

ÉRIKA MIYAMOTO FORTES

**ELEVADA MORBI-MORTALIDADE E REDUZIDA TAXA
DE DIAGNÓSTICO DE OSTEOPOROSE EM IDOSOS COM
FRATURA DE FÊMUR PROXIMAL ATENDIDOS EM 2
HOSPITAIS-ESCOLA DA CIDADE DE SÃO PAULO**

Tese apresentada à Universidade Federal de
São Paulo – Escola Paulista de Medicina para
obtenção do Título de Mestre em Ciências

São Paulo

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ÉRIKA MIYAMOTO FORTES

**ELEVADA MORBI-MORTALIDADE E REDUZIDA TAXA
DE DIAGNÓSTICO DE OSTEOPOROSE EM IDOSOS COM
FRATURA DE FÊMUR PROXIMAL ATENDIDOS EM 2
HOSPITAIS-ESCOLA DA CIDADE DE SÃO PAULO**

Tese apresentada à Universidade Federal de
São Paulo – Escola Paulista de Medicina para
obtenção do Título de Mestre em Ciências

Orientadora:

Profa. Dra. Marise Lazaretti-Castro

São Paulo

2008

Fortes, Érika Miyamoto

Elevada morbi-mortalidade e reduzida taxa de diagnóstico de osteoporose em idosos com fratura de fêmur proximal atendidos em 2 hospitais-escola da cidade de São Paulo / Érika Miyamoto Fortes, 2007.
vi, 80 p

Tese (Mestrado): Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina.

Título em inglês: High morbid-mortality and rate of failure to diagnose osteoporosis in elderly admitted following a hip fracture in 2 school-hospitals from the city of São Paulo

1. Fratura de fêmur proximal; 2. Morbi-mortalidade;
3. Capacidade funcional; 4. Osteoporose

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
DISCIPLINA DE REUMATOLOGIA

Chefe do Departamento de Medicina:

Profa. Dra. Emília Inoue Sato

Coordenador do Programa de Pós-graduação em Endocrinologia:

Prof. Dr. Sérgio Atala Dib

Esta tese é dedicada

Aos meus pais, Uriel e Emília, por todo amor e carinho e pelo exemplo de vida.

Às minhas irmãs, Eliane e Edilene, pelo carinho e pelo apoio em toda a minha vida.

Aos meus afilhados Beatriz, Anthony e Matheus, pelos momentos de diversão e alegria.

À Casa do Caminho, por ter me proporcionado o suporte moral que eu tanto precisei.

Às crianças e frequentadores da Creche Tiaozinho e às lições de vida aprendidas lá.

Às amigas, Zila, Mariana, Janaína, Viviane, Cíntia, Larissa e todas às outras grandes amigas, por nossa amizade verdadeira e eterna.

Ao grande amigo Fernandinho, por todo o apoio, carinho e às orientações recebidas, sempre.

À dona Noémia, por todo carinho.

Ao querido Toni, pela grande lição de amor.

AGRADECIMENTOS

À Dra Marise Lazaretti-Castro, por sua orientação e apoio.

À Dra Cynthia M. Brandão e ao Dr José Gilberto H. Vieira, pelo conhecimento transmitido.

Aos Drs Edmilson Takata, Fernando Baldy dos Reis, do Depto de Ortopedia e Traumatologia da UNIFESP e Dr. Cláudio Santili, do Depto de Ortopedia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, por abrirem as portas de seus serviços.

Aos colegas Oswaldo Bracco e Maurício Raffaelli pelo auxílio na condução deste estudo

Aos colegas da equipe do ambulatório de Metabolismo Ósseo da UNIFESP-EPM, pelo apoio e pela convivência fraterna nestes anos de aprendizado.

Aos funcionários da Disciplina de Endocrinologia e do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Escola Paulista de Medicina- UNIFESP e Depto de Ortopedia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Aos pacientes, elementos-chave deste estudo.

A todos os familiares e amigos, pelo apoio constante.

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	01
2. ARTIGO	05
3. DISCUSSÃO	29
4. CONCLUSÕES	43
5. ANEXOS	44
6. REFERÊNCIAS	70

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A osteoporose é um importante problema de saúde pública e é caracterizada por diminuição da densidade e deterioração da micro-arquitetura ósseas⁽¹⁾, levando a um aumento da fragilidade e, conseqüentemente, maior susceptibilidade às fraturas. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o diagnóstico de osteoporose para mulheres na pós-menopausa e homens com mais de 50 anos é estabelecido através da medida da densidade mineral óssea em coluna ou fêmur, que encontra-se abaixo de 2,5 desvios-padrão em relação à população adulta jovem⁽²⁾. Após a ocorrência da primeira fratura por fragilidade, o diagnóstico de "osteoporose estabelecida" é feito. A partir deste momento há um aumento desproporcional no risco de fratura em relação aos pacientes que não apresentam fratura anterior e indica a necessidade de intervenção terapêutica mais intensiva⁽³⁾.

Clinicamente, a osteoporose caracteriza-se por ser uma doença assintomática e de curso prolongado. Geralmente sua primeira manifestação é a fratura. Os idosos são a principal população afetada. Cerca de 30% das americanas com mais de 65 anos têm este diagnóstico^(4,5). Em nosso meio, os estudos populacionais demonstram prevalências semelhantes. Camargo e col avaliaram 301 idosos com mais de 70 anos na cidade de São Paulo. A prevalência de osteoporose nesta população foi de 33% nas mulheres e de 16% entre os homens⁽⁶⁾.

As complicações da osteoporose são decorrentes das fraturas, com conseqüências físicas, psicológicas e sociais, afetando a qualidade de vida dos pacientes e de seus cuidadores⁽⁷⁻¹³⁾, além do alto impacto sócio-econômico para a sociedade. Ao custo direto relacionado às fraturas osteoporóticas, soma-se o indireto, mais difícil de quantificar, em virtude da perda de produção devido à incapacidade e à mortalidade decorrente das fraturas.

Dados da *International Osteoporosis Foundation* mostram que entre os anos de 2001 e 2003 ocorreram cerca de 2,4 milhões de fraturas osteoporóticas nos

Estados Unidos, resultando em um custo direto de 13 bilhões de dólares⁽¹⁴⁾. O custo total de uma fratura de fêmur proximal pode chegar a 38.000 dólares por paciente⁽¹⁵⁾. Segundo dados da *National Osteoporosis Foundation* (NOF), ocorrem cerca de 300.000 fraturas de fêmur proximal por ano nos Estados Unidos, levando a 31.000 óbitos seis meses após a fratura^(16,17). Tendo em vista que a incidência deste tipo de fraturas aumenta exponencialmente com a idade devido à diminuição da densidade óssea e ao aumento no risco de quedas, a expectativa é de que este tipo de fratura aumente ainda mais em números absolutos com o envelhecimento da população mundial. Na Europa, estima-se que o número de indivíduos com 65 anos ou mais irá quase dobrar, alcançando 133 milhões em 2050, com isso, o número de fraturas de fêmur no mundo irá aumentar de 1,7 milhão para 6,3 milhões ao ano⁽¹⁸⁾. Se considerarmos além do envelhecimento, um aumento na taxa anual de fraturas, como tem sido observado secularmente, este número poderá ultrapassar os 21 milhões de fraturas em 2050. A Ásia contribuirá com 45% deste total devido ao aumento na expectativa de vida e à mudança nos hábitos da população⁽¹⁹⁾.

Se a osteoporose não for tratada, estima-se que mais da metade das mulheres caucasianas irão apresentar pelo menos uma fratura por fragilidade óssea ao longo da vida⁽²⁰⁾.

Dentre as fraturas osteoporóticas, as de fêmur proximal são as que ocorrem nas faixas etárias mais tardias⁽²¹⁾ e estão relacionadas a maior morbimortalidade. O risco deste tipo de fratura ao longo da vida é estimado em 17% para mulheres brancas acima de 50 anos e em 6% para homens na mesma condição⁽²²⁾.

Randell, em um estudo prospectivo de 3 meses de duração, realizado na Austrália observou que pacientes com fratura de fêmur proximal apresentam significativa deterioração na saúde geral, no funcionamento físico e social, no bem-estar psicológico e na imagem corporal⁽²³⁾. De acordo com outro estudo prospectivo realizado na Austrália, a mortalidade em mulheres no primeiro ano após este tipo de fratura é de 21,7%. Este aumento na mortalidade continua a ser observado, mesmo

após ajustes para diferentes fatores de confusão, como idade, sexo e institucionalização⁽²⁴⁾.

A recuperação funcional após uma fratura de quadril correlaciona-se com algumas variáveis, como idade mais jovem⁽²⁵⁻²⁹⁾, melhor função física pré-fratura^(25,26,30,31), menor número de co-morbidades⁽²⁹⁾, ausência de alteração cognitiva^(25,26,30,31), sexo feminino⁽³²⁾, local de residência pré-fratura e status funcional no momento da alta hospitalar^(27,33-36).

Sabemos ainda que uma fratura prévia é o principal fator de risco para fraturas subseqüentes^(3,37,38). A ocorrência de fratura de fêmur proximal aumenta em 6 vezes o risco de uma nova fratura⁽³⁹⁾. O risco de o paciente apresentar múltiplas fraturas após a primeira fratura de fêmur proximal é estimado em 19,5%⁽²¹⁾.

Vários estudos demonstraram redução no risco de fraturas de fêmur proximal com o uso de vitamina D e cálcio⁽⁴⁰⁾, alendronato⁽⁴¹⁾, risedronato⁽⁴²⁾ ou ranelato de estrôncio⁽⁴³⁾. Os dados em países desenvolvidos mostram que somente uma pequena parcela da população idosa recebe qualquer terapia anti-osteoporótica para prevenir a primeira fratura. Um estudo realizado na Austrália observou que apenas 23% das mulheres com mais de 60 anos e um ou mais fatores de risco para osteoporose estavam em uso de alguma das medicações aprovadas para o tratamento desta condição e 7% em uso de cálcio isoladamente⁽⁴⁴⁾.

Apesar destas informações sobre o impacto das fraturas osteoporóticas na saúde dos pacientes e da existência de tratamentos efetivos com redução significativa nas fraturas, somente 20% a 40% das mulheres com fraturas iniciam tratamento efetivo para osteoporose⁽⁴⁵⁻⁴⁸⁾.

Não existem dados prospectivos que avaliem as conseqüências clínicas deste tipo de fratura em nosso meio. Em São Paulo, a média de idade dos pacientes que sofreram fraturas de fêmur proximal e foram internados por este motivo em um hospital público foi de 76,5 anos para homens e 79,1 para mulheres⁽⁴⁹⁾, mostrando

que aqui também esta é uma fratura que ocorre tardiamente. A expectativa de vida tem se prolongado no Brasil, sendo segundo os dados do IBGE (2005) de 68,2 anos para os homens e de 75,8 anos para as mulheres⁽⁵⁰⁾, com algumas diferenças regionais. Como o Brasil também acompanha a tendência mundial de envelhecimento da população, podemos inferir que aqui também o número de fraturas de fêmur proximal terá um grande aumento em valores absolutos.

O objetivo de nosso estudo foi avaliar a morbi-mortalidade decorrente das fraturas de fêmur proximal, bem como a taxa de orientação diagnóstica e terapêutica para osteoporose, já que o conhecimento das complicações que acompanham o envelhecimento será de fundamental importância para que possamos traçar estratégias de saúde pública e prevenir novas fraturas e suas complicações nesta população de alto risco.

**ELEVADA MORBI-MORTALIDADE E REDUZIDA TAXA DE
DIAGNÓSTICO DE OSTEOPOROSE EM IDOSOS COM FRATURA
DE FÊMUR PROXIMAL NA CIDADE DE SÃO PAULO**

Submetido aos Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, maio 2007.

RESUMO

As fraturas osteoporóticas de fêmur proximal trazem graves conseqüências quanto a morbi-mortalidade e qualidade de vida, mas desconhecemos este impacto em nosso meio. Objetivo: Conhecer a morbi-mortalidade decorrente deste tipo de fraturas em idosos na cidade de São Paulo. Métodos: Foram incluídos todos os pacientes com mais de 60 anos internados por fraturas de fêmur proximal durante 6 meses, em 2 hospitais de São Paulo. Os pacientes preencheram um questionário de capacidade funcional (HAQ), tiveram seu prontuário examinado e foram reavaliados após seis meses. Utilizamos a análise de regressão linear para determinar os fatores relacionados à capacidade funcional. Resultados: 56 pacientes foram incluídos no estudo ($80,7 \pm 7,9$ anos; 80,4% mulheres). A mortalidade em 6 meses foi de 23,2%. Apenas 30% retornaram plenamente às suas atividades prévias e 11,6% tornaram-se completamente dependentes. Os fatores que melhor conseguiram prever uma pior capacidade funcional após a fratura foram HAQ pré-fratura, institucionalização pós-fratura e idade (r^2 0,482). Somente 13,9% receberam o diagnóstico de osteoporose e 11,6% iniciaram algum tratamento. Conclusões: Nossos resultados demonstram o impacto deste tipo de fraturas sobre a mortalidade e a capacidade funcional. Entretanto, a falha médica no diagnóstico e na orientação de tratamento da osteoporose permanece elevada.

Palavras-chave:

Osteoporose; Fratura de fêmur; Morbi-mortalidade; Capacidade funcional, Idosos.

ABSTRACT

Osteoporotic hip fractures are usually followed by an increase in morbidity and mortality and by an impairment in quality of life. However, we have no data about such parameters in Brazil. Objective: To know the morbidity and mortality following an osteoporotic hip fracture in elderly patients living in São Paulo. Patients and Methods: This study evaluated prospectively all patients over 60 years of age admitted in 2 school-hospitals in the city of São Paulo in a following 6-month period due to an osteoporotic proximal femur fracture during a period of 6 months. All of them filled up the Health Assessment Questionnaire (HAQ) and had their chart reviewed. After 6 months they were re-interviewed. Linear regression analysis was utilized to determine the factors related to functional ability. Results: 56 patients were included (mean age 80.7 ± 7.9 years old, 80.4% females). After the 6-month follow up, the mortality rate was 23.2%. Only 30% of the patients returned to their previous activities, and 11.6% became totally dependent. Factors related to worse functional ability after fracture were HAQ before fracture, institutionalization after fracture and age (r^2 0.482). The diagnosis of osteoporosis was informed only to 13.9% of them, and just 11.6% received any treatment for that. Conclusion: Our results showed the great impact of these fractures on mortality and in the functional ability of these patients. Nevertheless, many of our physicians do not inform the patients about the diagnosis of osteoporosis and, consequently, the treatment of this condition is jeopardized.

Keywords:

Osteoporosis; Hip fracture; Morbidity and mortality; Functional ability, Elderly.

INTRODUÇÃO

A osteoporose é um estado de saúde caracterizado por risco de fratura aumentado em decorrência da deterioração da estrutura óssea tecidual. Quando a primeira fratura por fragilidade ocorre, o diagnóstico de "osteoporose estabelecida" é feito. A partir deste momento sabe-se que o risco de fratura aumenta desproporcionalmente em relação aos pacientes que não apresentam fratura anterior e indica a necessidade de intervenção terapêutica mais intensiva ⁽¹⁾.

De acordo com Camargo e col, 33% das mulheres e 16% dos homens com mais de 65 anos da cidade de São Paulo apresentavam osteoporose pela densitometria óssea em um dos sítios esqueléticos analisados ⁽²⁾. Estes dados coincidem com dados americanos, onde cerca de 30% das mulheres americanas com mais de 65 anos têm osteoporose ⁽³⁾.

Em São Paulo, a média de idade de pacientes que sofreram fraturas de fêmur proximal foi de 76,5 anos para os homens e de 79,1 anos para as mulheres ⁽⁴⁾, que também coincidem com os dados observados em outros países do mundo ⁽⁵⁻⁸⁾. Portanto, estas fraturas incidem em pacientes com faixas etárias avançadas. Como o Brasil também acompanha a tendência mundial de envelhecimento da população, podemos inferir que o número de fraturas de fêmur terá um grande aumento em valores absolutos. Nos últimos 5 anos, segundo dados do IBGE (2005), houve um aumento de 1,4 anos na expectativa de vida ao nascer de nossa população, atingindo os 68,2 anos para os homens e os 75,8 anos para as mulheres ⁽⁹⁾, com algumas diferenças regionais.

As fraturas osteoporóticas produzem graves conseqüências físicas e psicológicas, afetando a qualidade de vida destes pacientes e de seus cuidadores ⁽¹⁰⁻¹⁴⁾, além de possuir alto impacto sócio-econômico para a sociedade. Dentre estas, as fraturas de fêmur proximal trazem consigo elevada morbimortalidade. Um estudo prospectivo realizado na Austrália mostrou que a mortalidade em mulheres no primeiro ano após a fratura ficou em torno de 20% ⁽¹⁵⁾. Mesmo ajustando para diferentes fatores de confusão, que poderiam interferir nesta análise, o aumento na mortalidade persistiu em outro estudo australiano ⁽¹⁶⁾.

