

Custo hospitalar para tratamento da fratura aguda do fêmur por osteoporose em dois hospitais-escola conveniados ao Sistema Único de Saúde

Hospital cost to treat acute femoral fracture due to osteoporosis at two medicine school hospitals of the Sistema Único de Saúde

Oswaldo Luis Bracco, Érika Miyamoto Fortes, Maurício Paiva Raffaelli, Denizar Vianna Araújo, Cláudio Santili e Marise Lazaretti-Castro

Palavras-chave:

osteoporose, fratura
osteoporótica, custo da doença

RESUMO

A incidência de fraturas por osteoporose tende a aumentar em decorrência do aumento da prevalência da osteoporose na população brasileira. O impacto econômico do tratamento hospitalar, em especial das fraturas agudas do fêmur, é desconhecido em nosso meio. Avaliamos o custo do tratamento hospitalar da fratura aguda do fêmur em dois hospitais-escola públicos da cidade de São Paulo. Foram avaliados 51 pacientes (43 mulheres, 8 homens) internados consecutivamente durante um período de seis meses no Hospital São Paulo da Escola Paulista de Medicina – UNIFESP (HSP) e na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (SC) em decorrência de uma fratura aguda de fêmur por osteoporose. Estes hospitais empregam metodologia distinta para avaliação do custo do tratamento hospitalar da fratura de fêmur. A SC baseia sua estimativa de custo na Tabela SUS, enquanto o HSP utiliza metodologia própria baseada na avaliação do custo médio por paciente nas diversas unidades de prestação de serviço (enfermaria e unidade de terapia intensiva). A média do custo do tratamento hospitalar no HSP foi de R\$ 8.266,25 (média de dias de internação de 11,1 dias) e na SC de R\$ 1.949,65 (média de dias de internação de 13,0 dias). O custo obtido é uma estimativa que provavelmente não corresponde ao recurso disponibilizado para cada paciente e não oferece ao gestor de saúde dados apropriados para avaliar o impacto econômico do tratamento da fratura de fêmur nestes hospitais. Os custos diretos do tratamento desta patologia não são calculados de maneira acurada em ambos os hospitais.

Keywords:

osteoporosis, osteoporotic
fracture, cost of illness

ABSTRACT

The number of osteoporotic bone fractures will probably increase as the prevalence of osteoporosis increases in Brazil. The economic burden of the in hospital treatment, mainly of the femoral acute fractures, is still unknown in our country. We evaluated the cost of the in-hospital treatment of femoral acute fractures at two hospitals linked to medical schools in São Paulo, SP. Fifty one patients (43 women, 8 men) were treated consecutively over a six-month period at São Paulo Hospital (Paulista School of Medicine – Federal University of São Paulo, HSP) and at Santa Casa de Misericórdia of São Paulo, SC due to a acute femoral osteoporotic fracture. Each hospital applies unique methodology to assess cost of acute femoral fracture treatment. SC approach is based on the Sistema Único de Saúde (SUS) system, while HSP's is based on the average cost in each medical unit of the hospital (infirmary and critical care unit). The average cost of treatment in HSP was R\$ 8.266,25 while in SC was R\$ 1.949,65 (average length of hospitalization of 11.1 and 13.0 days respectively). Those figures are not likely to reflect the real cost and do not support the hospital manager to evaluate the economic burden of the acute femoral fracture treatment in those hospitals.

Recebido em 09/10/2008. Aprovado para publicação em 19/12/2008. Conflito de interesse: Oswaldo Luis Bracco é Global Product Safety Physician da Eli Lilly and Company.

Disciplina de Endocrinologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP – Brasil (O.L.B., E.M.F., M.C.L.); Disciplina de Ortopedia da Faculdade de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. São Paulo, SP – Brasil (M.R., C.S.); Departamento de Clínica Médica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ – Brasil (D.V.A.).

Este estudo contou com suporte financeiro da Eli Lilly do Brasil.

Endereço para correspondência: Oswaldo Luis Bracco MD MSc, Medical Advisor, Global Patient Safety, Lilly Corporate Center – Indianapolis, Indiana, 46285 USA. Phone: +1 317 651-9288 / +1 317 319-6450. Fax: +1 317 276-6445. E-mail: oswaldo.bracco@lilly.com

As fraturas proximais do fêmur são complicações temidas da osteoporose, que frequentemente requerem tratamento cirúrgico. Possuem elevado custo financeiro e social, pois os pacientes demandam cuidados intensivos até o momento de sua recuperação.

Estima-se que o número de fraturas de fêmur por osteoporose dobrará no mundo em 40 anos em decorrência do envelhecimento populacional (Zuckerman, 1996), (Sanders *et al.*, 2006) e (Parker & Johansen, 2004).

