

As diferenças significativas, observadas no número de fraturas por habitante entre os vários concelhos do distrito de Coimbra, pertencentes à área de influência deste hospital, podem dever-se a diferenças reais da incidência de fraturas nestas áreas. No entanto, este facto pode também dever-se ao princípio da liberdade de escolha no acesso à rede nacional de prestação de cuidados de saúde.

Na globalidade, os dispositivos extramedulares foram os mais utilizados, o que, também se verifica noutros trabalhos,^{3,8,10,11,21} podendo este facto justificar-se por estes já terem sido considerados o tratamento padrão deste tipo de fraturas e de, atualmente, se manterem adequados em grande parte dos casos.^{3,9,10,12,20,22} Além disso, os dispositivos intramedulares são mais caros que os dispositivos extramedulares.²⁰

Verificou-se a existência de uma proporção significativamente mais elevada de

pacientes com fraturas A1 tratadas com dispositivos extramedulares, por um lado, e de pacientes com fraturas A3 tratadas com dispositivos intramedulares, por outro. Estes dados vão de encontro ao descrito na literatura científica, onde é defendido o uso dos dispositivos extramedulares para as fraturas mais estáveis^{3,9,10,17,19} e o de dispositivos intramedulares para fraturas mais instáveis.^{3,9,10,17-19} No entanto, o conceito de estabilidade, destas fraturas, tem sofrido mudanças e, apesar de existirem certas características distintivas, não se encontra claramente definido na literatura, não existindo consenso sobre o melhor método a utilizar.^{10,17,20}

Sublinha-se que este trabalho, devido à sua estrutura, apenas aborda as fraturas que foram efetivamente submetidas a intervenção cirúrgica, não incluindo fraturas que tenham sido submetidas a tratamento conservador ou cujos portadores tenham falecido antes da cirurgia. No entanto, atualmente, o tratamento conservador raramente é utilizado.^{2,3,12,22,24} Habitualmente opta-se pelo

tratamento conservador em situações de recusa do tratamento cirúrgico, quando este comporta riscos demasiado elevados ou noutras realidades onde os serviços de saúde são limitados e, por isso, podem não estar disponíveis os meios apropriados para o tratamento cirúrgico.^{3,22} Os dados existentes associam o tratamento conservador a um maior tempo de internamento, com mais custos e a uma maior percentagem de doentes a perder a sua independência.^{11,12,22}

O papel e a fiabilidade do SI, enquanto método de avaliação da osteopenia / osteoporose, é objeto de discussão,^{13-15,25,26} no entanto, sendo a osteoporose um importante fator de risco para as fraturas da anca, achamos importante a inclusão de um método de aferir o grau de osteopenia, ainda que este não seja ideal. O SI assenta na avaliação do padrão trabecular da extremidade superior do fémur (Fig. 2) e apresenta graus de 1 a 6. Os graus 6 e 5 são considerados normais, o grau 4 é tido como sendo limítrofe, enquanto os restantes graus, 3 a 1, correspondem a vários graus de osteopenia.²⁶

Não encontramos relação significativa do SI com o tipo de fratura, nem com a idade dos pacientes.

Deparamo-nos com cerca de 90% dos pacientes com um grau de SI igual ou inferior a 4 (situação limítrofe ou com algum grau de osteopenia), e que, quando detetados noutra contexto, segundo alguns autores, justificariam um estudo mais aprofundado para melhor avaliação e eventuais medidas profiláticas.^{13,26} Levantamos, dado a grande proporção de pacientes com uma gradação do SI igual ou inferior a 4, a hipótese de este método poder ser útil na identificação de doentes em risco, sendo necessários outros estudos nesse sentido.

O impacto do tempo de espera para a cirurgia sobre os resultados do tratamento das fraturas da anca é um tema muito controverso.^{2,3,5,8,21,23,24,27,28} Se, por um lado, a rápida estabilização cirúrgica destas fraturas permite melhorar o conforto e a mobilização precoce do paciente, reduzindo assim, as complicações relacionadas com a imobilização.

dade, com o internamento e a própria duração do internamento.^{2,3,8,27} Por outro lado, diferir o ato cirúrgico permite a otimização das diversas comorbilidades que estes pacientes possam apresentar e, assim, reduzir o risco inerente ao procedimento cirúrgico.^{2,8,27,28}

