

# Elevada Morbimortalidade e Reduzida Taxa de Diagnóstico de Osteoporose em Idosos com Fratura de Fêmur Proximal na Cidade de São Paulo

original

RESUMO

ÉRIKA M. FORTES  
MAURÍCIO P. RAFFAELLI  
OSWALDO L. BRACCO  
EDMILSON T. T. TAKATA  
FERNANDO B. REIS  
CLÁUDIO SANTILI  
MARISE LAZARETTI-CASTRO

Disciplina de Endocrinologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp), São Paulo, SP, Brasil (EMF, OLB, MLC); Departamento de Ortopedia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil (MPR, CS); Departamento de Ortopedia da EPM-Unifesp, São Paulo, SP, Brasil (ETTT, FBR).

As fraturas osteoporóticas de fêmur proximal trazem graves conseqüências quanto à morbimortalidade e à qualidade de vida, mas desconhece-se este impacto no Brasil. **Objetivo:** Conhecer a morbimortalidade 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 seis meses, em dois hospitais de São Paulo. Os pacientes preencheram o questionário de capacidade funcional (HAQ), tiveram seu prontuário examinado e foram reavaliados após seis meses. Utilizou-se a análise de regressão linear para determinar os fatores relacionados à capacidade funcional. **Resultados:** Cinquenta e seis pacientes foram incluídos no estudo ( $80,7 \pm 7,9$  anos; 80,4% mulheres). A mortalidade em seis meses foi de 23,2%. Apenas 30% retornaram plenamente às suas atividades prévias e 11,6% tornaram-se completamente dependentes. Os fatores que mais bem conseguiram prever 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:** Os resultados do presente estudo 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. (Arq Bras Endocrinol Metab 2008; 52/7:1106-1114)

**Descritores:** Osteoporose; Fratura de fêmur; Morbimortalidade; Capacidade funcional; Idosos

ABSTRACT

**High Morbid-Mortality and Reduced Level of Osteoporosis Diagnosis Among Elderly People Who Had Hip Fractures in São Paulo City**

**Objective:** To know the morbid-mortality following an osteoporotic hip fracture in elderly patients living in São Paulo. **Patients and Methods:** This study evaluated prospectively all patient over 60 years admitted in 2 school-hospitals in the city of São Paulo in a following 6-month period due to a osteoporotic proximal femur fracture. 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  $80.7 \pm 7.9$  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 by 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. (Arq Bras Endocrinol Metab 2008; 52/7:1106-1114)

**Keywords:** Osteoporosis; Hip fracture; Morbid-mortality; Functional ability, Elderly

Recebido em 5/6/2007  
Aceito em 19/8/2008

## 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 cols. (2), 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 norte-americanos, em que 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, pode-se inferir que o número de fraturas de fêmur tenha grande aumento em valores absolutos. Nos últimos cinco anos, segundo dados do IBGE (2005), houve aumento de 1,4 anos na expectativa de vida ao nascer da população brasileira, 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 consequências físicas e psicológicas, afetando a qualidade de vida destes pacientes e de seus cuidadores (10-14), além de possuir alto impacto socioeconômico para a sociedade. Entre 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 antiosteoporótica 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). No Brasil, tanto a morbimortalidade decorrente de fraturas de fêmur proximal quanto a taxa de orientação diagnóstica após estas fraturas são dados desconhecidos e este foi o objetivo do presente trabalho.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo, observacional, realizado em dois hospitais-escola que atendem ao Sistema Único de Saúde (SUS) 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 tivessem sido internados consecutivamente nestas instituições com o diagnóstico de fratura de fêmur proximal, durante o período de seis meses, entre 2004 e 2005. Foram excluídos todos os pacientes cuja história de fratura tenha sido decorrente de trauma de alto impacto, de presença de neoplasia maligna, insuficiência renal crônica, uso crônico de corticosteróides ou outras fraturas concomitantes.