Existem tratamentos eficazes que demonstraram redução no risco das fraturas de fêmur proximal, com o uso de vitamina D e cálcio ⁽¹⁷⁾, alendronato ⁽¹⁸⁾,

risedronato⁽¹⁹⁾ ou ranelato de estrôncio⁽²⁰⁾. Entretanto, os dados em países desenvolvidos mostram que apenas pequena parcela desta população recebe qualquer terapia anti-osteoporótica para prevenir a primeira fratura. Um estudo realizado na Austrália observou que apenas 23% das mulheres com mais de 60 anos estava em uso de alguma das medicações aprovadas para o tratamento da osteoporose e 7% em uso de cálcio isoladamente⁽²¹⁾. Em nosso meio, tanto a morbi-mortalidade decorrente de fraturas de fêmur proximal, bem como a taxa de orientação diagnóstica após estas fraturas são dados desconhecidos e este foi o objetivo de nosso trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo, observacional, realizado em 2 hospitais-escola que atendem ao Sistema Único de Saúde da cidade de São Paulo: a Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e o Hospital São Paulo. Foram incluídos no estudo todos os pacientes com mais de 60 anos que internaram consecutivamente nestas instituições durante um período de 6 meses entre 2004 e 2005, com o diagnóstico de fratura de fêmur proximal. Foram excluídos todos pacientes cuja história de fratura tenha sido decorrente de trauma de alto impacto, na presença de neoplasia maligna, insuficiência renal crônica, uso crônico de corticosteróides ou outras fraturas concomitantes.

Durante a internação os pacientes foram avaliados através de questionário aplicado por dois entrevistadores previamente treinados, não responsáveis diretamente pelo atendimento ao paciente. Através de questionamento direto ao paciente ou a seus familiares e de levantamento de prontuário, obtiveram-se informações sobre a presença de co-morbidades, idade, uso de medicamentos, diagnóstico prévio de osteoporose e os medicamentos utilizados para o tratamento desta condição, fatores de risco, como fraturas prévias, hábitos de vida, história menstrual e tipo de fratura e tratamento realizado.

Para avaliação da capacidade funcional pré-fratura foi utilizado o *Health Assessment Questionnaire* (HAQ), previamente validado para o português⁽²²⁾. Este questionário é constituído por 20 itens, agrupados em 8 categorias e permite a avaliação de determinadas atividades da vida diária, como a capacidade do

paciente vestir-se, levantar-se, alimentar-se, deambular, cuidar da higiene pessoal, alcançar ou segurar objetos e outras atividades. Cada item recebe uma pontuação que varia de 0 (ausência de dificuldade em realizar tal atividade) a 3 (impossibilidade de realizar esta atividade). O escore total é dado pela média dos escores das 8 categorias. O questionário foi aplicado durante a internação, antes da realização do procedimento cirúrgico, referente às condições pré-fratura.

Seis meses após a fratura, os pacientes ou familiares foram contatados por telefone para informar a ocorrência de óbitos, co-morbidades, medicamentos em uso, local de residência, grau de independência e intercorrências durante este período. Nesta ocasião, os pacientes foram submetidos novamente ao HAQ e foram questionados se tomaram conhecimento do diagnóstico de osteoporose e se receberam tratamento específico para esta condição.

O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das duas instituições onde foi realizado, sendo que todos os indivíduos concordaram em participar do estudo após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A análise estatística foi realizada com o auxílio do software SPSS 13.0. O teste t de Student foi utilizado para comparação de médias independentes entre grupos para variáveis quantitativas, enquanto o teste do qui-quadrado foi utilizado para comparação de variáveis qualitativas. As correlações foram testadas através do coeficiente de Pearson. A análise de regressão linear (Backward) foi utilizada para determinar os fatores relacionados à pior capacidade funcional. Os dados são expressos em média e desvio-padrão, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Características iniciais dos pacientes

Foram admitidos 64 pacientes com o diagnóstico de fratura de fêmur proximal nos dois hospitais avaliados ao longo dos 6 meses de captação. Oito destes pacientes foram excluídos por: insuficiência renal crônica (2 pacientes), mieloma múltiplo (1 paciente), neoplasia (1 paciente), múltiplas fraturas (1 paciente)

e recusa em participar do estudo (3 pacientes). Dos 56 pacientes incluídos, 24 (42,9%) foram provenientes do Hospital São Paulo e 32 (57,1%) da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

A média de idade dos pacientes foi de $80,7 \pm 7,9$ anos, sendo 45 (80,4%) mulheres, com média de idade de $81,6 \pm 7,9$ anos, e 11 (19,6%) homens, cuja média de idade foi de $76,9 \pm 7,0$ anos ($p=0,079$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres em nenhum dos itens avaliados, como demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 – Características clínicas dos pacientes com fratura de fêmur, de acordo com o gênero

	Sexo masculino (média \pm DP)	Sexo feminino (média \pm DP)	p
Idade (anos)	76,9 \pm 7,0	81,6 \pm 7,9	0,079
Número de comorbidades	1,7 \pm 1,8	2,4 \pm 2,2	0,390
Tempo de internação (dias)	11,0 \pm 4,5	12,7 \pm 8,1	0,508
Dias antes da cirurgia	5,7 \pm 1,4	6,7 \pm 5,2	0,559
Tempo de permanência em UTI (dias)	2,0 \pm 1,4	4,6 \pm 7,3	0,646
*HAQ pré-fratura	1,113 \pm 0,907	1,572 \pm 0,763	0,091
*HAQ pós-fratura	1,609 \pm 0,649	1,968 \pm 0,689	0,188
Mortalidade (%)	22,2%	27,3%	0,728

*HAQ- *Health Assessment Questionnaire*

Vinte e oito (50%) pacientes receberam o diagnóstico de fratura transtrocanteriana, 26 (46,4%) de fratura de colo e 2 (3,6%) subtranstrocanteriana. Para fins estatísticos, agrupamos os pacientes com fratura transtrocanteriana e subtranstrocanteriana, já que neste último grupo havia apenas 2 pacientes. Não encontramos diferença estatisticamente significativa entre o tipo de fratura e nenhum dos itens avaliados, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2 – Características clínicas dos pacientes com fratura de fêmur, de acordo com o tipo de fratura.

Tipo de Fratura	colo	Transtrocantariana e subtrantrocantariana	p
n	26	30	
Idade (anos)	80,1 ± 6,9	81,2 ± 8,8	0,603
Sexo feminino (%)	19 (73,1 %)	26 (86,7%)	0,206
Número de co-morbidades	2,3 ± 2,3	2,2 ± 2,0	0,809
Fratura prévia (%)	7 (26,9 %)	13 (43,3%)	0,205
Dias de internação	10,6 ± 3,7	13,9 ± 9,6	0,1
Dias antes da cirurgia	5,5 ± 2,4	7,4 ± 6,1	0,178
Dias em UTI	0,3 ± 0,7	1,2 ± 4,4	0,294
HAQ pré-fratura	1,317 ± 0,748	1,625 ± 0,839	0,156
HAQ pós-fratura	1,829 ± 0,748	1,958 ± 0,650	0,547
Mortalidade (%)	7 (26,9 %)	6 (20%)	0,645

Dois pacientes (3,6%) evoluíram para óbito antes da cirurgia, 3 (5,4%) receberam tratamento conservador por falta de condição cirúrgica e 51 (91%) foram operados. Destes últimos, 15 (26,8%) foram submetidos à artroplastia e 36 (64,3%) a outros procedimentos que não artroplastia, como osteossíntese ou pinagem. A média de dias entre a fratura e o procedimento cirúrgico foi de 6,5 dias (variação de 0 a 31 dias), sendo que apenas 6 (11,8%) pacientes foram submetidos ao procedimento cirúrgico nas primeiras 48 horas de internação.

Reavaliação após 6 meses:

A mortalidade avaliada nos primeiros 6 meses após a fratura foi de 23,2% (13 pacientes), decorrente de causas infecciosas (46,1%), cardiovasculares (46,1%) ou indeterminada (7,8%). Destes pacientes, 6 eram

provenientes do Hospital São Paulo e 7 da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Sete pacientes morreram durante a internação para o tratamento da fratura (figura 1).

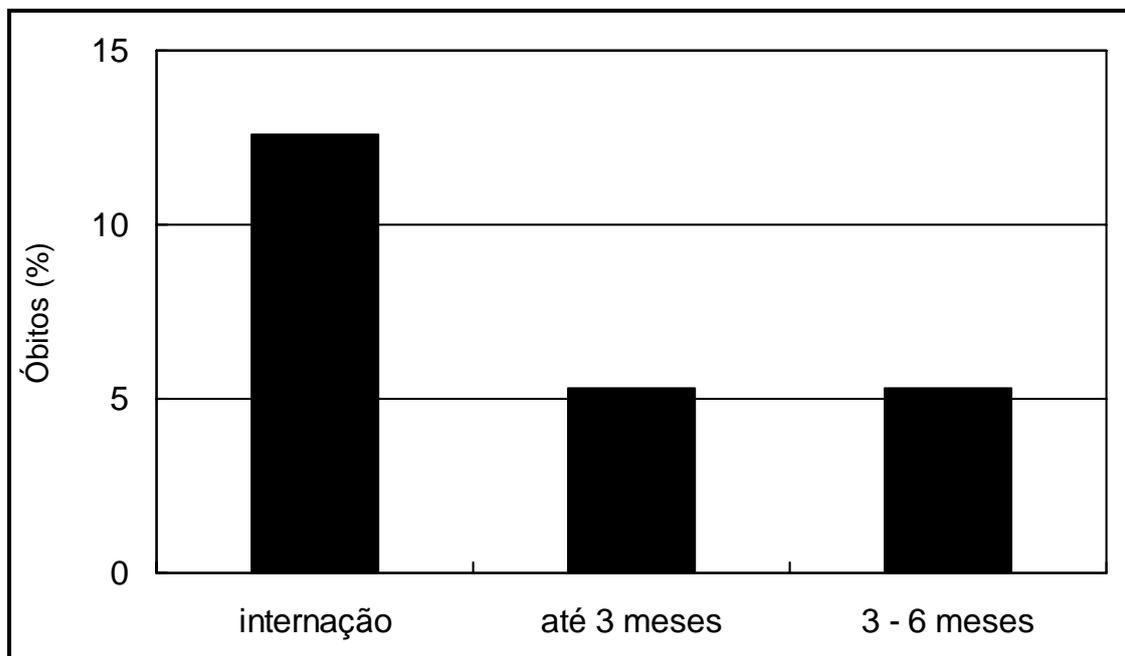


Figura 1: Distribuição da mortalidade em função do tempo durante os 6 meses de observação.

No seguimento pós-fratura, 9 (16,1%) pacientes foram re-internados. Três (5,4%) destes foram submetidos a novo procedimento cirúrgico ortopédico, um para realização de cirurgia de redução de prótese e dois devido a infecção em ferida operatória. Dois (3,6%) outros pacientes fraturaram o fêmur no período de acompanhamento de seis meses, uma fratura em fêmur contra-lateral e uma no mesmo fêmur, em local diferente ao da primeira fratura. Um destes pacientes fraturou o antebraço concomitantemente. Os quatro restantes sofreram internações por motivos não relacionados diretamente à fratura (duas internações decorrentes de alterações cardio-vasculares e 2 por processos infecciosos).

Houve uma queda acentuada nos indicadores de capacidade funcional após 6 meses da fratura (figura 2). Analisamos os fatores que mostraram correlação estatisticamente significativa com o HAQ pós-fratura e, de acordo com a análise de regressão linear, os fatores que, associadamente, melhor

conseguiram prever uma pior capacidade funcional 6 meses após a fratura foram pior HAQ pré-fratura, local de moradia pós-fratura e idade (r^2 0,482). Seis meses após o evento, apenas 13 (30%) pacientes que continuavam vivos retornaram plenamente às suas atividades prévias e 5 (11,6%) tornaram-se completamente dependentes. Todos os pacientes moravam inicialmente em domicílios familiares e após a fratura, 4 (9,3%) pacientes foram institucionalizados ao longo dos 6 meses de acompanhamento.

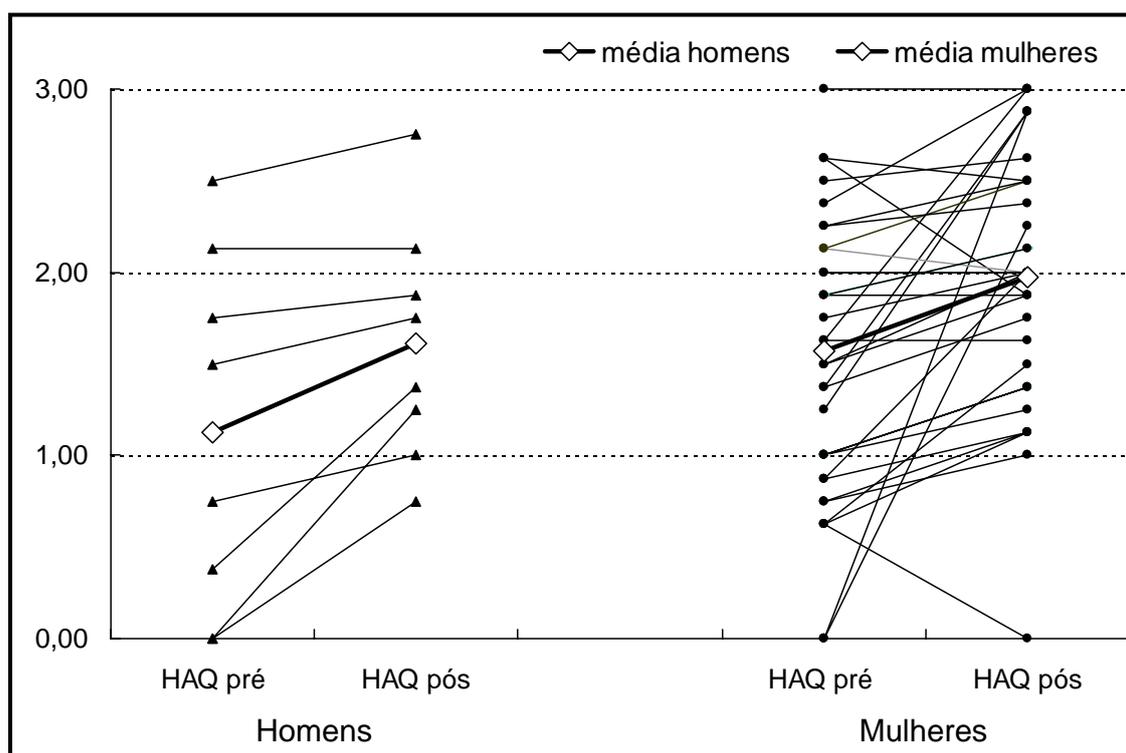


Figura 2: Distribuição dos valores do Health Assessment Questionnaire (HAQ) pré e pós-fratura de todos os pacientes que continuavam vivos 6 meses após a fratura. Neste índice são avaliados a percepção de saúde do paciente através do seu desempenho nas atividades de vida diária. Os escores variam de 0 a 3, sendo que 0 representa nenhuma dificuldade e 3 dificuldade máxima.

Diagnóstico e tratamento da osteoporose

Somente 7 (12,5%) pacientes referiam diagnóstico prévio de osteoporose, embora 20 (35,7%) apresentassem história de fratura anterior. Cinco (8,9%) destes pacientes apresentavam antecedente de fratura de fêmur proximal

e nenhum estava em tratamento para osteoporose. Os demais pacientes apresentavam fratura em antebraço (16,1%) e em outros locais (10,7%). Dos 56 pacientes avaliados, apenas 3 (5,3%) estavam em tratamento para osteoporose, sendo dois pacientes em uso de bisfosfonato e um paciente em uso apenas de cálcio isoladamente.

Nenhum paciente foi informado a respeito do diagnóstico de osteoporose no momento da alta hospitalar. Durante o acompanhamento ambulatorial apenas 6 (13,9%) pacientes receberam este diagnóstico e destes, 5 iniciaram algum tratamento: cálcio (4 pacientes), calcitriol (1 paciente) ou bisfosfonato (2 pacientes). Os dois pacientes que já faziam uso de bisfosfonato pré-fratura continuaram a medicação após o evento.

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo brasileiro que acompanhou prospectivamente os pacientes com fratura osteoporótica de fêmur proximal e avaliou a morbimortalidade decorrente desta condição.