Numa outra perspetiva, tendo em conta a estrutura e os objetivos do trabalho, podemos perceber que o tempo de espera para cirurgia está relacionado com a necessidade de controlar as comorbilidades dos pacientes e, assim, encará-lo como marcador de comorbilidades, como sugerido noutros trabalhos.²⁷ Contudo, em certas circunstâncias, o aumento do tempo de espera para cirurgia pode estar relacionado com a indisponibilidade de recursos, quer seja por um aumento transitório das necessidades, quer por inadequação dos recursos disponíveis à realidade.^{6,21}

Relativamente à percentagem de pacientes intervencionados nos primeiros 2 dias encontrámos, noutros estudos, valores míni-

mos a rondar os 20 % até máximos de aproximadamente 99 %.^{5,23,24,28} Em relação ao tempo de espera para cirurgia, na literatura, deparámo-nos com valores médios de 3,7 a 1,8 dias e medianas de 0 a 4 dias.^{5,6,23} Tal variabilidade poderá dever-se, entre outras razões, a diferenças nos meios disponíveis e/ou a distintas abordagens das fraturas.

Os nossos dados mostram que 40 % dos pacientes foram submetidos a cirurgia em menos de 48 horas e que mais de metade (51 %) dos pacientes estudados esperaram 96 ou mais horas até à cirurgia, tendo o tempo médio de espera para cirurgia sido de 4,3 dias e a mediana de 4,4 dias, enquadrando-se nos valores anteriormente mencionados. Estes valores podem refletir o elevado número de comorbilidades destes doentes, mas podem também estar relacionados com questões não médicas, tal como foi exposto nos parágrafos anteriores.

A grande maioria das cirurgias (85%) durou uma hora ou menos. Verificando-se uma associação estatisticamente significativa das fraturas do tipo A3 e da utilização de

dispositivos intramedulares com cirurgias mais longas ($p = 0.000$, $p = 0.000$), o que é compreensível à luz da maior complexidade destas situações.

O tempo total médio de internamento registado foi de 18,4 dias. Na literatura, à semelhança do que acontece para o tempo de espera para cirurgia, é possível encontrar relatos díspares entre diversos estudos e hospitais, com valores médios de 9,68 a 23 e mediana de 6 a 21.^{5,6,23,28} A origem da variabilidade entre os diferentes valores encontrados noutros estudos pode radicar numa multiplicidade de razões inerentes às populações em causa; às diferenças organizacionais; aos critérios e estrutura dos estudos.

Considerando que o internamento é a parcela mais dispendiosa do tratamento⁶ e que o tempo de espera para cirurgia é um factor, apesar de controverso, a considerar no tratamento das fraturas da anca, julgamos que a criação de protocolos com vista à rápida avaliação, otimização e restabelecimento destes pacientes pode ser benéfica. Esta abordagem poderá reduzir o tempo de

espera para cirurgia, o tempo de total de internamento, minorar os encargos e, ao mesmo tempo, melhorar o tratamento destas fraturas. Na verdade, a aplicação de protocolos no tratamento das fraturas da anca já demonstrou ter impactos positivos no tratamento das mesmas.^{2,6}

A mortalidade durante o internamento foi de 3 % (9 óbitos), o que se enquadra nos valores que encontramos noutros estudos, que vão desde 1,6 a 4,5 %.^{5,23,24} No que diz respeito a este assunto, é importante referir que a mortalidade durante o internamento está intimamente relacionada com o tempo total de internamento, sendo que os internamentos mais longos se encontram, muitas vezes, associados a pacientes com maior número de comorbilidades,⁵ conduzindo a uma maior mortalidade.^{21,24}

No que respeita ao seguimento em consulta, o facto de 37 pacientes (12,9 %) não terem nenhum registo de seguimento em consulta, pode ser resultado da morte destes, da transferência do seu seguimento para outras instituições de saúde, da ausência de

acompanhamento, ou pode, simplesmente, ser consequência da falta de comparência dos pacientes.

O acompanhamento em consulta tem como objetivo monitorizar a evolução da fratura até à consolidação completa e, ao mesmo tempo, identificar possíveis complicações. Os nossos dados indicam que o tempo médio entre a cirurgia e a última consulta foi de 148 dias, ou seja, cerca de 5 meses. O período de consolidação destas fraturas é de 3 a 5 meses,⁹ pelo que nos parece que o valor encontrado se encontra ajustado às necessidades de acompanhamento. Porém, o período de consolidação e acompanhamento é suscetível de ser influenciado por uma multiplicidade de fatores que, neste trabalho, não foram objeto de estudo.

Há que reconhecer diversas limitações neste estudo. Em primeiro lugar, não podemos excluir a existência de erros nos registos hospitalares que serviram de base a este estudo. Em segundo lugar, poderia ter interesse incluir mais alguns dados, como por

exemplo, a causa da fratura, as comorbilidades e a medicação habitual. É necessário ainda considerar, como já antes foi referido, que este estudo não abordou as fraturas que foram tratadas conservadoramente.