Durante a internação os pacientes foram avaliados por meio de questionário aplicado por dois entrevistadores previamente treinados, não responsáveis diretamente pelo atendimento ao paciente. Por meio de questionamento direto ao paciente ou a seus familiares e de levantamento de prontuário, obtiveram-se informações sobre a presença de comorbidades, 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, 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 oito categorias e permite a avaliação de determinadas atividades da vida diária, como a capacidade de o 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 oito 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 os familiares foram contatados por telefone para informar a ocorrência de óbitos, comorbidades, 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, visto que todos os indivíduos concordaram em participar do estudo após a 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, e o teste qui-quadrado foi utilizado para comparação de variáveis qualitativas. As correlações foram testadas por meio do coeficiente de Pearson. A análise de regressão linear (Backward) foi utilizada para determinar os fatores relacionados a 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 seis meses de captação. Oito destes pacientes foram excluídos por insuficiência renal crônica (dois pacientes), mieloma múltiplo (um paciente), neoplasia (um paciente), múltiplas fraturas (um paciente) e recusa em participar do estudo (três 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 significante 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 ± DP)	Sexo feminino (média ± DP)	p
Idade (anos)	76,9 ± 7,0	81,6 ± 7,9	0,079
Número de comorbidades	1,7 ± 1,8	2,4 ± 2,2	0,390
Tempo de internação (dias)	11,0 ± 4,5	12,7 ± 8,1	0,508
Dias antes da cirurgia	5,7 ± 1,4	6,7 ± 5,2	0,559
Tempo de permanência em UTI (dias)	2,0 ± 1,4	4,6 ± 7,3	0,646
* HAQ pré-fratura	1,113 ± 0,907	1,572 ± 0,763	0,091
* HAQ pós-fratura	1,609 ± 0,649	1,968 ± 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 dois (3,6%) subtranstrocanteriana. Para fins estatísticos, agrupou-se os pacientes com fratura transtrocanteriana e subtranstrocanteriana, já que neste último grupo havia apenas dois pacientes. Não foi encontrada diferença estatisticamente significante entre o tipo de fratura e nenhum dos itens avaliados, conforme mostra a Tabela 2.

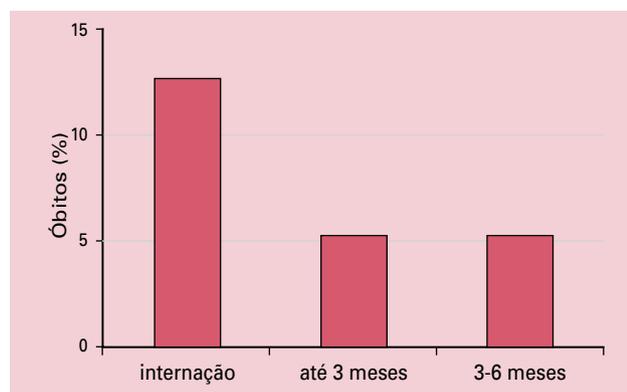
**Tabela 2.** Características clínicas dos pacientes com fratura de fêmur, de acordo com o tipo de fratura.

Tipo de fratura	Colo	Transtrocanteriana e subtranstrocanteriana	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 comorbidades	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, três (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 a 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), visto que apenas seis (11,8%) pacientes foram submetidos ao procedimento cirúrgico nas primeiras 48 horas de internação.