Desconhecemos a real incidência deste tipo de fratura no Brasil, mas é muito provável que haja diferenças regionais importantes. Estudos realizados em 2 cidades do nordeste (Sobral e Fortaleza, CE) mostraram taxa de incidência em indivíduos com mais de 60 anos entre 20,7 e 27,5/10.000 habitantes/ano em mulheres e entre 8,9 e 13/10.000 habitantes/ano em homens, respectivamente ^(23,24). Em outro estudo realizado no sudeste (Marília, SP), a incidência anual em uma população semelhante foi praticamente o dobro (50/10.000 habitantes/ano em mulheres e 18,7/10.000 habitantes/ano em homens) ⁽²⁵⁾. Estes números tão diferentes entre si sugerem, além das diferenças metodológicas encontradas na captação dos dados de fraturas, uma grande variação entre as populações estudadas. É muito provável que nas regiões sul e sudeste, especialmente nos grandes núcleos urbanos, esta incidência aproxime-se dos valores encontrados em países do hemisfério norte, devido às características sócio-econômicas e genéticas desta população.

Garcia e col avaliaram retrospectivamente os dados de hospitalização de pacientes com mais de 60 anos admitidos com fratura de fêmur na cidade de São Paulo. Um dado a ser destacado é a grande prevalência de pacientes do sexo masculino nesta amostra (85%), o que vai contra os dados de literatura ⁽²⁶⁾. Outros estudos brasileiros encontraram maior proporção de pacientes do sexo feminino, como Vidal e col ⁽²⁷⁾, que em um estudo retrospectivo de 1 ano após tratamento cirúrgico para fratura de fêmur proximal, realizado na cidade do Rio de Janeiro, encontraram uma proporção de 2,3 mulheres para cada homem, proporção esta um pouco menor do que a encontrada em nosso estudo, que foi de 4 mulheres para cada homem. Entretanto, a média de idade observada (78,2 anos) foi similar à nossa. O estudo realizado por Ramalho e col na cidade de São Paulo também encontrou predomínio deste tipo de fraturas em mulheres, na proporção de 3:1. Em nosso estudo as mulheres apresentaram média de idade superior aos homens, embora a significância estatística tenha sido apenas limítrofe ($p = 0,079$). Outros trabalhos também observaram que os homens tendem a fraturar mais precocemente ^(4,7), como Ramalho e col, cujas médias de idade separadas por gênero foram semelhantes às encontradas por nós (79,1 anos para mulheres e 76,5 anos para homens, $p = 0,18$) ⁽⁴⁾.

Nossos resultados confirmam o alto impacto que as fraturas de fêmur proximal têm sobre a capacidade funcional dos pacientes, conforme demonstrado pela piora no índice HAQ, com 11,6% dos pacientes tornando-se completamente dependentes ao longo dos 6 meses de acompanhamento. Garcia e col também encontraram piora significativa na capacidade funcional e aumento de dependência 1 ano após a fratura ⁽²⁶⁾. Marottoli e col acompanharam prospectivamente 120 pacientes nos Estados Unidos durante 6 meses. Os autores demonstraram substancial declínio na função física após a fratura, maior do que o esperado apenas com o envelhecimento da população. Anteriormente à fratura 75% dos pacientes conseguiam deambular sem auxílio e 6 meses após somente 15% ⁽²⁸⁾. Boonen e col observaram que, na Bélgica, um ano após a fratura, cerca de 30% das mulheres com menos de 80 anos tornou-se incapaz de deambular independentemente, comparado com 7% dos controles ⁽²⁹⁾. Estudos prévios demonstraram, em relação à capacidade funcional, que uma piora acentuada é observada nos primeiros meses após a fratura e que o quadro tende

a se estabilizar aos 6 meses, com pouca modificação a partir de então, portanto os nossos resultados provavelmente refletem o impacto final da fratura sobre a capacidade funcional destes pacientes ^(8, 30-33).

A taxa de institucionalização após fratura observada por nós (9,3%) foi relativamente inferior à observada na literatura, cujas taxas variam de 12,2% a 36,4% ^(30,31,34,35). Segundo nossa interpretação, isto se deve muito mais a diferenças culturais do que a gravidade da saúde destes pacientes. Outro estudo brasileiro observou que as condições de saúde dos indivíduos institucionalizados em nosso meio são piores do que a dos países mais desenvolvidos (36). Provavelmente, em nosso meio a institucionalização é um recurso utilizado mais tardiamente pelas famílias.

Apenas 30% dos pacientes retornaram plenamente às atividades que realizavam antes da fratura. Outros estudos confirmam este achado, com 28,1% a 48% dos pacientes retornando ao mesmo status pré-fratura ^(8,30,35,37). Confirmando dados de literatura, os fatores que melhor conseguiram prever uma pior capacidade funcional 6 meses após a fratura foram a capacidade funcional pré-fratura, o número de co-morbidades e a idade. Outros fatores que também são associados a um maior risco de dependência funcional são a presença de alteração cognitiva e pior status funcional no momento da alta hospitalar ⁽³⁷⁻⁴³⁾.

A taxa de mortalidade em 6 meses observada em nosso estudo (23,2%) é muito superior à taxa de mortalidade anual encontrada para esta faixa etária, que foi calculada em 3,1% para as mulheres e 4,1% para os homens ⁽⁴⁴⁾. Coutinho e col encontraram mortalidade similar (26,1% em 6 meses) à nossa em um estudo que comparou as mortes identificadas em uma coorte de pacientes com mais de 60 anos com fraturas decorrentes de quedas com os dados de declarações de óbitos da cidade do Rio de Janeiro ⁽⁴⁵⁾. No estudo de Garcia e col, a taxa de mortalidade encontrada foi de 16% em 6 meses e de 30% após 1 ano ⁽²⁶⁾. Estes dados são semelhantes aos de Weatherall e col, em um estudo realizado na Nova Zelândia, a mortalidade encontrada foi de 16% em 6 meses e 28% em um ano de acompanhamento ⁽³⁰⁾. Outro estudo brasileiro, de Vidal e col, avaliou retrospectivamente a mortalidade após este tipo de fratura e encontrou

21,4% de óbitos no primeiro ano ⁽²⁷⁾. A taxa de mortalidade 1 ano após a fratura encontrada em outros estudos varia de 10,6% a 35,3% ^(32, 46, 47).

As principais causas de mortalidade foram as doenças infecciosas e cardio-vasculares. De maneira semelhante aos nossos dados, as principais causas de óbito encontradas por Vidal e col foram os eventos cardio-vasculares e infecções. O dado diferente é o achado de quedas como a principal causa de morte nos primeiros 30 dias após a cirurgia ⁽²⁷⁾. Pinheiro e col também demonstraram a associação entre baixa massa óssea e mortalidade decorrente de doenças cardio-vasculares. Neste estudo, a densidade óssea reduzida esteve associada à maior mortalidade, mesmo após ajustes para idade e outros potenciais fatores de confusão. As mulheres com menor densidade mineral óssea em trocânter apresentaram mortalidade de 28% ao longo de 5 anos de acompanhamento, enquanto que nas pacientes com densidade normal a taxa de mortalidade foi de 5% ⁽⁴⁸⁾.

Katellaris e col conduziram um estudo prospectivo entre 1991 e 1992 na Austrália e concluíram que cerca de 70% dos óbitos que ocorreram um ano após a fratura poderiam ser diretamente atribuídos à fratura ou às suas seqüelas ⁽¹⁶⁾. O risco de óbito é aumentado nos primeiros meses após a fratura, com diminuição progressiva deste risco. Nos primeiros 6 meses após a fratura, o risco relativo de morte foi de 5,7 (4,1 – 7,9) e entre 6 meses e 1 ano, este risco foi de 3,3 (2,4 – 4,6) ⁽⁴⁶⁾. Coutinho e col acompanharam os pacientes com fratura secundária à queda durante 6 meses e também observaram maior mortalidade logo após a fratura, 62% dos óbitos ocorrendo nos primeiros 30 dias ⁽⁴⁵⁾. Vidal e col avaliaram a razão de mortalidade padronizada ajustada para idade e gênero. Nos primeiros 30 dias após a fratura este índice foi 980% superior ao encontrado na população idosa em geral. nos períodos 1 a 30 dias e 31 a 90 dias após a fratura, com resultados estatisticamente significantes, 1.080 (IC95%: 794 – 1.450) e 512,8 (IC95%: 366,4 – 698,3), respectivamente. No período de 91 a 365 dias, a mortalidade apresentou tendência não significativa de aumento de 37% quando comparado com a população geral pareada para idade e da mesma localização geográfica ⁽²⁷⁾. Alguns autores observaram que o risco de morte continua elevado até cerca de 5 anos após a fratura e pode ser 3 vezes superior à mortalidade

observada entre os controles^(46, 49, 50). Entretanto, este achado de aumento da mortalidade a longo prazo não foi confirmado por Pitto em seu estudo⁽⁵¹⁾.

Ao contrário do relatado em outros estudos, não encontramos diferença significativa quanto à morbi-mortalidade entre homens e mulheres e nem entre os subtipos de fratura. Roberts e col⁽⁶⁾, em um estudo realizado entre os anos de 1968 e 1998, encontraram um discreto aumento da mortalidade em homens, que foi 1,3 vez superior à observada em mulheres. Garcia e col também encontraram maior mortalidade entre os pacientes do sexo masculino (OR 4, IC95%: 1,3 – 27; p 0,015)⁽²⁶⁾. Em alguns estudos, pacientes com fratura transtrocanteriana apresentaram pior evolução do que aqueles com fratura de colo^(50,52), mas este dado não foi confirmado por outros autores^(8,26,47). Estes pacientes tendem a apresentar menor densidade mineral óssea e a serem mais idosos do que os pacientes com fratura de colo, justificando a maior mortalidade passível de ser encontrada nos casos de fratura transtrocanteriana.

Outro dado importante a ser ressaltado é o fato de que a grande maioria dos pacientes (88,2%) realizou a cirurgia mais de 48 horas após a fratura. Em nosso estudo, não conseguimos demonstrar associações entre dias até cirurgia com tempo de internação, maior mortalidade ou pior índice de capacidade funcional. Entretanto, outros estudos indicam benefícios em se realizar a cirurgia precocemente, como menos dor no pós-operatório, menor tempo de internação e menor mortalidade um ano após a fratura^(53,54).

Vinte pacientes (35,7%) apresentavam história de fratura prévia, mas apenas 2 destes (10%) estavam em tratamento para osteoporose. Após a fratura nenhum paciente foi informado sobre o diagnóstico de osteoporose ou recebeu qualquer prescrição para o tratamento desta enfermidade no momento da alta hospitalar. Ao longo dos 6 meses de acompanhamento prospectivo, somente 5 pacientes (11,6%) receberam este diagnóstico e iniciaram o tratamento com cálcio, calcitriol ou bisfosfonato.

Sabe-se que uma fratura prévia é o principal fator de risco para fraturas subseqüentes^(1,55,56). Adultos com qualquer fratura têm 50 a 100% mais probabilidade de ter outro tipo de fratura^(55,56). A ocorrência de fratura de fêmur

proximal aumenta em 6 vezes o risco de uma fratura subsequente⁽⁵⁷⁾. Estudos relatam que as taxas de tratamento para osteoporose no momento da alta hospitalar variam entre 5 e 10% e durante o acompanhamento ambulatorial entre 20 e 40%, muito aquém do esperado⁽⁵⁸⁻⁶⁰⁾, uma vez que já está comprovado que existe uma diminuição significativa do risco de fratura com o uso de medicações aprovadas para o tratamento da osteoporose, como cálcio e vitamina D, bisfosfonatos, ranelato de estrôncio, terapia hormonal ou teriparatida^(17-20,61,62). O grande número de pacientes que não inicia tratamento para osteoporose após uma fratura de fêmur proximal representam oportunidades perdidas. Medidas simples, como a instituição de suplementação com cálcio e vitamina D, comprovadamente reduzem o risco de fraturas de fêmur proximal, e certamente seriam benéficas para estes pacientes, sem representar aumento significativo no custo com o tratamento.

Encontramos algumas limitações em nosso estudo. A primeira é que muitos dados são referidos pelos pacientes, diminuindo a precisão dos mesmos. Isto aconteceu com as seguintes variáveis: história prévia de fraturas, diagnóstico e tratamento prévios para osteoporose e HAQ pré-fratura. A maioria dos pacientes não era acompanhada regularmente nos 2 hospitais e as fraturas prévias não foram tratadas nas mesmas instituições, dificultando a comprovação do diagnóstico de fratura ou osteoporose previamente. Os dados de capacidade funcional referentes às condições pré-fratura foram obtidos apenas após a ocorrência das mesmas, também conferindo certo grau de imprecisão para esta medida, pois os pacientes poderiam lembrar-se da situação anterior como melhor do que realmente era. O segundo ponto a ser analisado é o reduzido número de pacientes, não encontramos diferença estatisticamente significativa em alguns dados (diferença na morbi-mortalidade de acordo com o tipo de fratura e o gênero e diferença de idade de acordo com gênero) provavelmente devido ao baixo número de pacientes em acompanhamento. Outro fator que devemos considerar é o tempo de seguimento de apenas 6 meses, mas diversos estudos com tempo de acompanhamento maior mostraram alteração na capacidade funcional até 6 meses, com estabilidade após este período, portanto, nossos resultados provavelmente refletem o impacto final das fraturas de fêmur proximal na capacidade funcional dos pacientes. Apesar destes fatores limitantes, este é um

estudo relevante para a comunidade médica brasileira, uma vez que é o primeiro estudo que avaliou prospectivamente a morbi-mortalidade relacionada às fraturas osteoporóticas de fêmur proximal em nosso meio.

Concluindo, nossos resultados ressaltam uma alta taxa de mortalidade (23,2%) nos primeiros 6 meses após uma fratura de fêmur proximal, 6,4 vezes acima do esperado para esta faixa etária para um período de 12 meses, além de constatarmos um declínio importante na capacidade funcional destes pacientes. Apesar disto, permanece grande a falha no diagnóstico de osteoporose e na instituição de um tratamento adequado para esta condição, o que impede que medidas de prevenção de novas fraturas ocorram nesta população de alto risco.

AGRADECIMENTOS

Este estudo recebeu suporte financeiro de Eli-Lilly do Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsman PB, Abbott III TA, Berger M. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis. **J Bone Miner Res** 2000; 15:721-39.
2. Camargo MBR, Cendoroglo MS, Ramos LR, Latorre MRDO, Saraiva GL, Lage A, Carvalhaes Neto N et al. Bone mineral density and osteoporosis among a predominantly Caucasian elderly population in the city of São Paulo, Brazil. **Osteoporos Int** 2005; 16(11): 1451-60.
3. Cooper C. The crippling consequences of fractures and their impact on quality of life. **Am J Med** 1997; 103(2A): 12S-19S.
4. Ramalho AC, Lazaretti-Castro M, Hauache O, Vieira JG, Takata E, Cafalli F et al. Osteoporotic fractures of proximal femur: clinical and epidemiological features in a population of the city of São Paulo. **São Paulo Med J/Ver Paul Med** 2001; 119(2): 48-53.
5. Endo Y, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Egol KA, Koval KJ. Gender differences in patients with hip fracture: a greater risk of morbidity and mortality in men. **J Orthop Trauma** 2005; 19: 29-35.
6. Roberts SE, Goldacre MJ. Time trends and demography of mortality after fractured neck of femur in an English population, 1968-98 database study. **BMJ** 2003; 327: 771-6.
7. Todd CJ, Freeman CJ, Ferrante-Camilleri C, Palmer CR, Hyder A, Laxton CE et al. Differences in mortality after fracture of hip: the East Anglian audit. **BMJ** 1995; 310: 904-8.
8. Davison CW, Merrilees MJ, Wilkinson TJ, Sainsbury R, Gilchrist NL. Hip fracture mortality and morbidity – can we do better? **N Z Med J** 2001; 114: 329-31.

9. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2005/defaulttab.htm>
10. Cummings SR, Kelsey JL, Nevitt MC, O'Dowd KJ. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures. **Epidemiol Rev** 1985; 7: 178-201.
11. Adachi JD, Ioannidis G, Berger C, Joseph L, Papaioannou A, Pickard L et al. The influence of osteoporotic fractures on health-related quality of life in community-dwelling men and women across Canada. **Osteoporos Int** 2001; 12: 903-8.
12. Adachi JD, Ioannidis G, Olszynski WP, Bronw JP, Hanley DA, Sebaldt RJ et al. The impact of incident vertebral and non-vertebral fractures on health related quality of life in postmenopausal women. **BMC Musculoskelet Disord** 2002; 3: 11-7.
13. Randell AG, Nguyen TV, Bhalerao N, Silverman SL, Sambrook PN, Eisman JA. Deterioration in quality of life following hip fracture: a prospective study. **Osteoporos Int** 2000; 11:460-6.
14. Tosteson ANA, Gabriel SE, Grove MR, Moncur MM, Kneeland TS, Melton III LJ. Impact of hip and vertebral fractures on quality-adjusted life years. **Osteoporos Int** 2001; 12: 1042-9.
15. Center JR, Nguyen D, Sambrook PN, Eisman JA. Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. **Lancet** 1999; 353:878-82
16. Katelaris AG, Cumming RG. Health status before and mortality after hip fracture. **Am J Public Health** 1996; 86(4):557-60.
17. Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F, Brun J, Crouzet B, Arnaud S et al. Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in the elderly women. **N Engl J Med** 1992; 327: 1637-42.