Conclusão

Com o envelhecimento da população, as sociedades confrontam-se, cada vez mais, com o aumento da incidência e prevalência de patologias características das idades mais avançadas, como é o caso das fraturas da anca, em geral, e das fraturas trocantéricas do fémur, em particular.

Constatámos uma maior incidência das fraturas trocantéricas no sexo feminino, sendo a idade mais elevada nos pacientes deste género.

Os nossos dados indicam que, com base no SI, cerca de 90% dos pacientes se apresentavam, pelo menos, numa situação de risco de osteopenia (grau 4 ou inferior). Este facto levanta a hipótese de este método poder ser utilizado para identificar pacientes em risco, numa perspetiva profilática.

Verificou-se que 51 % dos pacientes foram operados em 96 ou mais horas após a admissão. Este valor pode ser indiciador do elevado número de comorbilidades destes doentes, mas também pode ser influenciado por questões logísticas.

Constatámos que, no que toca ao tratamento, existe uma maior proporção de fraturas A1 tratadas com dispositivos extramedulares e de fraturas tipo A3 tratadas com os dispositivos intramedulares.

Sugerimos a criação de protocolos com vista à rápida avaliação, otimização e restabelecimento destes pacientes e assim melhorar o tratamento, reduzir os encargos e reduzir o tempo total de internamento e de espera para cirurgia destas fraturas.

Evidenciámos uma mortalidade durante o internamento, após o tratamento cirúrgico, de 3 %, comparável com o apresentado noutros estudos.

Bibliografia

1. Benetos IS, Babis GC, Zoubos AB, Benetou V, Soucacos PN. Factors affecting the risk of hip fractures. *Injury* [Internet]. 2007 Jul [cited 2014 Feb 24];38(7):735–44. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138307000022>
2. Della Rocca GJ, Crist BD. Hip fracture protocols: what have we changed? *Orthop Clin North Am* [Internet]. 2013 May [cited 2014 Feb 24];44(2):163–82. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0030589813000102>
3. Mokawem M, Bobak P, Aderinto J. The management of pertrochanteric fractures of the hip. *Orthop Trauma* [Internet]. Elsevier Ltd; 2012 Apr [cited 2014 Jan 31];26(2):112–23. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877132712000425>
4. Chevalley T, Guilley E, Herrmann FR, Hoffmeyer P, Rapin C-H, Rizzoli R. Incidence of hip fracture over a 10-year period (1991-2000): reversal of a secular trend. *Bone* [Internet]. 2007 May [cited 2014 Jan 31];40(5):1284–9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8756328206009483>
5. Copanitsanou PP, Liaskos J, Tsarouchas TC. Predictive factors for in-hospital stay and complications after hip fracture. *Int J Orthop Trauma Nurs* [Internet]. Elsevier Ltd; 2012 Nov [cited 2014 Feb 24];16(4):206–13. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878124111001523>