### Reavaliação após seis meses

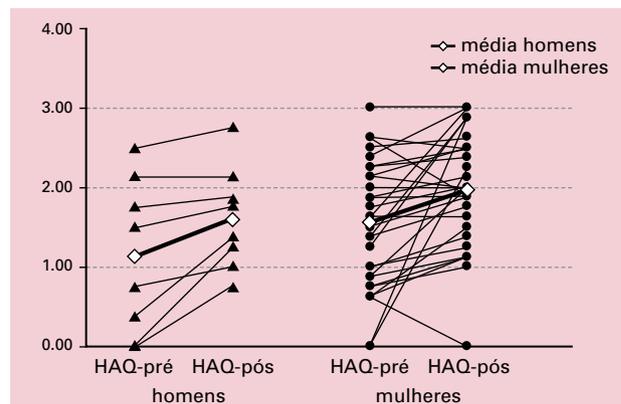
A mortalidade avaliada nos primeiros seis meses após a fratura foi de 23,2% (13 pacientes), decorrente de causas infecciosas (46,1%), cardiovasculares (46,1%) ou indeterminada (7,8%). Destes pacientes, seis eram provenientes do Hospital São Paulo e sete da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Sete 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, nove (16,1%) pacientes foram reinternados. Três (5,4%) destes foram submetidos a novo procedimento cirúrgico ortopédico, um para realização de cirurgia de redução de prótese e dois por causa de infecção em ferida operatória. Dois (3,6%) outros pacientes fraturaram o fêmur no período de acompanhamento de seis meses, uma fratura em fêmur contralateral 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 cardiovasculares e dois por processos infecciosos).

Houve queda acentuada nos indicadores de capacidade funcional após seis meses da fratura (Figura 2). Analisou-se 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, mais bem conseguiram prever 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 cinco (11,6%) tornaram-se completamente dependentes. Todos os pacientes moravam inicialmente em domicílios familiares e após a fratura, quatro (9,3%) pacientes foram institucionalizados ao longo dos seis 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 por meio do seu desempenho nas atividades de vida diária. Os escores variam de 0 a 3, porquanto 0 representa nenhuma dificuldade e 3 dificuldade máxima.

### Diagnóstico e tratamento da osteoporose

Somente sete (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 três (5,3%) estavam em tratamento para osteoporose, sendo dois pacientes em uso de bisfosfonato e um paciente em uso apenas de cálcio.

Nenhum paciente foi informado a respeito do diagnóstico de osteoporose no momento da alta hospitalar. Durante o acompanhamento ambulatorial, apenas seis (13,9%) pacientes receberam este diagnóstico e, destes, cinco iniciaram algum tratamento: cálcio (quatro pacientes), calcitriol (um paciente) ou bisfosfonato (dois 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 pacientes com fratura osteoporótica de fêmur proximal e avaliou a morbimortalidade decorrente desta condição.

Desconhece-se a real incidência deste tipo de fratura no Brasil, mas é muito provável que haja diferenças regionais importantes. Estudos realizados em duas 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, 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, por causa das características socioeconômicas e genéticas desta população.

Garcia e cols. (26) 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 foi a grande prevalência de pacientes do sexo masculino nesta amostra (85%), o que vai contra os dados de literatura. Outros estudos brasileiros encontraram maior proporção de pacientes do sexo feminino, como Vidal e cols. (27), que em um estudo retrospectivo de um ano após tratamento cirúrgico para fratura de fêmur proximal, realizado na cidade do Rio de Janeiro, encontraram proporção de 2,3 mulheres para cada homem, proporção esta um pouco

menor do que a encontrada no presente estudo, que foi de quatro mulheres para cada homem. Entretanto, a média de idade observada (78,2 anos) foi similar à do presente trabalho. O estudo realizado por Ramalho e cols. na cidade de São Paulo também encontrou predomínio deste tipo de fraturas em mulheres, na proporção de 3:1. No presente 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 cols. (4), cujas médias de idade separadas por gênero foram semelhantes às encontradas neste trabalho (79,1 anos para mulheres e 76,5 anos para homens,  $p = 0,18$ ).

Os resultados do presente estudo 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 seis meses de acompanhamento. Garcia e cols. (26) também encontraram piora significativa na capacidade funcional e aumento de dependência um ano após a fratura. Marottoli e cols. (28) acompanharam, prospectivamente, 120 pacientes nos Estados Unidos durante seis 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, seis meses após, somente 15%. Boonen e cols. (29) observaram que, na Bélgica, um ano após a fratura, cerca de 30% das mulheres com menos de 80 anos tornaram-se incapazes de deambular com independência, comparado com 7% dos controles. Estudos prévios demonstraram que a piora acentuada da capacidade funcional é observada nos primeiros meses após a fratura e tende a se estabilizar após seis meses, com pouca modificação a partir de então. Portanto, os resultados do presente estudo, provavelmente, refletem o impacto final da fratura sobre a capacidade funcional destes pacientes (8,30-33).