18. Papapoulos SE, Quandt SA, Liberman UA, Hochberg MC, Thompson DE. Meta-analysis of the efficacy of alendronate for the prevention of hip fractures in postmenopausal women. **Osteoporos Int** 2005; 16: 468-74.
19. McClung MR, Geusens P, Miller PD, Zippel H, Bensen WG, Roux C et al. Effect of risedronate on the risk of hip fracture on elderly women. **N Engl J Med** 2001; 344: 333-40.
20. Reginster JY, Seeman E, De Vernejoul MC, Adami S, Compston J, Phenekos C et al. Strontium ranelate reduces the risk of nonvertebral fractures in postmenopausal women with osteoporosis: Treatment of Peripheral Osteoporosis (TROPOS) Study. **J Clin Endocrinol Metab** 2005; 90 (5): 2816-22.
21. Eisman J, Clapham S, Kehoe L. Osteoporosis prevalence and levels of treatment in primary care: The Australian BoneCare Study. **J Bone Min Res** 2004; 19 (12): 1969-75.
22. Ferraz MB, Oliveira M, Araújo PMP, Atra E, Tuqwell P. Cross-cultural reliability dimension of the health assessment questionnaire. **J Rheumatol** 1990; 17: 813-7.
23. Castro da Rocha FA, Ribeiro AR. Low incidence of hip fractures in an equatorial area. **Osteoporos Int** 2003;14(6):496-99.
24. Silveira VAL, Medeiros MMC, Coelho-Filho JM, Mota RS, Noleto JCS, Costa FS et al. Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. **Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2005**; 21(3):907-12
25. Komatsu RS, Simões MFJ, Ramos LR, Szjenfeld VL Incidência de fraturas do fêmur proximal em Marília, São Paulo, Brasil, 1994 e 1995. **Rev Bras Reumatol** 1999; 39(6):325-31
26. Garcia R, Leme MD, Gacez-Leme LE. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. **Clinics** 2006; 61(6): 539-44.

27. Vidal EIO, Coeli CM, Pinheiro RS, Camargo Jr KR. Mortality within 1 year after hip fracture surgical repair in the elderly according to postoperative period: a probabilistic record linkage study in Brazil. **Osteoporos Int** 2006; 17: 1569-76.
28. Marottoli RA, Berkman LF, Cooney-Jr LM. Decline in physical function following hip fracture. **J Am Geriatr Soc** 1992; 40: 861-6.
29. Boonen S, Autier P, Barette M, Vanderschueren D, Lips P, Hantjens P. Functional outcome and quality of life following hip fracture in elderly women: a prospective controlled study. **Osteoporos Int** 2004; 15: 87-94.
30. Weatherall M. One year follow-up of patients with fracture of the proximal femur. **N Z Med J** 1994; 107: 308-9.
31. Pande I, Scott DL, O'Neil TW, Pritchard C, Woolf AD, Davis MJ. Quality of life, morbidity and mortality after low trauma hip fracture in men. **Ann Rheum Dis** 2006; 65: 87-92.
32. Poór G, Jacobsen SJ, Melton LJ III. Mortality following hip fracture. **Facts Res Gerontol** 1994; 7:91-109.
33. Ceder L, Thorngren KG, Wallden B. Prognostic indicators and early home rehabilitation in elderly patients with hip fx. **Clin Orthop** 1980; 152: 173-84.
34. Creek AK, Nade S. How to predict return to the community after fractured proximal femur in the elderly. **Aust N Z J Surg** 1999; 69: 723-5.
35. Keene GS, Parker MJ, Pryor GA. Mortality and morbidity after hip fractures. **BMJ** 1993; 307: 1248-50.
36. Pedrosa-Castro, Márcia Alessandra Carneiro. Efeitos da suplementação com vitamina D e cálcio sobre o metabolismo mineral e sobre parâmetros da função neuromuscular em idosos institucionalizados, Brasil/ Márcia Alessandra Carneiro Pedrosa de Castro, 2006. xv, 141 f. Tese (Doutorado): Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina.

37. Mossey JM, Mutran E, Knott K, Craik R. Determinants of recovery 12 months after hip fracture: the importance psychosocial factors. **Am J Public Health** **1989**; 79 (3): 279-86.
38. Poór G, Atkinson EJ, Lewallen DG, O'Fallon WM, Melton III LJ. Age-related hip fractures in men: clinical spectrum and short-term outcomes. **Osteoporos Int** **1995**; 5: 419-26
39. Cummings SR, Phillips SL, Wheat ME, Black D, Goosby E, Wlodarczyk D et al. Recovery of function after hip fracture. The role of social supports. **J Am Geriatr Soc** **1988**; 36:801-6.
40. Clayer MT, Bauze RJ. Morbidity and mortality following fractures of the femoral neck and trochanteric region: analysis of risk factors. **J Trauma** **1989**; 29(12): 1673-8.
41. Fox KM, Magaziner J, Hebel JR, JE Kenzora, TM Kashner. Intertrochanteric versus femoral neck hip fractures: diferencial characteristics, treatment, and sequelae. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci** **1999**; 54(12) M635-40.
42. Svensson O, Strömberg L, Öhlén G, Lindgren U. Prediction of the outcome after hip fracture in elderly patients. **J Bone Joint Surg Br** **1996**; 78B:115-8.
43. Cree M, Carriere KC, Soskolne CL, Suarez-Almazor M. Functional dependence after hip fracture. **Am J Phys Med Rehabil** **2001**, 80: 736-43.
44. Lima-Costa MF. Epidemiologia do envelhecimento no Brasil. In Rouquayrol Z & Almeida Filho N. Epidemiologia & Saúde. 6ª edição. Rio de Janeiro: MEDSI 2003, pg 299-513.
<http://www.cpqrr.fiocruz.br/nespe/Content/Mortality/2000/Brasil%202000%20geral.pdf>
45. Coutinho ES, Coeli CM. Accuracy of the probabilistic record linkage methodology to ascertain deaths in survival studies. **Cad Saude Publica** **2006**; 22(10): 2249-52.

46. Forsén L, Sogaard AJ, Meyer HE, Edna TH, Kopjar B. Survival after hip fracture: short- and long-term excess mortality according to age and gender. **Osteoporos Int** 1999; 10: 73-8.
47. Koval KJ, Skovron ML, Aharonoff GB, Zuckerman JD. Predictors of functional recovery after hip fracture in the elderly. **Clin Orthop** 1998; 348: 22-8.
48. Pinheiro MM, Castro CM, Szejnfeld VL. Low femoral bone mineral density and quantitative ultrasound are risk factors for new osteoporotic fracture and total and cardiovascular mortality: a 5-year population-based study of brazilian elderly women. **J Gerontol A Biol Sci med Sci** 2006; 61(2): 196-203.
49. Farahmand BY, Michaëlsson K, Ahlbom A, Ljunghall S, Baron JA. Survival after hip fracture. **Osteoporos Int** 2005; 16: 1583-90.
50. Muraki S, Yamamoto S, Ishibashi H, Nakamura K. Factors associated with mortality following hip fracture in Japan. **J Bone Miner Metab** 2006; 24: 100-4.
51. Pitto RP. The mortality and social prognosis of hip fractures. A prospective multifactorial study. **Int Orthop** 1994; 18: 109-13.
52. Wolinsky FD, Fitzgerald JF, Stump TE. The effect of hip fracture on mortality, hospitalization and functional status: a prospective study. **Am J Public Health** 1997; 87 (3): 398-403.
53. Keene GS, Parker MJ, Pryor GA. Mortality and morbidity after hip fractures. **BMJ** 1993; 307:1248-50.
54. Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patients outcomes. **JAMA** 2004; 291 (14): 1738-43.
55. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. **J Bone Joint Surg Am** 1995; 77 (10): 1551-6.

56. Schroder HM, Petersen KK, Erlansen M. Occurrence and incidence of second hip fracture. **Clin Orthop** 1993; 289:166
57. Silman AJ. The patient with fracture: The risk of subsequent fractures. **Am J Med** 1995; 98:12S-16S.
58. Colon-Emeric C, Sloane R, Hawkes W. The risk of subsequent fractures in community-dwelling men and male veterans with hip fracture. **Am J Med** 2000; 109: 324-6.
59. Kamel HK, Hussain MS, Tariq S, Perry III HM, Morley JE. Failure to diagnose and treat osteoporosis in elderly patients hospitalized with hip fracture. **Am J Med** 2000; 109:326-8.
60. Juby AG, De Geus-Wenceslau CM. Evaluation of osteoporosis treatment in seniors after hip fracture. **Osteoporos Int** 2002; 13:205-10.
61. Follin SL, Black JN, McDermott MT. Lack of diagnosis and treatment of osteoporosis in men and women after hip fracture **Pharmacotherapy** 2003; 23:190-8.
62. Echner SF, Lloyol KB, Timpe EM. Comparing therapies for postmenopausal osteoporosis prevention and treatment. **Ann Pharmacother** 2003; 37(5):711-24.
63. Neer RM, Arnaud CD, Zanchetta JR, Prince R, Gaich GA, Reginster J-Y et al. Effect of parathyroid hormone (1-34) on fractures and bone mineral density in postmenopausal women with osteoporosis. **N Engl J Med** 2001; 344(19):1434-1441.

3. DISCUSSÃO

No Brasil não existem dados a respeito da morbi-mortalidade decorrente das fraturas de fêmur proximal. Este é o primeiro estudo prospectivo que avaliou o impacto deste tipo de fraturas. Dados nacionais sobre a prevalência e a incidência de fraturas de fêmur proximal ainda não são totalmente conhecidos. Os trabalhos realizados em populações restritas, no Nordeste^(51,52) e no Sudeste⁽⁵³⁾, apresentaram resultados conflitantes. A incidência de fraturas de fêmur proximal em mulheres com mais de 60 anos em São Paulo foi 2,1 vezes maior do que a encontrada no Ceará. Entre os homens este aumento de incidência foi ligeiramente menor (1,8 vez).

Mundialmente também podemos observar esta variação na incidência das fraturas, com as taxas mais elevadas encontradas no norte da Europa e nos Estados Unidos, podendo chegar a valores tão altos quanto os observados na Noruega (118/10.000 habitantes/ano em mulheres e 44/10.000 habitantes/ano em homens)⁽⁵⁴⁾. A taxa de incidência mais baixa foi encontrada em Siena (Itália), sendo de 3/10.000 habitantes/ano em mulheres e de 0,7/10.000 habitantes/ano em homens acima dos 60 anos⁽⁵⁵⁾. Estes números tão divergentes sugerem, além das diferenças metodológicas encontradas na captação dos dados de fraturas, a existência de fatores genéticos e ambientais que expliquem esta diversidade tão grande encontrada entre as populações estudadas.

Vidal e col⁽⁵⁶⁾ realizaram um estudo retrospectivo após qualquer tratamento cirúrgico para fratura de fêmur proximal na cidade do Rio de Janeiro. A média de idade encontrada (78,2 anos, com variação de 60 a 94 anos) foi similar à nossa ($80,7 \pm 7,9$ anos), mas a proporção de mulheres foi ligeiramente inferior (2,3 mulheres para cada homem). Outro estudo realizado por nosso grupo, de Ramalho e col, também encontrou predomínio de pacientes do sexo feminino, em menor proporção que a encontrada por nós (3:1)⁽⁴⁹⁾. Em nosso estudo observamos uma maior proporção de pacientes do sexo feminino (4 mulheres: 1 homem), assim como outros autores⁽⁵⁷⁻⁶⁰⁾, embora a maioria dos estudos demonstre proporção menor, de 2 a 3 mulheres para cada homem afetado^(51,61-64). Quando consideramos

apenas os pacientes mais idosos, este predomínio de pacientes do sexo feminino diminui consideravelmente. Arizon e col encontraram 3,5 mulheres para cada homem com idade entre 65 e 74 anos. Considerando apenas os indivíduos com idade acima de 85 anos, a proporção é de 1,7 mulheres para 1,6 homens⁽⁶¹⁾. Isto nos sugere que a diferença entre as incidências de fraturas se considerada por faixa etária, aproximará os homens das mulheres.

Em nosso estudo as mulheres apresentaram média de idade superior à dos homens ($81,6 \pm 7,9$ anos e $76,9 \pm 7,0$, respectivamente), com significância estatística limítrofe ($p = 0,079$). Ramalho e col encontraram médias de idade, separadas por sexo, semelhantes às nossas ($79,1 \pm 7,4$ anos para as mulheres e $76,5 \pm 6,4$ anos para os homens, $p = 0,18$)⁽⁴⁹⁾. Roberts e col acompanharam prospectivamente os pacientes com fratura de fêmur durante um período de 30 anos (1968 a 1998) na Inglaterra e também não encontraram diferença estatística entre mulheres e homens com relação à idade ($79,6 \pm 7,5$ e $82,0 \pm 7,4$ anos, respectivamente)⁽⁶⁰⁾, embora também observem a tendência dos homens apresentarem fraturas mais precocemente. Já no estudo de Todd e col, realizado no Reino Unido e que avaliou apenas pacientes com fratura de colo de fêmur, os homens apresentaram a fratura em idade mais precoce que as mulheres ($74,7$ anos e $81,6$ anos, respectivamente) e esta diferença foi significativa ($p < 0,001$)⁽⁶⁵⁾.

Seis meses após a fratura notamos um declínio de quase 30% na capacidade funcional, avaliada através do índice HAQ, com 11,6% dos pacientes tornando-se completamente dependentes durante este período de acompanhamento. Pande e col avaliaram 100 pacientes do sexo masculino no Reino Unido. Houve piora mais acentuada na capacidade funcional (declínio de 43%), em comparação com nossos dados seis meses após a fratura⁽⁶⁶⁾. Quando analisamos apenas os pacientes do sexo masculino em nosso estudo, encontramos resultados semelhantes (declínio de 44%).

No estudo de Boonen e col 30% das mulheres com menos de 80 anos passaram a não deambular sem auxílio um ano após a fratura, comparado com 7%

dos controles. Já entre as mulheres com mais de 80 anos, 56% delas necessitavam de assistência para deambular ou eram incapazes de realizar tal atividade, fato semelhante ocorria em apenas 15% dos controles⁽⁶⁷⁾. No estudo já referido de Pande e col, apenas 36% dos pacientes do sexo masculino conseguiam deambular sem auxílio 1 ano após a fratura e 15% permaneciam incapazes de executar esta atividade. Nos pacientes controles, os números encontrados são mais favoráveis, 84% e 1%, respectivamente, refletindo o alto impacto da fratura de fêmur proximal na capacidade de deambulação e na independência destes pacientes⁽⁶⁶⁾.

Davison e col acompanharam os pacientes com fratura de fêmur proximal durante 2 anos na Nova Zelândia. Um ano após este evento, 60% dos pacientes relataram piora da mobilidade em relação às condições pré-fratura. Houve significativa redução na independência até 6 meses após a fratura, não sendo observada nenhuma alteração significativa no período entre 6 e 12 meses⁽⁶³⁾. Outros estudos confirmam esta piora na capacidade funcional nos primeiros meses após a fratura e estabilização aos 6 meses, com pouca modificação a partir de então, portanto os nossos resultados devem refletir o impacto final da fratura sobre a capacidade funcional destes pacientes⁽⁶⁸⁻⁷⁰⁾.

Apenas 30% dos nossos pacientes retornaram plenamente às atividades que realizavam antes da fratura. Mossey e col⁽²⁶⁾ avaliaram 219 mulheres com mais de 60 anos com fratura de fêmur proximal nos Estados Unidos. Um ano após a fratura apenas 28,1% destas pacientes readquiriram o mesmo status funcional pré-fratura. Weatherall e col acompanharam 120 pacientes durante 1 ano na Nova Zelândia. Seis meses após a fratura 48% dos pacientes retornaram ao mesmo nível de função pré-fratura. Não houve melhora neste índice no período entre 6 meses e 1 ano⁽⁷¹⁾. A perda na capacidade funcional atribuída à fratura é estimada em 32,5% no momento da alta hospitalar e em 15,8% um ano após a fratura, quando corrigidos para idade, presença de co-morbidades e alteração cognitiva e institucionalização pré-fratura⁽⁶⁷⁾.