6. Lawrence TM, White CT, Wenn R, Moran CG. The current hospital costs of treating hip fractures. *Injury* [Internet]. 2005 Jan [cited 2014 Jan 31];36(1):88–91. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138304002451>
7. Haleem S, Lutchman L, Mayahi R, Grice JE, Parker MJ. Mortality following hip fracture: trends and geographical variations over the last 40 years. *Injury* [Internet]. 2008 Oct [cited 2014 Jan 31];39(10):1157–63. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138308001423>
8. Evans PJ, McGrory BJ. Fractures of the proximal femur. *Hosp Physician* [Internet]. 2002 [cited 2014 Feb 24];38(4):30–8. Available from: http://w.turner-white.com/pdf/hp_apr02_femur.pdf
9. Murphy WM. *AO Principles of Fracture Management, Volume 1* [Internet]. Thieme; 2000 [cited 2014 Jan 31]. Available from: <http://books.google.com/books?id=exvf6Zwz5sAC&pgis=1>
10. Mittal R, Banerjee S. Proximal femoral fractures: Principles of management and review of literature. *J Clin Orthop Trauma* [Internet]. Elsevier Ltd; 2012 Jun [cited 2014 Jan 31];3(1):15–23. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0976566212000124>
11. Handoll HHG, Parker MJ. Conservative versus operative treatment for hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2008;(3):CD000337. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18646065>
12. Parker M, Johansen A. Hip fracture. *BMJ* [Internet]. 2006 Jul 1 [cited 2014 Feb 9];333(7557):27–30. Available from: <http://www.bmj.com/content/333/7557/27>
13. Patel SH, Murphy KP. Fractures of the proximal femur: correlates of radiological evidence of osteoporosis. *Skeletal Radiol* [Internet]. 2006 May [cited 2014 Jan 31];35(4):202–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16470396>
14. Karabulut Ö, Tuncer MC, Karabulut Z, Hatipoğlu ES, Nazaroğlu H, Akkuş Z. Evaluation of the Singh index and femur geometry in osteoporotic women. *Cent Eur J Med* [Internet]. 2010 Jan 4 [cited 2014 Jan 31];5(5):601–10. Available from: <http://www.springerlink.com/index/10.2478/s11536-009-0136-0>
15. Soontrapa S, Soontrapa S, Srinakaran J, Chowchuen P. Singh index screening for femoral neck osteoporosis. *J Med Assoc Thai* [Internet]. 2005;88 Suppl 5:S13–S16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16869101>
16. Raaymakers E, Schipper I, Simmermacher R, Werken C van der. Proximal femur - Diagnosis - AO Surgery Reference [Internet]. [cited 2014 Mar 18]. Available from: <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery?showPage=diagnosis&bone=Femur&segment=Proximal>
17. Van Embden D, Rhemrev SJ, Meylaerts SAG, Roukema GR. The comparison of two classifications for trochanteric femur fractures: the AO/ASIF classification and the Jensen classification. *Injury* [Internet]. Elsevier Ltd; 2010 May [cited 2014 Jan 31];41(4):377–81. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138309005294>
18. Pervez H, Parker MJ, Pryor GA, Lutchman L, Chirodian N. Classification of trochanteric fracture of the proximal femur: a study of the reliability of current systems. *Injury* [Internet].

- 2002;33(8):713–5. Available from:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002013830200089X>
19. Schipper IB, Marti RK, van der Werken C. Unstable trochanteric femoral fractures: extramedullary or intramedullary fixation. *Injury* [Internet]. 2004 Feb [cited 2014 Jan 31];35(2):142–51. Available from:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138303002870>
 20. Yli-Kyynty TT, Sund R, Juntunen M, Salo JJ, Kröger HPJ. Extra- and intramedullary implants for the treatment of pertrochanteric fractures – Results from a Finnish National Database Study of 14,915 patients. *Injury* [Internet]. 2012 Dec [cited 2014 Jan 31];43(12):2156–60. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002013831200335X>
 21. Moran CG, Wenn RT, Sikand M, Taylor AM. Early mortality after hip fracture: is delay before surgery important? *J Bone Jt Surg* [Internet]. 2005 Mar [cited 2014 Jan 31];87(3):483–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15741611>
 22. Parker MJ, Gurusamy K. Modern methods of treating hip fractures. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2005 Jan [cited 2014 Jan 31];27(18-19):1045–51. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16315426>
 23. Novack V, Jotkowitz A, Etzion O, Porath A. Does delay in surgery after hip fracture lead to worse outcomes? A multicenter survey. *Int J Qual Health Care* [Internet]. 2007;19(3):170–6. Available from: <http://intqhc.oxfordjournals.org/cgi/content/long/19/3/170>
 24. Librero J, Peiró S, Leutscher E, Merlo J, Bernal-Delgado E, Ridao M, et al. Timing of surgery for hip fracture and in-hospital mortality: a retrospective population-based cohort study in the Spanish National Health System. *BMC Health Serv Res* [Internet]. BioMed Central Ltd; 2012 Jan [cited 2014 Feb 15];12(1):15. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/12/15>
 25. Shankar VV, Jayanthi V, Srinath MG, Kulkarni R. A radiological study on the trabecular pattern in the upper end of the femur in post-menopausal women. *J Clin Diagn Res* [Internet]. 2013 Jan [cited 2014 Jan 31];7(1):6–10. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3576738/>
 26. Masud T, Jawed S, Doyle D V, Spector TD. A population study of the screening potential of assessment of trabecular pattern of the femoral neck (Singh index): the Chingford Study. *Br J Radiol* [Internet]. 1995;68(808):389–93. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7795975>
 27. Grimes JP, Gregory PM, Noveck H, Butler MS, Carson JL. The effects of time-to-surgery on mortality and morbidity in patients following hip fracture. *Am J Med* [Internet]. 2002 [cited 2014 Feb 24];112(9):702–9. Available from:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002934302011191>
 28. Bottle A, Aylin P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study. *BMJ* [Internet]. 2006 May 22 [cited 2014 Jan 31];332(7547):947–51. Available from:
<http://www.bmj.com/content/332/7547/947>