A taxa de institucionalização observada após a fratura (9,3%) foi relativamente inferior à observada na literatura, que variam de 12,2% a 36,4% (30,31,34,35). Segundo a interpretação dos autores deste estudo, isso se deve muito mais a diferenças culturais do que a gravidade da saúde destes pacientes. Outro estudo brasilei-

ro observou que as condições de saúde dos indivíduos institucionalizados são piores do que a dos países mais desenvolvidos (36). Provavelmente, no Brasil, 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 comprovam este achado, com 28,1% a 48% dos pacientes retornando à mesma condição pré-fratura (8,30,35,37). Confirmando dados de literatura, os fatores que mais bem conseguiram prever a pior capacidade funcional, seis meses após a fratura, foram a capacidade funcional pré-fratura, o número de comorbidades e a idade. Outros fatores que também são associados ao maior risco de dependência funcional são a presença de alteração cognitiva e a pior capacidade funcional no momento da alta hospitalar (37-43).

A taxa de mortalidade em seis meses observada no presente 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 cols. (45) encontraram mortalidade similar (26,1% em seis meses) à do presente trabalho em 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. No estudo de Garcia e cols. (26), a taxa de mortalidade encontrada foi de 16% em seis meses e de 30% após um ano. Estes dados são semelhantes aos de Weatherall e cols. (30), no qual a mortalidade encontrada foi de 16% em seis meses e 28% em um ano de acompanhamento. Outro estudo brasileiro, de Vidal e cols. (27), avaliou retrospectivamente a mortalidade após este tipo de fratura e encontrou 21,4% de óbitos no primeiro ano. A taxa de mortalidade um 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 cardiovasculares. De maneira semelhante aos dados do presente estudo, as principais causas de óbito encontradas por Vidal e cols. (27) foram os eventos cardiovasculares e as infecções. O dado diferente é o achado de quedas como a principal causa de morte nos primeiros 30 dias após a cirurgia. Pinheiro e cols. (48) também demonstraram a associação entre baixa massa óssea e mortalidade decorrente de doenças cardiovasculares. 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 trocanter apresentaram mortalidade de 28% ao longo de cinco anos de acompanhamento, enquanto nas pacientes com densidade normal a taxa de mortalidade foi de 5%.

Katellaris e cols. (16) 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. O risco de óbito é aumentado nos primeiros meses após a fratura, com diminuição progressiva deste risco posteriormente. Nos primeiros seis meses após a fratura, o risco relativo de morte foi de 5,7 (4,1-7,9) e entre seis meses e um ano, este risco foi de 3,3 (2,4-4,6) (46). Coutinho e cols. acompanharam os pacientes com fratura secundária à queda durante seis meses e também observaram maior mortalidade logo após a fratura, 62% dos óbitos ocorrendo nos primeiros 30 dias (45). Vidal e cols. (27) 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, 1,080 (IC95% 794-1.450) e 512,8 (IC95% 366,4-698,3), respectivamente ( $p < 0,05$ ). No período de 91 a 365 dias, a mortalidade apresentou tendência não significativa de aumento (37%) quando comparada com a população geral pareada para idade e localização geográfica. Alguns autores observaram que o risco de morte continua elevado até cerca de cinco anos após a fratura e pode ser três 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 (51) em seu estudo.