Em nosso estudo, os fatores que melhor conseguiram prever uma pior capacidade funcional após a fratura foram a capacidade funcional pré-fratura, a institucionalização após a fratura e a idade. Outros autores encontraram resultados semelhantes. De acordo com o estudo de Marottoli e col, a função física pré-fratura dos pacientes com mais de 65 anos está relacionada à função física 6 meses após este evento⁽³⁰⁾. Segundo Alegre-López e col, os pacientes com pior capacidade funcional pré-fratura possuem menor probabilidade de recuperação (RR 34,14; 95% IC 3,13 – 372,33) e aqueles com idade superior a 80 anos apresentam um risco 4 vezes maior de não readquirirem a independência funcional 1 ano após a fratura⁽⁶⁴⁾. No estudo de Haetjens e col a idade também foi um preditor independente de recuperação funcional 1 ano após a fratura⁽⁷²⁾. Outros fatores que também são associados a um maior risco de dependência funcional são a presença de alteração cognitiva, o pior status funcional no momento da alta hospitalar e a institucionalização pré-fratura^(26,36,72-75). Os pacientes com alteração cognitiva apresentam um risco 9 vezes maior de apresentarem pior capacidade funcional 1 ano após a fratura⁽⁶⁴⁾. De acordo com Boonen e col, o melhor preditor do status funcional foi a capacidade funcional no momento da alta hospitalar. Este item pode explicar cerca de 20% da variação na capacidade funcional após 1 ano⁽⁶⁷⁾. Vários estudos mostram que a institucionalização pré-fratura e a presença de comorbidades são fatores de risco independentes, indicando pior recuperação funcional após a fratura^(67,72).

Além da deterioração da capacidade funcional após uma fratura de fêmur proximal, observa-se também deterioração na saúde geral e no bem estar psicológico, mesmo após controle de fatores que possam influenciar a qualidade de vida, como co-morbidades, idade e uso de medicações^(9,11). As limitações físicas decorrentes da fratura podem resultar em atividade social restrita, contribuindo ainda mais para a piora na auto-estima e na qualidade de vida como um todo⁽¹¹⁾. Além deste impacto da fratura na vida dos pacientes, acrescenta-se o medo de novas quedas e fraturas⁽¹²⁾, também influenciando negativamente a qualidade de vida e a independência dos mesmos.

A taxa de mortalidade em 6 meses observada em nosso estudo (23,2%) é muito superior à taxa de mortalidade anual encontrada para esta faixa etária, calculada em 3,1% para as mulheres e 4,1% para os homens⁽⁷⁶⁾. Davison encontrou taxa semelhante (21,3% em 6 meses) ao estudar o impacto das fraturas de fêmur proximal na Nova Zelândia⁽⁶³⁾, bem como o estudo brasileiro de Coutinho e col (mortalidade de 26,1% em 6 meses)⁽⁷⁷⁾. Já Weatherall e col, em um estudo realizado no Reino Unido, encontraram mortalidade inferior, de 16% em 6 meses e 28% em um ano de acompanhamento. Considerando o local de residência pré-fratura, a mortalidade encontrada foi de 27% para os pacientes institucionalizados e de 8% em 6 meses para aqueles admitidos de suas próprias residências⁽⁷¹⁾. Como já mencionado, o estudo brasileiro de Vidal e col, encontrou mortalidade de 21,4% no primeiro ano após a fratura⁽⁵⁶⁾. Alegre-López e col, em um estudo realizado na Espanha, encontraram mortalidade de 22,5% em 1 ano de acompanhamento, com 65,3% dos óbitos ocorrendo nos primeiros 3 meses⁽⁶⁴⁾. O estudo de Wolinsky e col também confirma o achado de maior mortalidade nos primeiros 6 meses (RR 57,36; 95% IC 43,67 – 75,33), quando comparado aos períodos subsequentes (RR 1,57; 95% IC 1,28 – 1,92)⁽⁷⁸⁾.

De maneira semelhante aos dados de literatura, as principais causas de mortalidade encontradas em nosso estudo foram as doenças infecciosas e cardiovasculares. De acordo com Vidal e col, as principais causas de óbito nos primeiros 30 dias após a fratura são quedas (43,5%), doenças cardio-vasculares (21,7%) e doenças infecciosas (13%). Nos períodos subsequentes, os óbitos são decorrentes principalmente de doenças cardio-vasculares, 37,5% no período de 31 a 90 dias e 40,9% de 91 a 360 dias após a fratura⁽⁵⁶⁾. Pinheiro e col acompanharam 275 mulheres na pós menopausa. Durante os 5 anos de acompanhamento, as principais causas de óbito também foram as doenças cardio-vasculares (57,1%) e infecciosas (19%). A taxa de mortalidade em 5 anos foi de 28% para as mulheres com baixa BMD de trocânter, comparado com mortalidade de 5% para as pacientes com BMD normal. Os autores encontraram associação entre baixa massa óssea e os óbitos de etiologia cardio-vascular. Após ajustes para idade e potenciais fatores de confusão, foi encontrado um aumento de 1,43 (IC 95% 1,06-2,22) e 1,28 (IC 95% 1,08 – 2,26)

vez na mortalidade geral e cardio-vascular, respectivamente, para cada diminuição de 1 desvio-padrão na densidade óssea em colo de fêmur. O aumento foi de 1,59 (IC 95% 1,07 – 2,36) e 1,3 (IC 95% 1,08 – 2,18) vez na mortalidade geral e cardio-vascular, respectivamente, para cada redução de 1 DP na densidade óssea do trocânter ⁽⁷⁹⁾.

Algumas variáveis estão associadas à maior mortalidade, como alteração cognitiva, reduzida capacidade funcional pré-fratura, institucionalização após a fratura e sexo masculino. Segundo Alegre-López, os pacientes com pior função mental apresentam mortalidade 7 vezes maior e aqueles com pior capacidade funcional pré-fratura apresentam um aumento de 4 vezes. A mortalidade entre os pacientes que necessitam de institucionalização após a fratura chega a ser 3 vezes maior ⁽⁶⁴⁾. Cree e col encontraram mortalidade entre os homens quase 4 vezes maior do que entre as mulheres ⁽⁸⁰⁾. Outros estudos confirmam este risco aumentado entre os pacientes do sexo masculino ^(59,64), mesmo após o controle de co-morbidades. Alguns autores, porém não consideram o sexo masculino como preditor de maior mortalidade ^(81,82).

Como já citamos, Katelaris e col observaram que cerca de 70% dos óbitos que ocorreram um ano após a fratura podem ser diretamente atribuídos à fratura ou às suas complicações ⁽²⁴⁾. Parker e col, na Inglaterra, encontraram resultado semelhante. Apenas 33% dos óbitos 1 ano após a fratura não estavam relacionados a este episódio ⁽⁸³⁾. Nas primeiras semanas após a fratura observa-se um grande aumento no risco de óbito, com diminuição progressiva ⁽⁸⁴⁾. No estudo sueco de Farahmand e col, o aumento na mortalidade após uma fratura de fêmur proximal persistiu durante, pelo menos, 6 anos. Mesmo após correção para idade e hospitalização prévia, os pacientes apresentaram mortalidade superior à dos controles (OR 2,3; 95% IC 2,0 – 2,5) ⁽⁸⁵⁾. Os dados de Forsén e col também confirmam este achado. Os autores encontraram um aumento na mortalidade de 2 a 3 vezes durante pelo menos 6,5 anos em mulheres e 5 anos em homens com menos de 75 anos. Este risco é maior nos primeiros 3 meses, chegando a aumentar em 9 vezes entre os homens e em 5 vezes entre as mulheres. O aumento na mortalidade

não persistiu por tempo prolongado quando foram avaliados apenas os pacientes com mais de 85 anos. Entre as mulheres o risco de óbito permaneceu elevado até o terceiro mês e entre os homens este aumento na mortalidade continuou a ser observado durante o primeiro ano após a fratura⁽⁸⁶⁾. Muraki e col também observaram a persistência do aumento da mortalidade durante 5 anos⁽⁸⁷⁾. Outros autores, entretanto, não encontraram persistência deste aumento durante longos períodos. Pitto acompanhou os pacientes com fratura trocantérica durante 5 anos e não observou a manutenção de maior taxa de mortalidade após 6 meses da fratura⁽⁸⁸⁾. De modo semelhante, Kanis e col não observaram aumento na mortalidade ao avaliarem quase 160.000 pacientes 1 ano após a fratura⁽⁸⁹⁾. Os dados da literatura a respeito deste aspecto das fraturas de fêmur proximal são divergentes, mas o que podemos salientar é que as co-morbidades apresentadas pelos pacientes devem ter papel importante no aumento da mortalidade observado. A fratura pode ser o evento que inicia a deterioração da qualidade de vida destes pacientes ou pode ser apenas um marcador de tal acontecimento.

Não encontramos diferença estatisticamente significativa quanto à morbimortalidade entre homens e mulheres, talvez pelo número reduzido de pacientes em acompanhamento em nosso estudo. Roberts e col encontraram um aumento de 16 vezes na mortalidade em homens e de 12 vezes em mulheres, em comparação com a população geral⁽⁶⁰⁾. A mortalidade em homens permaneceu superior a das mulheres até o quarto mês após a fratura. No estudo de Alegre-López e col⁽⁶⁴⁾ o risco de mortalidade em homens foi 2,4 vezes superior ao das mulheres. Outros autores demonstraram a manutenção deste risco aumentado mesmo após a correção para possíveis fatores de confusão^(34,74,90) e para a menor sobrevida observada no sexo masculino⁽⁹¹⁾. Embora a associação entre o sexo masculino e maior mortalidade seja um dado frequentemente encontrado nos estudos, nem todos os autores confirmam este achado^(92,93). Aharonoff e col também não encontraram diferença de mortalidade entre homens e mulheres após 1 ano da fratura e correção para idade e número de co-morbidades, apesar do maior número de pacientes avaliados (612 pacientes)⁽⁸¹⁾.

Ainda com relação à morbi-mortalidade, em nosso estudo, não observamos diferença estatisticamente significativa entre os diferentes subtipos de fratura. Em alguns estudos^(87,94) os pacientes com fratura transtrocanteriana apresentaram pior evolução do que aqueles com fratura de colo, mas este fato não é confirmado por todos os autores^(29,64,85). Muraki e col avaliaram 513 pacientes entre os anos de 1991 e 1996 no Japão, aqueles com fratura trocanteriana apresentavam risco de morte ligeiramente aumentado (OR 1,46; 95% IC 1,14 – 1,87) após correção para possíveis fatores de confusão, quando comparado com os pacientes com fratura de colo⁽⁸⁷⁾. Alegre-López e col em seu estudo prospectivo, já mencionado, não encontraram associação entre o tipo de fratura e a mortalidade após 1 ano⁽⁶⁴⁾. Farahmand e col também não encontraram esta associação⁽⁸⁵⁾. Ao contrário dos resultados obtidos por outros autores, no estudo de Marottoli e col, os pacientes com fratura de colo de fêmur apresentaram maior risco de morte 6 meses após a fratura, após análise de regressão múltipla (OR 9,06; 95% IC 1,61 – 51,02)⁽⁹⁵⁾.

A grande maioria dos nossos pacientes (88,2%) foi submetida ao procedimento cirúrgico mais de 48 horas após a fratura. Não encontramos correlação entre o tempo até a cirurgia e o tempo de internação, mortalidade ou pior capacidade funcional após a fratura. Outros estudos, porém, indicam benefícios em se realizar a cirurgia precocemente. Orosz e col avaliaram 1178 pacientes com fratura de fêmur proximal tratada cirurgicamente na cidade de Nova Iorque. Em 398 (33,8%) pacientes a cirurgia foi realizada em menos de 24 horas da internação. Não houve correlação entre o tempo de cirurgia e a mortalidade e a capacidade funcional avaliadas 6 meses após a fratura, mas os pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico precocemente relataram menos dor no pós-operatório e o tempo de internação foi menor⁽⁹⁶⁾. Siegmeth e col encontraram resultados semelhantes após avaliação de 3628 pacientes. A grande maioria (95,2%) das cirurgias foi realizada antes de 48 horas da fratura. Os pacientes que foram submetidos ao procedimento cirúrgico em tempo superior às 48 horas tiveram maior tempo de internação⁽⁹⁷⁾. Já Zuckerman e col avaliaram 367 pacientes, excluindo os institucionalizados, aqueles com algum déficit cognitivo e os que não conseguiam deambular. Um atraso na realização da cirurgia maior ou igual a 3 dias foi associado a um aumento na

mortalidade de quase 2 vezes, 1 ano após a fratura, mesmo após a correção para idade, sexo e número de co-morbidades pré-existentes ⁽⁹⁸⁾.

Vinte dos nossos pacientes (35,7%) apresentavam fratura prévia, sendo 5 (8,9%) de fêmur proximal. No estudo de Shabat e col, a taxa de pacientes que relatavam antecedente de fratura de fêmur proximal foi semelhante (9,5%) ⁽⁹⁹⁾. Na ausência de tratamento, 1 ano após a primeira fratura osteoporótica 10% dos pacientes irão apresentar uma nova fratura, este número se eleva para cerca de 20% após 2 anos ⁽¹⁰⁰⁻¹⁰²⁾. Dos pacientes com fratura de fêmur proximal recente e que foram tratados com placebo no estudo HORIZON (The Health Outcomes and Reduced Incidence with Zoledronic Acid Once Yearly Recurrent Fracture Trial), 13,9% apresentaram novas fraturas durante o período de acompanhamento (mediana de 1,9 anos), sendo que 3,8% apresentaram fratura vertebral clínica e 3,5% uma nova fratura de fêmur proximal ⁽¹⁰³⁾. O antecedente pessoal de fratura prévia é o principal fator de risco para fraturas subseqüentes ^(3,37,38). Adultos com qualquer fratura têm 50 a 100% mais probabilidade de ter outro tipo de fratura ^(3,37,104). Como já mencionamos, a ocorrência de uma fratura de fêmur proximal aumenta em 6 vezes o risco de outra fratura subseqüente e em 10 vezes o risco de nova fratura de fêmur ⁽³⁸⁾.

Em nosso estudo não encontramos diferença estatisticamente significativa entre os pacientes que não relatavam fratura de fêmur proximal previamente e aqueles que apresentavam este antecedente. De acordo com os dados de Pearse e col o impacto da segunda fratura de fêmur proximal é ainda maior. Apenas 53% dos pacientes com a segunda fratura continuam deambulando independentemente, comparado com 91% dos pacientes após a primeira fratura ($p < 0,0005$). Além deste impacto na mobilidade, a segunda fratura também afeta a independência social destes indivíduos, tendo em vista que 66% destes pacientes necessitam de institucionalização ⁽¹⁰⁵⁾.

Estes dados reforçam a importância do diagnóstico e do tratamento da osteoporose neste grupo de alto risco. A maioria dos estudos sobre a eficácia do

tratamento da osteoporose após uma fratura de fragilidade avaliam pacientes com fratura vertebral prévia, pois esta fratura é muito mais comum que a de fêmur proximal, além de ocorrer mais precocemente. Considerando-se que uma fratura osteoporótica, de qualquer sítio, é fator de risco para novas fraturas e que a ocorrência de uma fratura vertebral prévia está associada a um risco 2 vezes maior de futura fratura de fêmur proximal⁽¹⁰⁶⁾, podemos nos basear nos dados destes estudos para avaliarmos a eficácia do tratamento da osteoporose após uma fratura de fragilidade.

Ensrud e col avaliaram 2027 mulheres com fratura vertebral prévia e baixa densidade óssea e observaram redução de 47% no risco de novas fraturas vertebrais após tratamento com alendronato durante 3 anos⁽¹⁰⁷⁾. No estudo Fracture Intervention Trial (FIT) mulheres na pós-menopausa com pelo menos 1 fratura vertebral prévia foram acompanhadas durante 36 meses. Neste período foi observada redução de 51% em fraturas de fêmur proximal, comparado com o grupo placebo⁽¹⁰⁸⁾. Estudos com risedronato também demonstraram eficácia na redução do risco de novas fraturas nesta população de alto risco. Kanis e col analisaram os dados de 1802 mulheres na pós-menopausa com fratura vertebral prévia, em uso de risedronato 5 mg/dia ou placebo. Foi observada redução de 44% no risco de novas fraturas vertebrais em 3 anos de acompanhamento⁽¹⁰⁹⁾. Chesnut III e col avaliaram os efeitos do ibandronato em pacientes do sexo feminino com fratura vertebral e observaram redução de 62% e 50% no risco de novas fraturas vertebrais com o uso de ibandronato oral diário ou intermitente, respectivamente. A redução das fraturas não vertebrais não alcançou significância estatística⁽¹¹⁰⁾. O estudo HORIZON avaliou especificamente os pacientes que apresentavam fratura de fêmur proximal recente. Houve uma redução de 35% no risco relativo de novas fraturas clínicas. A taxa de novas fraturas vertebrais clínicas foi de 1,7% no grupo tratado com ácido zoledrônico e 3,8% no grupo placebo ($p = 0,02$), houve redução também na taxa de fraturas não vertebrais, 7,6% e 10,7%, respectivamente ($p = 0,03$). Novas fraturas de fêmur proximal ocorreram em 2% dos pacientes em uso de ácido zoledrônico e em 3,5% do grupo placebo, uma redução não significativa de 30% no risco relativo de novas fraturas, contudo pôde-se notar divergência na curva de sobrevida livre de

fratura entre os dois grupos após 16 meses. Foi encontrado também redução de 28% na mortalidade geral no grupo tratado, em comparação ao placebo.

Ettinger e col, no estudo MORE (Multiple Outcomes of Raloxifene Evaluation), avaliaram o efeito de 60 mg de raloxifeno/dia em mulheres com fraturas vertebrais prevalentes e observaram redução de 30% no risco de novas fraturas vertebrais após 3 anos de tratamento⁽¹¹¹⁾. Neer e col acompanharam 1637 mulheres na pós-menopausa com fratura vertebral prevalente. Houve redução de 65% e 53% no risco de novas fraturas vertebrais e não vertebrais, respectivamente, após 2 anos de tratamento com teriparatida, 20 µg/dia⁽¹¹²⁾. O estudo que avaliou a eficácia do ranelato de estrôncio em pacientes com fratura vertebral prévia demonstrou redução de 41% nas fraturas vertebrais em 3 anos de tratamento⁽¹¹³⁾.

Dos vinte pacientes (35,7%), em nosso estudo, que apresentavam fratura prévia, apenas 2 destes (10%) estavam em tratamento para osteoporose e nenhum dos 5 pacientes que relatavam antecedente de fratura de fêmur referiam uso de alguma medicação anti-osteoporótica na época da internação. Port e col avaliaram 348 pacientes com fratura de fêmur proximal, destes 34% apresentavam fratura prévia, mas somente 18% das mulheres e 7% dos homens nesta condição estavam em uso de alguma medicação específica para o tratamento da osteoporose. Mesmo entre os pacientes com fratura de fêmur proximal prévia, somente 21% das mulheres e nenhum homem estavam recebendo tratamento apropriado⁽⁶²⁾. Shabat e col encontraram um percentual maior (24%) de pacientes com a segunda fratura de fêmur em tratamento com medicamentos anti-osteoporóticos desde a primeira fratura⁽⁹⁹⁾. Apesar deste valor ser maior, ainda representa um pequeno número de pacientes que inicia o tratamento neste grupo de alto risco para novas fraturas.

A NOF recomenda que todas as mulheres na pós-menopausa com fratura sejam avaliadas para osteoporose⁽¹¹⁴⁾, mas nenhum de nossos pacientes foi informado a respeito do diagnóstico de osteoporose ou recebeu qualquer prescrição para o tratamento desta patologia no momento da alta hospitalar. Ao longo dos 6 meses de acompanhamento prospectivo somente 6 pacientes (13,9%) receberam

este diagnóstico e 5 (11,6%) iniciaram o tratamento com cálcio (4 pacientes), calcitriol (1 pacientes) ou bisfosfonato (2 pacientes).

Os dados de literatura, de modo semelhante aos resultados obtidos em nosso estudo, demonstram taxas de tratamento de osteoporose após uma fratura muito reduzidas. Kamel e col avaliaram 170 pacientes com fratura de fêmur proximal com mais de 65 anos entre os anos de 1996 e 1998 nos Estados Unidos. No momento da admissão 4% destes pacientes estavam em uso de cálcio, vitamina D ou bisfosfonato e apenas 5% dos pacientes receberam alta hospitalar com a prescrição de algum destes medicamentos ($p = 0,6$)⁽⁴⁵⁾. No estudo de Simonelli e col, somente 17,2% dos pacientes que internaram com o diagnóstico de fratura por fragilidade (fêmur proximal, vértebra, antebraço ou úmero) receberam a prescrição de medicamentos anti-osteoporóticos no momento da alta hospitalar⁽¹¹⁵⁾.

Andrade e col avaliaram 3492 mulheres com mais de 60 anos nos Estados Unidos, com fratura osteoporótica de fêmur proximal, vértebra ou punho, no período de 1994 a 1996. Somente 24% destas mulheres receberam tratamento efetivo para osteoporose durante o primeiro ano após a fratura, mas apenas 14% destas pacientes iniciaram o tratamento⁽¹¹⁶⁾. Bellantonio e col também confirmam a reduzida taxa de tratamento após uma fratura de fêmur proximal, 87% das mulheres com este tipo de fratura não receberam tratamento adequado para osteoporose segundo os guidelines da NOF e 40% delas não recebeu nenhum medicamento para o tratamento desta condição. Cálcio e vitamina D foram os tratamentos mais utilizados, em 38% dos casos⁽⁴⁷⁾. Hooven e col encontraram resultados um pouco melhores, mas ainda assim, abaixo dos níveis de tratamento considerados ideais para esta população de alto risco, 42% dos pacientes receberam tratamento específico após uma fratura de fêmur proximal ou de antebraço⁽¹¹⁷⁾.

Os pacientes com fratura vertebral apresentam chance 2 vezes maior de receberem tratamento adequado para osteoporose, quando comparado com aqueles com fratura de fêmur ou antebraço ($p < 0,001$) e os pacientes mais idosos apresentam menor probabilidade de receber este tratamento ($p < 0,001$; OR 0,28;

95% IC 0,21 – 0,38)⁽⁷¹⁾. Devemos lembrar que a idade é um fator de risco independente para osteoporose e Ensrud e col demonstraram que o tratamento da osteoporose é efetivo mesmo quando iniciado após os 75 anos de idade, com diminuição do risco de fraturas vertebrais e não vertebrais⁽¹⁰⁷⁾.

Eisman e col avaliaram mais de 57.000 mulheres através de questionário enviado pelo correio e análise do prontuário médico. Todas as pacientes apresentavam idade acima de 59 anos e relatavam 1 ou mais fatores de risco para osteoporose. Apenas 23,1% destas mulheres estavam em uso de terapia anti-osteoporótica específica (terapia hormonal, bisfosfonatos, análogos do receptor do estrogênio ou calcitriol) e 7% relatavam o uso de cálcio isoladamente. Os fatores que aumentaram a probabilidade da paciente receber tratamento para osteoporose foram a realização de avaliação da densidade mineral óssea, idade mais jovem, perda de estatura, uso de corticóides e antecedente familiar de osteoporose. As mulheres que foram informadas por seus médicos a respeito do diagnóstico de osteoporose apresentam probabilidade 2 vezes maior de receberem medicações específicas para o tratamento desta condição⁽⁴⁴⁾. Além destes fatores, o sexo masculino também está associado a menor probabilidade de tratamento. No estudo de Port e col, 17% das mulheres e somente 3% dos homens estavam recebendo qualquer medicamento para o tratamento de osteoporose⁽⁶²⁾.

Nos últimos anos observa-se um aumento no número de pacientes que receberam orientação para iniciar algum tratamento para osteoporose, como confirmam os dados de Gardner e col. Os autores observaram um aumento na taxa de tratamento para osteoporose no momento da alta hospitalar, de 11% em 1997 para 29% em 2000 ($p < 0,001$)⁽¹¹⁸⁾. Bahl e col também encontraram resultado semelhante ao avaliarem a taxa de prescrição de medicamentos anti-osteoporóticos no momento da alta hospitalar, nos Estados Unidos. Entre os anos de 1995 e 2000 houve um aumento estatisticamente significativo na proporção de pacientes que receberam a prescrição de algum medicamento anti-reabsortivo para o tratamento de osteoporose (2% em 1995 e 15% em 2000). Por outro lado, entre os pacientes que internaram neste mesmo hospital em 2000, com o diagnóstico de pneumonia, a

taxa de prescrição destes medicamentos foi semelhante (10%). Isto indica que esta melhora observada na taxa de tratamento é decorrente de um maior cuidado com a saúde dos pacientes idosos em geral e não apenas com aqueles que apresentam maior risco de desenvolver novas fraturas ⁽¹¹⁹⁾.

Nossos resultados confirmam a alta taxa de mortalidade (23,2%) nos primeiros 6 meses após uma fratura de fêmur proximal, 6 vezes acima do esperado para esta faixa etária para um período de 12 meses. Este aumento na mortalidade foi observado mesmo com a melhoria nas técnicas cirúrgicas e anestésicas observadas nos últimos anos. Constatamos também um declínio importante na capacidade funcional, com 11,6% pacientes tornando-se completamente dependentes após 6 meses. Apesar do grande impacto das fraturas de fêmur proximal na capacidade funcional dos pacientes, do aumento na mortalidade e da existência de medicamentos efetivos para a prevenção de novas fraturas, poucos pacientes recebem o diagnóstico de osteoporose e iniciam tratamento adequado para prevenir novas fraturas nesta população de alto risco.

4. CONCLUSÕES

- As fraturas de fêmur proximal têm grande impacto na capacidade funcional dos pacientes, com apenas um terço deles retornando às condições pré-fratura durante o período de acompanhamento de 6 meses.
- A taxa de mortalidade em 6 meses foi de 23,4%, 6 vezes maior do que a esperada para esta faixa etária, durante o período de 1 ano.
- A taxa de diagnóstico e tratamento de osteoporose após uma fratura de fêmur proximal, que caracteristicamente é uma manifestação de osteoporose estabelecida, permanece baixa nesta população de alto risco para novas fraturas.

5. ANEXOS

Anexo 1: Banco de dados.

Anexo 2: Critérios de inclusão

FHE

CRITÉRIO DE INCLUSÃO / EXCLUSÃO

Página: 01

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

CRITÉRIO DE INCLUSÃO / EXCLUSÃO

Data de Nascimento	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Fratura de Fémur proximal confirmada radiologicamente	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Outra fratura concomitante	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Fratura relacionada a trauma grave	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Fratura relacionada a neoplasia - metastese ou doença óssea Metabólica	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Termo de Consentimento informado assinado	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não

Anexo 3: Identificação

FHE

IDENTIFICAÇÃO

Página: 01

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome (letras)	<input type="text"/>	Data internação	<input type="text"/>
IDENTIFICAÇÃO 1			
	RG	<input type="text"/>	
	Telefone(DDD e Número)	<input type="text"/>	
	Rua/Av	<input type="text"/>	
	Número/Complemento	<input type="text"/>	
	Bairro	<input type="text"/>	
	Cidade	<input type="text"/>	
	Estado	<input type="text"/>	
	CEP	<input type="text"/>	

FHE

IDENTIFICAÇÃO

Página: 02

Número da Ficha

Prontuário

IDENTIFICAÇÃO 2

Sexo

- 1 Masculino
- 2 Feminino

Etnia

- 1 Branca
- 2 Negra
- 3 Amarela
- 4 Outras

Estado civil

- 2 viúvo(a)
- 3 solteiro(a)
- 4 divorciado(a)
- 5 outro(s)

Escolaridade

- 1 - 1 grau incompleto
- 2 - 1 grau completo
- 3 - 2 grau incompleto
- 4 - 2 grau completo
- 5 - 3 grau incompleto
- 6 - 3 grau completo
- 7 Sem Informação

Qual Profissão

Situação Profissional

- 1 em atividade
- 2 inativo
- 3 aposentado(a)
- 1 por ^d

FHE

IDENTIFICAÇÃO

Página: 03

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
-----------------	----------------------	------------	----------------------

IDENTIFICAÇÃO 3

Renda pessoal total	<input type="checkbox"/>	1 até R\$ 260,00
	<input type="checkbox"/>	2 R\$ 260,00 - 500,00
	<input type="checkbox"/>	3 R\$ 500,00 - 1000,00
	<input type="checkbox"/>	4 R\$ 1000,00 - 2000,00
	<input type="checkbox"/>	5 mais de R\$ 2000,00
	<input type="checkbox"/>	6 Sem Informação



Anexo 4: Dados clínicos da internação.

FHE

INTERNAÇÃO DADOS CLÍNICOS

Página: 01

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

DADOS BASAIS FRA **OSTEOPOROSE PRÉVIA**

Altura(cm)	<input type="text"/>
Peso(kg)	<input type="text"/>
Diagnóstico de osteoporose prévio à fratura	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Confirmação de Osteoporose por Densidade mineral até 6 meses antes da fratura atual	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Tratamento prévio da osteoporose	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não

TIPO DE TRATAMENTO OSTEOPOROSE PRÉ FRATURA

<input type="checkbox"/>	1 raloxifeno		
<input type="checkbox"/>	2 estrógeno		
<input type="checkbox"/>	3 alendronato diário		
<input type="checkbox"/>	4 alendronato semanal		
<input type="checkbox"/>	5 risedronato diário		
<input checked="" type="checkbox"/>	6 risedronato semanal		
<input type="checkbox"/>	7 calcitonina	Tipo estrógeno ou outro	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	8 teriparatida		Tempo de uso (meses) <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	9 cálcio e vitamina D		
<input type="checkbox"/>	10 outro(s)		
<input type="checkbox"/>	11 Sem Informação		
<input type="checkbox"/>	12 Não se aplica		

FHE

INTERNAÇÃO DADOS CLÍNICOS

Página: 02

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
-----------------	----------------------	------------	----------------------

FRATURA PRÉVIA

Fratura prévia	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Sítio de fratura prévia	<input type="checkbox"/> 1 Vertebral <input type="checkbox"/> 2 Fémur <input type="checkbox"/> 3 Antebraço <input type="checkbox"/> 4 Outros <input type="checkbox"/> 5 Sem Informação <input type="checkbox"/> 6 Não se aplica
Idade quando da fratura prévia	<input type="text"/>
Idade cronológica no advento da menopausa (anos)	<input type="text"/>
Tipo de menopausa	<input type="checkbox"/> 1 espontânea <input type="checkbox"/> 2 Cirúrgica <input type="checkbox"/> 3 outra causa <input type="checkbox"/> 4 Não se aplica <input type="checkbox"/> 5 Sem Informação
Se outra causa de menopausa, Especificar ?	<input type="text"/>

FRATURA ATUAL

Data da fratura atual	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
Motivo da fratura	<input type="checkbox"/> 1 queda <input type="checkbox"/> 2 trauma mínimo <input type="checkbox"/> 3 outra causa
Se outra causa, Especificar	<input type="text"/>
Classificação da Fratura	<input type="checkbox"/> 1 Colo mediocervical <input type="checkbox"/> 2 Colo basocervical <input type="checkbox"/> 3 Colo subcapital <input type="checkbox"/> 4 Transtrocanteriana <input type="checkbox"/> 5 Subtrocanteriana

FHE

INTERNAÇÃO DADOS CLÍNICOS

Página: 03

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
-----------------	----------------------	------------	----------------------

COMORBIDADES

<input type="checkbox"/> 1 Doença neuro-psiquiátrica	
<input type="checkbox"/> 2 Hipertensão	
<input type="checkbox"/> 3 Doença cardíaca isquêmica/valvar	
<input type="checkbox"/> 4 Diabetes mellitus	
<input type="checkbox"/> 5 Dislipidemia	
<input type="checkbox"/> 6 Doença tireoidiana	
<input type="checkbox"/> 7 Osteoartrite	
<input type="checkbox"/> 8 Epilepsia	
<input type="checkbox"/> 9 Doença de Parkinson	
Qual <input type="checkbox"/> 10 Doença cerebrovascular	Especificar Outras <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 11 Redução da acuidade visual	
<input type="checkbox"/> 12 Doença hematológica	
<input type="checkbox"/> 13 Doença gastro-intestinal	
<input type="checkbox"/> 14 Doença	

Intinência urinária

Insuficiência renal

Insuficiência cardíaca

Insuficiência respiratória

Insuficiência hepática

- 15 Incontinência urinária
- 16 Insuficiência renal
- 17 Insuficiência cardíaca
- 18 Insuficiência respiratória
- 19 Insuficiência hepática

COMORBIDADES

<input type="text"/>	Posologia(vezes/dia)	<input type="text"/>	Tempo de uso (dias)	<input type="text"/>
----------------------	-----------------------	----------------------	---------------------	----------------------

TRATAMENTO PARA COMORBIDADES

Medicamento	<input type="text"/>
-------------	----------------------

Anexo 5: HAQ pré-fratura

FHE

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA (dia anterior à fratura)

Página: 01

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Você é capaz de fazer:

Vestir-se, inclusive amarrar os cordões dos sapatos e abotoar suas roupas	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade
	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade
	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade
Lavar sua cabeça e cabelos	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade
	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade
	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade
Levantar-se de maneira ereta de uma cadeira de encosto reto e sem braços	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade
	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade
	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade
Deitar-se e levantar-se da cama	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade
	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade
	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade
Cortar um pedaço de carne	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade
	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade
	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade

FHE

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA (de acordo com a literatura) Página

02 1

Caminhar em lugares planos	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Subir cinco degraus	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Lavar e secar o corpo após o banho	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Sentar-se e levantar-se de vaso sanitário	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade

FHE

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA (dia anterior à fratura)

Página: 03

Numero da Ficha <input style="width: 50px;" type="text"/>	Prontuário <input style="width: 50px;" type="text"/>
---	--

Você é capaz de fazer:

Levantar os braços e pegar um objeto de aproximadamente 2,5kg que está posicionado pouco acima de sua cabeça	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Curvar-se para pegar suas roupas do chão	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Segurar-se em pé no ônibus ou metrô	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Abrir pote ou vidro de conserva previamente abertos	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Abrir e fechar torneiras	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade

FHE

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA (dia anterior à fratura)

Página: 04

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
-----------------	----------------------	------------	----------------------

Você é capaz de fazer:

Fazer compras na redondeza onde mora	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade
	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade
	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade
Entrar e sair do ônibus	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade
	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade
	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade
Usar vassouras e rodos	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade
	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade
	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade

Anexo 6: Dados da alta hospitalar.