Ao contrário do relatado em outros estudos, não foi encontrada diferença significativa quanto à morbimortalidade entre homens e mulheres nem entre os subtipos de fratura. Roberts e cols. (6), em estudo realizado entre os anos de 1968 e 1998, encontraram discreto aumento da mortalidade em homens, que foi 1,3 vez superior à observada em mulheres. Garcia e cols. (26) também encontraram maior mortalidade entre os pacientes do sexo masculino (OR 4, IC95% 1,3-27;  $p = 0,015$ ). Em alguns estudos, pacientes com fratura trans-trocantérica apresentaram pior evolução do que aqueles com fratura de colo (50,52), uma vez que apresentam menor densidade mineral óssea femoral e idade mais

avançada. No entanto, este dado não foi confirmado por outros autores (8,26,47).

Outro dado importante a ser ressaltado é o fato de que a maioria dos pacientes (88,2%) realizou a cirurgia mais de 48 horas após a fratura. No presente estudo, não se conseguiu demonstrar associações entre os dias até a cirurgia com o 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 dois 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 seis meses de acompanhamento prospectivo, somente cinco 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 seis vezes o risco de fratura subseqüente (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% a 40%, muito aquém do esperado (58-60), uma vez que está comprovada a 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 fratura de fêmur proximal, representa 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.

Foram encontradas algumas limitações no presente estudo. A primeira é que muitos dados são referidos pelos pacientes, diminuindo a precisão destes. Isso aconteceu com as seguintes variáveis: história prévia de fraturas, diagnóstico e tratamento prévios para osteo-

porose e HAQ pré-fratura. A maioria dos pacientes não era acompanhada regularmente nos dois 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 delas, também conferindo certo grau de imprecisão para esta medida, pois os pacientes poderiam lembrar-se da situação anterior bem melhor do que realmente era. O segundo ponto a ser analisado é o reduzido número de pacientes. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa em alguns dados (diferença na morbimortalidade de acordo com o tipo de fratura e o gênero e diferença de idade de acordo com gênero), provavelmente, em virtude do baixo número de pacientes em acompanhamento. Apesar dos fatores limitantes, este é um estudo relevante para a comunidade médica brasileira, uma vez que é o primeiro estudo que avaliou prospectivamente a morbimortalidade relacionada às fraturas osteoporóticas de fêmur proximal no Brasil.

Os resultados do presente estudo ressaltam alta taxa de mortalidade (23,2%) nos primeiros seis meses após a fratura de fêmur proximal, 6,4 vezes acima do esperado para esta faixa etária em 12 meses de seguimento, além de constatar-se declínio importante da capacidade funcional. Apesar disso, permanece grande a falha no diagnóstico de osteoporose e na instituição de tratamento adequado, 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, 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):S12-9.
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/Rev 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.shtm>.
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):496-9.
24. Silveira VAL, Medeiros MMC, Coelho-Filho JM, Mota RS, Noletto JCS, Costa FS, et al. Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. *Cad Saude Publica*. 2005;21(3):907-12.
25. 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.
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 Relat Res*. 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 MAC. Efeitos da suplementação com vitamina D e cálcio sobre o metabolismo mineral e sobre parâmetros da função neuromuscular em idosos institucionalizados [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina, 2006.
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: differential 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 e saúde. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 2003. p. 299-513. Disponível em: <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 Relat Res*. 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. 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.
54. 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.
55. Schroder HM, Petersen KK, Erlansen M. Occurrence and incidence of second hip fracture. *Clin Orthop Relat Res*. 1993;289:166.
56. Silman AJ. The patient with fracture: The risk of subsequent fractures. *Am J Med*. 1995;98:12S-6.
57. 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.
58. 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.
59. Juby AG, De Geus-Wenceslau CM. Evaluation of osteoporosis treatment in seniors after hip fracture. *Osteoporos Int*. 2002;13:205-10.
60. 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.
61. Echner SF, Lloyol KB, Timpe EM. Comparing therapies for postmenopausal osteoporosis prevention and treatment. *Ann Pharmacother*. 2003;37(5):711-24.
62. 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):1434-41.

#### Endereço para correspondência:

Érika Miyamoto Fortes  
Av. Onze de Junho, 875, apto. 82 - V. Clementino  
04041-053 São Paulo SP  
E-mail: erikamf@uol.com.br