FHE

ALTA HOSPITALAR

Página: 01

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

ALTA HOSPITALAR

Data da alta hospitalar	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Óbito na internação	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Causa Óbito	<input type="text"/>

Anexo 7: Seguimento do paciente após 6 meses da fratura.

FHE

SEGUIMENTO DO PACIENTE (6 MESES)

Página: 01

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Informações

Informações fornecidas pelo próprio paciente	<input type="checkbox"/> 1 Sim
	<input type="checkbox"/> 2 Não
Outra pessoa, Quem?	<input type="text"/>
Tipo de moradia	<input type="checkbox"/> 1 Casa / sozinho
	<input type="checkbox"/> 2 Casa / com familia
	<input type="checkbox"/> 3 Institucionalizado
	<input type="checkbox"/> 5 Outros
Se outros, Qual ?	<input type="text"/>

Doenças existentes

Qual doença	<input type="checkbox"/> 1 Doença neuro-psiquiátrica	<input type="checkbox"/> 11 Redução da acuidade visual
	<input type="checkbox"/> 2 Hipertensão	<input type="checkbox"/> 12 Doença hematológica
	<input type="checkbox"/> 3 Doença cardíaca isquêmica/valvar	<input type="checkbox"/> 13 Doença gastro-intestinal
	<input type="checkbox"/> 4 Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/> 14 DPOC
	<input type="checkbox"/> 5 Dislipidemia	<input type="checkbox"/> 15 Incontinência urinária
	<input type="checkbox"/> 6 Doença tireoidiana	<input type="checkbox"/> 16 Insuficiência renal
	<input type="checkbox"/> 7 Osteoartrite	<input type="checkbox"/> 17 Câncer
	<input type="checkbox"/> 8 Epilepsia	<input type="checkbox"/> 18 Outra
	<input type="checkbox"/> 9 Doença de Parkinson	
	<input type="checkbox"/> 10 Doença cerebrovascular	

Doenças existentes

Outra, especificar	<input type="text"/>
--------------------	----------------------

FHE

SEGUIMENTO DO PACIENTE (6 MESES)

Página: 02

Número da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>

Medicações em uso

Medicação Concomitante	<input type="checkbox"/> 1 Antiácido <input type="checkbox"/> 4 Terapia com corticóides <input type="checkbox"/> 5 Pen.G crist / Ampicilina <input type="checkbox"/> 6 Quinolonas <input type="checkbox"/> 7 Linezolida <input type="checkbox"/> 8 Metronidazol <input type="checkbox"/> 9 Aminoglicosídeos <input type="checkbox"/> 10 Antivirais	<input type="checkbox"/> 11 Penicilina espectro ampliado <input type="checkbox"/> 12 Cefalosporina de 1ªG <input type="checkbox"/> 13 Cefalosporina de 2ªG <input type="checkbox"/> 14 Cefalosporina de 3ªG <input type="checkbox"/> 15 Cefalosporina de 4ªG <input type="checkbox"/> 16 Carbapenêmicos <input type="checkbox"/> 17 SMX-TMP <input type="checkbox"/> 18 Heparina BPM profilática <input type="checkbox"/> 19 Heparina BPM	<input type="checkbox"/> 22 Opióides <input type="checkbox"/> 23 Macrolídeos <input type="checkbox"/> 24 Vancomicina <input type="checkbox"/> 25 Anfotericina B <input type="checkbox"/> 26 Anfot. B Lipossomal <input type="checkbox"/> 27 Fluconazol <input type="checkbox"/> 28 Clindamicina <input type="checkbox"/> 29 Antiinflamatórios não horm.
------------------------	---	---	--

Evolução após a cirurgia

Deambulação	<input type="checkbox"/> 1 Deambula sem auxílio <input type="checkbox"/> 2 Deambula com auxílio mecânico: bengala, andador <input type="checkbox"/> 3 Deambula com auxílio de cuidador <input type="checkbox"/> 4 Não deambula
Retornou às atividades anteriores à fratura	<input type="checkbox"/> 1 Completamente <input type="checkbox"/> 2 Parcialmente <input type="checkbox"/> 3 Tornou-se dependente

Anexo 8: Evolução após 6 meses da fratura.

FHE

EVOLUÇÃO APÓS 6 MESES DA FRATURA

Página: 01

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

EVOLUÇÃO PÓS (6 MESES)

Data da Evolução	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Estado do Paciente	<input type="checkbox"/> 1 Vivo <input type="checkbox"/> 2 Óbito
Data de óbito (se ocorreu)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Causa do Óbito	<input type="text"/>

EVOLUÇÃO PÓS (6 MESES) 2

Sabe ser portador de osteoporose	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não	Referenciado(a) à serviço(s) clínicos par
a tratamento da osteoporose	<input type="checkbox"/> 1 Sim, tratamento iniciou-se na internação pós fratura <input type="checkbox"/> 2 Sim, mas houve mudança do tratamento prescrito antes do advento desta fratura (mudança durante a internação = falência do tratamento prévio) <input type="checkbox"/> 3 Não, esta sem tratamento medicamentoso <input type="checkbox"/> 4 Não, mantém o tratamento medicamentoso que já realizava pre-iratura	

TRATAMENTO OSTEOPOROSE PÓS ALTA HOSPITALAR

Tratamento para osteoporose prescrito na alta hospitalar	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Nome do Medicamento	<input type="checkbox"/> 1 rolaxifeno <input type="checkbox"/> 2 estrogênio <input type="checkbox"/> 3 alendronato diário <input type="checkbox"/> 4 alendronato semanal <input type="checkbox"/> 5 risedronato diário <input type="checkbox"/> 6 calcitonina <input type="checkbox"/> 7 teraparafida <input type="checkbox"/> 8 cálcio e vitamina-D <input type="checkbox"/> 9 outros(s)
Tipo estrogênio ou outro medicamento	<input type="checkbox"/> 11 Não se aplica
Posologia (numero de vezes ao dia)	<input type="text"/>
Tempo de uso (dias)	<input type="text"/>
Observação	<input type="text"/>

FHE

EVOLUÇÃO APÓS 6 MESES DA FRATURA

Página: 02

Numero da Ficha		Prontuário	
Nome (iniciais)		Data Informação	
Evolução		Evolução	
1. Sim, o mesmo receituário da alta hospitalar		1. Sim, o mesmo receituário da alta hospitalar	
2. Sim, outro diferente da que recebi na alta hospitalar		2. Sim, outro diferente da que recebi na alta hospitalar	
3. Sim, pois não houve prescrição durante internação, a medicação para OP foi iniciada por orientação ambulatorial		3. Sim, pois não houve prescrição durante internação, a medicação para OP foi iniciada por orientação ambulatorial	
4. Não, sem medicação para OP		4. Não, sem medicação para OP	
1 - Sim		2 - Não	

TRATAMENTO OSTEOPOROSE PÓS AVALIAÇÃO 6 MESES

Nome do Medicamento	<input type="checkbox"/> 1 raloxifeno <input type="checkbox"/> 2 estrógeno <input type="checkbox"/> 3 alendronato diário <input type="checkbox"/> 4 alendronato semanal <input type="checkbox"/> 5 risedronato diário <input type="checkbox"/> 6 risedronato semanal	<input type="checkbox"/> 7 zoledronato <input type="checkbox"/> 8 teriparatida <input type="checkbox"/> 9 cálcio e vitamina D <input type="checkbox"/> 10 outros(s) <input type="checkbox"/> 11 Não se aplica
Tipo estrogênio ou outro medicamento	<input type="text"/>	
Posologia (número de vezes ao dia)	<input type="text"/>	
Tempo de uso (dias)	<input type="text"/>	
Observação	<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>	

EVOLUÇÃO PÓS (6 MESES) 4

Número de todas as consultas médicas no período	<input type="text"/>
Número de consultas médicas no período para seguimento específico da osteoporose	<input type="text"/>
Meio de transporte utilizado para que paciente pudesse ser atendido ambulatorialmente	<input type="text"/>
Houve custo; de quanto?	<input type="text"/>

FHE

EVOLUÇÃO APÓS 6 MESES DA FRATURA

Página: 03

Número da Ficha		Prontuário	
Nome(Iniciais)		Data Internação	

EVOLUÇÃO PÓS (6 MESES) 5

Número de consultas particulares/domiciliares e valor pago por consulta	
Número de internações hospitalares no período	
Houve custo, de quanto?	

Dias totais de internações hospital-dia no período	
Número de internações em hospital-dia no período	
Dias totais de internações hospital-dia período	
Houve custo, de quanto?	

6

EVOLUÇÃO PÓS (6 MESES) 6

Dias em centro de reabilitação física	
Houve custo, de quanto?	
Acompanhamento do paciente na reabilitação (parentesco, profissão)	

EVOLUÇÃO PÓS (6 MESES) 7

Apresenta limitação decorrente da fratura?	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Qual ?	
Apresenta dor decorrente da fratura?	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Local da dor?	

EVOLUÇÃO PÓS (6 MESES) 8

Necessitou modificar, adaptar ou reformar a habitação (casa) em decorrência da fratura?	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Por que?	
Houve custo, de quanto?	
Necessitou mudar-se da habitação (casa) em decorrência da fratura?	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Por que?	
Para onde se mudou?	
Houve custo, de quanto?	

FHE

EVOLUÇÃO APÓS 6 MESES DA FRATURA

Página: 04

Número da Ficha <input style="width: 80%;" type="text"/>	Prontuário <input style="width: 80%;" type="text"/>
Nome(Iniciais) <input style="width: 80%;" type="text"/>	Data Internação <input style="width: 20%;" type="text"/> <input style="width: 20%;" type="text"/> <input style="width: 20%;" type="text"/>

EVOLUÇÃO PÓS (6 MESES) 9

Necessita assistência de terceiros para realizar atividades que realiza independente antes da fratura	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Qual(is) atividades(s)?	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div>
Passou a utilizar-se de aparelho ortopédico, bengala, andador e/ou sapato especial?	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não
Qual(is)?	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div>
Houve custo; de quanto?	<input style="width: 80%;" type="text"/>

Anexo 9: HAQ 6 meses após a fratura.

FHE

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA (6 meses após a fratura)

Página: 01

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/>

Você é capaz de fazer:

Vestir-se, inclusive amarrar os cordões dos sapatos e abotoar suas roupas	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Lavar sua cabeça e cabelos	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Levantar-se de maneira ereta de uma cadeira de encosto reto e sem braços	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Deitar-se e levantar-se da cama	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Cortar um pedaço de carne	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade

Você é capaz de fazer:

Levar à boca uma xícara ou copo de café, leite ou água	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Caminhar em lugares planos	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Subir cinco degraus	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Lavar e secar o corpo após o banho	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Sentar-se e levantar-se de vaso sanitário	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade

Você é capaz de fazer:

Levantar os braços e pegar um objeto de aproximadamente 2.5kg que está posicionado pouco acima de sua cabeça	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Curvar-se para pegar suas roupas do chão	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Segurar-se em pé no ônibus ou metrô	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Abriu pote ou vidro de conserva previamente abertos	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade
Abriu e fechou torneiras	<input type="checkbox"/> 0 Sem dificuldade <input type="checkbox"/> 2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> 1 Pouca dificuldade <input type="checkbox"/> 3 Impossibilidade

FHE

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA (6 meses após a fratura)

Página: 02

Numero da Ficha	<input type="text"/>	Prontuário	<input type="text"/>
Nome(Iniciais)	<input type="text"/>	Data Internação	<input type="text"/>

Você é capaz de fazer:

Fazer compras na redondeza onde mora	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade
Entrar e sair do ônibus	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade
Usar vassouras e rodos	<input type="checkbox"/>	0 Sem dificuldade	<input type="checkbox"/>	1 Pouca dificuldade
	<input type="checkbox"/>	2 Muita dificuldade	<input type="checkbox"/>	3 Impossibilidade

6. REFERÊNCIAS

1. Consensus Development conference: prophylaxis and treatment of osteoporosis. Am J Med 1991; 90: 107-10.
- 2.

11. Randell AG, Nguyen TV, Bhalerao N, Silverman SL, Sambrook PN, Eisman JA. Deterioration in quality of life following hip fracture: a prospective study. *Osteoporos Int* 2000; 11:460-6.
12. Tosteson ANA, Gabriel SE, Grove MR, Moncur MM, Kneeland TS, Melton III LJ. Impact of hip and vertebral fractures on quality-adjusted life years. *Osteoporos Int* 2001; 12: 1042-9.
13. Tidermark J, Zethraeus N, Svensson O, Tornqvist H, Ponzer S. Femoral neck fractures in the elderly: functional outcome and quality of life according to EuroQoL. *Qual Life Res* 2002; 11: 473-81.
14. King AB, Saag KG, Burge RT, Pisu M, Goel N. Fracture reduction affects medicare economics (FRAME): impact of increased osteoporosis diagnosis and treatment. *Osteoporosis Int* 2005; 16: 1545-1557.
15. Tosteson ANA. Economic impact of fractures. In: Orwoll E, editor. *The effects of gender on skeletal health*. San Diego, CA: Academic Press, 1999:15-27.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Incidence and costs to Medicare of fractures among Medicare beneficiaries aged ≥ 65 years—United States, July 1991–June 1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996;45:877–83.
17. Zuckerman JD. Hip fracture. *N Engl J Med* 1996; 334: 1519-25.
18. Cooper C, Campion C, Melton LJ III. Hip fractures in the elderly: world wide projections. *Osteoporos Int* 1992; 2: 285-9.
19. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int* 1997; 7: 407-13.
20. Ross PD. Osteoporosis. Frequency, consequences, and risk factors. *Arch Intern Med* 1996; 156: 1399-411.
21. Doherty DA, Sandres KM, Kotowicz MA, Prince RL. Lifetime and five-year age-specific risks of first and subsequent osteoporotic fractures in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2001; 12: 16-23.
22. Melton LJ III. Who has osteoporosis? A conflict between clinical and public health perspectives. *J Bone Miner Res* 2000; 15: 2309-14.

23. Randell AG, Nguyen TV, Bhalerao N, Silverman SL, Sambrook PN, Eisman JA. Deterioration in quality of life following hip fracture: a prospective study. *Osteoporos Int* 2000; 11: 460-6.
24. Katelaris AG, Cumming RG. Health status before and mortality after hip fracture. *Am J Public Health* 1996; 86(4):557-60.
25. Magaziner J, Simonsick EM, Koshner TM, Hebel JR, Kenzora JE. Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. *J Gerontol* 1990; 45: M101-7.
26. Mossey JM, Mutran E, Knott K, Craik R. Determinants of recovery 12 months after hip fracture: the importance of psychosocial factors. *Am J Public Health* 1989; 79:279-86.
27. Barnes B, Dunoven K. Functional outcomes after hip fracture. *Phys Ther* 1987; 67: 1675-9.
28. Young Y, Brant L, German P, Kenzora J, Maganizer J. A longitudinal examination of functional recovery among older people with subcapital hip fractures. *J Am Geriatr Soc* 1997; 45:288-94.
29. Koval KJ, Skovron ML, Aharonoff GB, Zuckerman JD. Predictors of functional recovery after hip fracture in elderly. *Clin Orthop* 1998; 348:22-8.
30. Marottoli RA, Berkman LF, Cooney LM Jr. Decline in physical function following hip fracture. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40: 861-6.
31. Jette AM, Harris BA, Cleary PD, Champion EW. Functional recovery after hip fracture. *Arch Phys Med Rehabil* 1987; 68(10): 735-40.
32. Poór G, Jacobsen SJ, Melton LJ III. Mortality following hip fracture. *Facts Res Gerontol* 1994; 7:91-109.
33. Cummings SR, Phillips SL, Wheat ME, Black D, Goosby E, Wlodarczyk D, Trafton P, Jergesen H, Winograd CH, Hulley SB. Recovery of function after hip fracture. The role of social supports. *J Am Geriatr Soc* 1988; 36:801-6.
34. Clayer MT, Bauze RJ. Morbidity and mortality following fractures of the femoral neck and trochanteric region: analysis of risk factors. *J Trauma* 1989; 29(12): 1673-8.
35. Fox KM, Magaziner J, Hebel JR, JE Kenzora, and TM Kashner. Intertrochanteric versus femoral neck hip fractures: differential characteristics, treatment, and sequelae. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54(12): M635-40.

36. Svensson O, Strömberg L, Öhlén G, Lindgren U. Prediction of the outcome after hip fracture in elderly patients. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78B:115-8.
37. Schroder HM, Petersen KK, Erlansen M. Occurrence and incidence of second hip fracture. *Clin Orthop* 1993; 289:166-9.
38. Silman AJ. The patient with fracture: The risk of subsequent fractures. *Am J Med* 1995; 98:12S-16S.
39. Colon-Emeric C, Sloane R, Hawkes W. The risk of subsequent fractures in community-dwelling men and male veterans with hip fracture. *Am J Med* 2000; 109: 324-6.
40. Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F, Brun J, Crouzet B, Arnaud S, Delmas PD, Meunier PJ. Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in the elderly women. *N Engl J Med* 1992; 327: 1637-42.
41. Papapoulos SE, Quandt SA, Liberman UA, Hochberg MC, Thompson DE. Meta-analysis of the efficacy of alendronate for the prevention of hip fractures in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2005; 16: 468-74.
42. McClung MR, Geusens P, Miller PD, Zippel H, Bensen WG, Roux C et al. Effect of risedronate on the risk of hip fracture on elderly women. *N Engl J Med* 2001; 344: 333-40.
40. ~~40. [40. The Effect of Calcium and Vitamin D on the Risk of Hip Fracture in Elderly Women. A Meta-analysis. JAMA 2005; 293: 2587-94.](#)~~

48. Freedman KB, Kaplan FS, Bilker WB, Strom BL, Lowe RA. Treatment of Osteoporosis: Are Physicians Missing an Opportunity? *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82(8): 1063-70.
49. Ramalho AC, Lazaretti-Castro M, Hauache O, Vieira JG, Takata E, Cafalli F, Tavares F. Osteoporotic fractures of proximal fêmur: clinical and epidemiological features in a population of the city of São Paulo. *São Paulo Med J/Ver Paul Med* 2001; 119(2): 48-53.
50. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=750&id_pagina=1
51. Castro da Rocha FA, Ribeiro AR. Low incidence of hip fractures in an equatorial area. *Osteoporos Int* 2003;14(6):496-99.
52. Silveira VAL, Medeiros MMC, Coelho-Filho JM, Mota RS, Noletto JCS, Costa FS, Pontes FJO, Sobral JB, Aguiar RF, Leal AC, Clemente CM. Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2005; 21(3):907-12.
53. Komatsu RS, Simões MFJ, Ramos LR, Szejnfeld VL Incidência de fraturas do fêmur proximal em Marília, São Paulo, Brasil, 1994 e 1995. *Rev Bras Reumatol* 1999; 39(6):325-31.
54. Lofthus CM, Osnes EK, Falch JA, Kaastad TS, Kristianssen IE, Nordsletten L, Stensvold I, Meyer HE. Epidemiology of hip fractures in Oslo, Norway. *Bone* 2001; 29: 413-8.
55. Agnusdei D, Camporeale A, Gerardi D, Rossi S, Bocchi L, Gennari C. Trends in the incidence of hip fracture in Siena, Italy, from 1980-1991. *Bone* 1993; 14:31-4.
56. Vidal EIO, Coeli CM, Pinheiro RS, Camargo Jr KR. Mortality within 1 year after hip fracture surgical repair in the elderly according to postoperative period: a probabilistic record linkage study in Brazil. *Osteoporos Int* 2006; 17: 1569-76.
57. Carnevale V, Nieddu L, Romagnoli E, Bona E, Piemonte S, Scillitani A, Minisola S. Osteoporosis intervention in ambulatory patients with previous hip fracture: a multicentric, nationwide Italian survey. *Osteoporos Int* 2006; 17: 478-83.
58. Mazzuoli GF, Gennari C, Passeri M, Acca1 M, Camporeale A, Pioli1 G, Pedrazzoni M. Incidence of hip fractures: an Italian survey. *Osteoporos Int* 1993; suppl 1: 58-9.

59. Endo Y, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Egol KA, Koval KJ. Gender differences in patients with hip fracture: a greater risk of morbidity and mortality in men. *J Orthop Trauma* 2005; 19: 29-35.
60. Roberts SE, Goldacre MJ. Time trends and demography of mortality after fractured neck of femur in an English population, 1968-98 database study. *BMJ* 2003; 327: 771-6.
61. Arizon Z, Fidelman Z, Zuta A, Peisakh A, Berner YN. Functional recovery after hip fracture in old-old elderly patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2005; 40: 325-36.
62. Port L, Center J, Briffa NK, Nguyen T, Cumming R, Eisman J. Osteoporotic fracture: missed opportunity for intervention. *Osteoporos Int* 2003; 14: 780-4.
63. Davison CW, Merrilees MJ, Wilkinson TJ, McKie JS, Sainsbury R, Gilchrist NL. Hip fracture mortality and morbidity – can we do better? *N Z Med J* 2001; 114: 329-31.
64. Alegre-López J, Cordero-Guevara J, Alonso-Valdivielso JL, Fernández-Melón F. Factors associated with mortality and functional disability after hip fracture: an inception cohort study. *Osteoporos Int* 2005; 16: 729-36.
65. Todd CJ, Freeman CJ, Camilleri-Ferrante C, Palmer CR, Hyder A, Laxton CE, Parker MJ, Payne BV, Rushton N. Differences in mortality after fracture of hip: the East Anglian audit. *BMJ* 1995; 310: 904-8.
66. Pande I, Scott DL, O’Neil TW, Pritchard C, Woolf AD, Davis MJ. Quality of life, morbidity and mortality after low trauma hip fracture in men. *Ann Rheum Dis* 2006; 65: 87-92.
67. Boonen S, Autier P, Barette M, Vanderschueren D, Lips P, Haentjens P. Functional outcome and quality of life following hip fracture in elderly women: a prospective controlled study. *Osteoporos Int* 2004; 15: 87-94.
68. Röder F, Schwab M, Aleker T, Mörike K, Thon KP, Klotz U. Proximal femur fracture in older patients – rehabilitation and clinical outcome. *Age Ageing* 2003; 32: 74-80.
69. Johnson MF, Kramer AM, Lin MK, Kowalsky JC, Steiner JF. Outcomes of older persons receiving rehabilitation for medical and surgical conditions compared with hip fracture and stroke. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 1389-97.
70. Van Balen R, Steyerberg EW, Polder JJ, Ribbers TLM, Habbema JDF, Cools HJM. Hip fracture in elderly patients. Outcomes for function, quality of life, and type of residence. *Clin Orthopaed Rel Res* 2001; 390: 232-43.

71. Weatherall M. One year follow-up of patients with fracture of the proximal femur. *N Z Med J* 1994; 107: 308-9.
72. Haentjens P, Autier PH, Barette M, Boonen S. Predictors of functional outcome following intracapsular hip fracture in elderly women. A one-year prospective cohort study. *Injury Int J Care Injured* 2005; 36: 842-50.
73. Poór G, Atkinson EJ, Lewallen DG, O'Fallon WM, Melton III LJ. Age-related hip fractures in men: clinical spectrum and short-term outcomes. *Osteoporos Int* 1995; 5: 419-26.
74. Cree M, Carriere KC, Soskolne CL, Suarez-Almazor M. Functional dependence after hip fracture. *Am J Phys Med Rehabil* 2001, 80: 736-43.
75. Hornig J, McElhaney JE, Brant R, et al. Cree M, Solskone CL, Belseck E, Jorinig J, McElhaney JE, Brant R, et al. Mortality and institutionalization following hip fracture. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 283-8.
76. Lima-Costa MF. Epidemiologia do envelhecimento no Brasil. In Rouquayrol Z & Almeida Filho N. *Epidemiologia & Saúde*. 6ª edição. Rio de Janeiro: MEDSI 2003, pg 299-513.
<http://www.cpqrr.fiocruz.br/nespe/Content/Mortality/2000/Brasil%202000%20geral.pdf>
77. Coutinho ES, Coeli CM. Accuracy of the probabilistic Record linkage methodology to ascertain deaths in survival studies. *Cad Saude Publica* 2006; 22(10): 2249-52.
78. Wolinsky FD, Fitzgerald JF, Stump TE. The effect of hip fracture on mortality, hospitalization and functional status: a prospective study. *Am J Public Health* 1997; 87(3): 398-403.
79. Pinheiro MM, Castro CM, Szejnfeld VL. Low femoral bone mineral density and quantitative ultrasound are risk factors for new osteoporotic fracture and total and cardiovascular mortality: a 5-year population-based study of brazilian elderly women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006; 61(2): 196-203.
80. Cree M, Soskolne CL, Belseck E, Hornig J, McElhaney JE, Brant R, Suarez-Almazor M. Mortality and institutionalization following hip fracture. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 283-8.
81. Aharonoff GB, Koval KJ, Skovron ML, Zuckerman JD. Hip fractures in the elderly: predictors of one year mortality. *J Orthop Trauma* 1997; 11: 162-5.

82. Jensen JS. Determining factors for the mortality following hip fractures. *Injury* 1984; 15: 411-4.
83. Parker MJ, Anand JK. What is the true mortality of hip fractures? *Public Health* 1991; 105: 443-6.
84. Center JR, Nguyen TV, Schneider D, Sambrook PN, Eisman JA. Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. *Lancet* 1999; 353: 878-82.
85. Farahmand BY, Michaëlsson K, Ahlbom A, Ljunghall S, Baron JA. Survival after hip fracture. *Osteoporos Int* 2005; 16: 1583-90.
86. Forsén L, Sogaard AJ, Meyer HE, Edna T-H, Kopjar B. Survival after hip fracture: short- and long-term excess mortality according to age and gender. *Osteoporos Int* 1999; 10: 73-8.
87. Muraki S, Yamamoto S, Hideaki I, Nakamura K. Factors associated with mortality following hip fracture in Japan. *J Bone Miner Metab* 2006; 24: 100-4.
88. Pitto RP. The mortality and social prognosis of hip fractures. A prospective multifactorial study. *Int Orthop* 1994; 18: 109-13.
89. Kanis JA, Oden A, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Ogelsby AK. The components of excess mortality after hip fracture. *Bone* 2003; 32: 468-73.
90. Magaziner J, Simonsick EM, Kasnher TM, Hebel JR, Kenzora JE. Survival experience of aged hip fracture patients. *Am J Public Health* 1989; 79 (39): 274-8.
91. Trombetti A, Herrmann F, Hoffmeyer P, Schurch MA, Bonjour JP, Rizzoli R. Survival and potential years of life lost after hip fracture in men and age-matched women. *Osteoporos Int* 2002; 13: 731-7.
92. Kenzora JE, McCarthy RE, Lowell JD, Sledge CB. Hip fracture mortality: relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery and complications. *Clin Orthop* 1984; 186: 45-6.
93. Jensen JS, Determining factors for the mortality following hip fractures. *Injury* 1984; 15: 411-4.
94. Keene GS, Parker MJ, Pryor GA. Mortality and morbidity after hip fractures. *BMJ* 1993; 307: 1248-50.

95. Marottoli RA, Bekerman LF, Leo-Summers L, Cooney LM. Predictors of mortality and institutionalization after hip fracture: The New Haven EPESE cohort. *Am J Public Health* 1995; 84: 1807-12.
96. Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, McLaughlin M, Halm EA, Wang JJ, Litke A, Silberzweig SB, Siu AL. Association of timing of surgery for hip fracture and patients outcomes. *JAMA* 2004; 291 (14): 1738-43.
97. Siegmeth AW; Gurusamy K; Parker MJ. Delay to surgery prolongs hospital stay in patients with fractures of the proximal femur. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87(8):1123-6.
98. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77 (10): 1551-6.
99. Shabat S, Gepstein R, Mann G, Kish B, Fredman B, Nyska M. The second hip fracture – an analysis of 84 elderly patients. *J Orthop Trauma* 2003; 17: 613-7.
100. Takahashi M, Kushida K, Naitou K. The degree of osteoporosis in patients with vertebral fracture and patients with hip fracture: relationship to incidence of vertebral fracture. *J Bone Miner Metab* 1999; 17: 187-94.
101. Kinoshita T, Ebara S, Kamimura M, Tatelwa Y, Itoh H, Yuzama Y, Takahashi J, Takaoka K. Nontraumatic lumbar vertebral compression fracture as a risk factor for femoral neck fractures in involuntional osteoporotic patients. *J Bone Miner Metab* 1999; 17: 201-5.
102. Johansson C, Mellstrom D. An earlier fracture as a risk factor for new fracture and its association with smoking and menopausal age in women. *Maturitas* 1996; 24: 97-106.
103. Lyles KW, Colón-Emeric CS, Magaziner JS, Adachi JD, Pieper CF, Mautalen C, Hyldstrup L, Recknor C, Nordsletten L, Moore KA, Lavecchia C, Zhang J., Mesenbrink P, Hodgson PK, Abrams K, Orloff JJ, Horowitz Z, Eriksen EF and Boonen S for the HORIZON Recurrent Fracture Trial. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Engl J Med* 2007; 357: 1799-1809.
104. Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, Stone K, Fox KM, Ensrud KE, Cauley J, Black D, Vogt TM. Risk factors for hip fractures in white women. *N Engl J Med* 1995; 332: 767-73.
105. Pearse EO, Redfern DS, Sinha M, Edge AJ. Outcome following a second hip fracture. *Injury, Int J Care Injured* 2003; 34: 518-21.

106. Black DM, Arden NK, Palermo L, Pearson J, Cummings SR. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. J Bone Miner Res 1999; 14: 821-8.
107. Ensrud KE, Black DM, Palermo LMS, Bauer DC, Barrett-Connor E, Quandt SA, Thompson DE, Karpf DB. Treatment with alendronate prevents fractures in women at highest risk, results from the Fracture Intervention Trial. Arch Intern Med 1997; 157:2617-24.
108. Black DM, Cummings SR, Karpf DB, Cauley JA, Thompson DE, Nevitt MC, Bauer DC, Genant HK, Haskell WL, Marcus R, Ott SM, Torner JC, Quandt SA, Reiss TF, Ensrud KE. Randomized trial of effect of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures. Lancet 1996; 348: 1535-41.
109. Kanis JA, Barton IP, Johnell O. Risedronate decreases fracture risk in patients selected solely on the basis of prior vertebral fracture. Osteoporos Int 2005; 16: 475-82.
110. Chesnut III CH, Skag A, Christiansen C, Recker R, Stakkestad JA, Hoiseth A, Felsenberg D, Huss H, Gilbride J, Shimmer RC, Delmas PD. Oral Ibandronate Osteoporosis Vertebral Fracture Trial in North America and Europe (BONE). Effects of oral ibandronate daily or intermittently on fracture risk in postmenopausal osteoporosis. J Bone Miner Res 2004; 19: 1241-9.
111. Ettinger, Bruce MD; Black, Dennis M. PhD; Mitlak, Bruce H. MD; Knickerbocker, Ronald K. PhD; Nickelsen, Thomas MD; Genant, Harry K. MD; Christiansen, Claus MD; Delmas, Pierre D. MD, PhD; Zanchetta, Jose R. MD; Stakkestad, Jacob MD; Glüer, Claus C. PhD; Krueger, Kathryn MD; Cohen, Fredric J. MD; Eckert, Stephen PhD; Ensrud, Kristine E. MD, MPH; Avioli, Louis V. MD; Lips, Paul MD, PhD; Cummings, Steven R. MD; fo

114. National Osteoporosis Foundation. Osteoporosis. Review of the evidence for prevention, diagnosis and treatment. An cost-effectiveness analysis. *Osteoporos Int* 1998; 8: 1S-88S.
115. Simonelli C, Chen YT, Morancey J, Lewis AF, Abbott III TA. Evaluation and management of osteoporosis following hospitalization for low-impact fracture. *J Gen Intern Med* 2003; 18: 17-22.
116. Andrade SE, Majumdar SR, Chan A, Buist DSM, Go AS, Goodman M, Smith DH, Platt R, Gurwitz JH. Low frequency of treatment of osteoporosis among postmenopausal women following a fracture. *Arch Intern Med* 2003; 163: 2052-7.
117. Hooven F, Gehlbach SH, Pekow P, Bertoni E, Benjamin E. Follow-up treatment for osteoporosis after fracture. *Osteoporos Int* 2005; 16: 296-301.
118. Gardner MJ, Flik KR, Mooar P, Lane JM. Improvement in the undertreatment of osteoporosis following hip fracture. *J Bone Joint Surg Am* 2002; 84A: 1342-8.
119. Bahl S, Coates PS, Greenspan SL. The management of osteoporosis following hip fracture: Have we improved our care? *Osteoporos Int* 2003; 14: 884-8.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)