A população brasileira apresenta semelhante processo de envelhecimento, como observado pelo aumento de indivíduos com 50 anos ou mais na população geral: 15,2% em 2000 e 17,4% em 2006 (Torres & Ureña, 2004) e (IBGE, 2007). A incidência de fraturas do quadril no Brasil é estimada em 153,3 fraturas de quadril por 100.000 pessoas com 50 anos ou mais (Torres & Ureña, 2004) (Schwartz *et al.*, 1999), o que representaria mais de 45.000 fraturas por ano. Apesar da incidência exata de fraturas de fêmur em pacientes com osteoporose no Brasil não ser conhecida, pode-se antecipar que o número de fraturas por osteoporose aumente, dado o progressivo envelhecimento populacional. Certamente haverá um impacto econômico sobre o sistema de saúde público brasileiro de magnitude desconhecida, pois apenas 24,6% da população (43,2 milhões de brasileiros) dispõe de um plano de saúde complementar (PNAD, 2007). O conhecimento do impacto das fraturas de fêmur é imprescindível para que possa haver planejamento na saúde pública, dado o inquestionável aumento da frequência desta morbidade.

Atualmente, a maioria dos hospitais-escola no Brasil é conveniada ao Sistema Único de Saúde (SUS), que remunera por procedimento, utilizando-se de valores preestabelecidos em tabela. O SUS é utilizado para remuneração dos serviços médicos prestados aos pacientes com fraturas agudas do fêmur. Há uma dissociação entre a remuneração prevista na Tabela SUS e custos reais desse tratamento nos hospitais-escola brasileiros (ABRAHUE, 2004). A maioria dos hospitais em São Paulo implementou um método de estimativa do custo hospitalar chamado "sistema por centro de custos". Este sistema, apesar de auxiliar a avaliação dos custos, é insatisfatório, pois não mensura precisamente os custos relacionados ao procedimento de interesse, fazendo-o por rateio arbitrário entre os vários centros de custos do hospital (Esteves, 1992).

No Brasil, diante da limitação de recursos para a Saúde associada a grandes demandas de áreas prioritárias, é fundamental que se tenha conhecimento dos custos relacionados a um fenômeno associado ao envelhecimento populacional, como são as fraturas de fêmur. Somente o conhecimento da grandeza de seus valores poder-se-á avaliar a importância e viabilidade de políticas públicas que instituem ações preventivas. Além de que, tal conhecimento será de valia no gerenciamento hospitalar para administradores hospitalares conveniados ao SUS.

Impulsionados pela necessidade de conhecer a mag-

nitude dos custos diretos relacionados à fratura de fêmur, propusemo-nos a dimensionar o impacto econômico da osteoporose em nosso meio, coletando dados do custo direto do tratamento hospitalar da fratura aguda de fêmur por osteoporose em dois hospitais-escola da cidade de São Paulo. Propusemo-nos também a analisar a metodologia empregada para essa avaliação e sua exatidão.

Casuística e métodos

Desenho do estudo: o custo direto do tratamento de fraturas agudas do fêmur proximal foi avaliado através de um estudo observacional, prospectivo, de seis meses de duração em dois dos hospitais-escola, vinculados ao sistema de saúde público na cidade de São Paulo - Hospital São Paulo da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (HSP) e Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (SC). Os pacientes avaliados foram internados consecutivamente em decorrência deste evento e atenderam aos critérios de inclusão e exclusão do estudo. O protocolo de estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa das Instituições.

Os pacientes internados no período de investigação com uma fratura do fêmur foram avaliados quanto à elegibilidade para o estudo. Foram incluídos os pacientes com 60 anos ou mais, internados em decorrência de uma fratura aguda do fêmur proximal em um dos dois hospitais descritos acima e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídos deste estudo os pacientes cuja fratura aguda do fêmur proximal tenha sido decorrente ou associada à presença de outra fratura não femoral concomitante, história de trauma grave, história de neoplasias ou metástases ósseas, presença de doença óssea secundária à insuficiência renal avançada (creatinina sérica > 2 mg/dL), hiperparatireoidismo primário, presença de doença osteometabólica, exceto osteoporose, ou situação clínica de base grave que não a fratura e que promovesse grande repercussão na evolução clínica do paciente.

Método

Dados sobre os recursos disponibilizados para tratamento da fratura foram solicitados aos respectivos Centros de Custo dos dois hospitais-escola. Todos os dados existentes nos prontuários de custo de cada paciente foram avaliados. Os valores em reais foram convertidos para dólares americanos, utilizando-se o valor em reais do dólar médio de 2004 (R\$ 2,94).

Neste estudo, custo direto foi definido como o recurso financeiro efetivamente dispensado a um paciente específico para tratamento da patologia em estudo em cada um dos hospitais avaliados, da internação à alta hospitalar. Aplicamos um Questionário de Custo Hospitalar que foi criado e utilizado para avaliar o custo direto do tratamento hospitalar da fratura de fêmur aguda nestas Instituições.

O questionário era composto pelos principais itens relativos ao custo direto, divididos em:

- A. Custo de pessoal: serviço médico, enfermagem, fisioterapia ou reabilitação; e
- B. Custo hospitalar: sala de emergência, sala cirúrgica, sala de recuperação, unidade de terapia intensiva, leito hospitalar de enfermagem, exames laboratoriais e radiológicos, medicações utilizadas antes, durante e após o ato cirúrgico (específicas ou não para tratamento da osteoporose) e próteses.

Análise estatística

Avaliamos como cada hospital calculava o custo direto do tratamento da fratura de fêmur e sua composição de cálculo e os resultados do custo direto de cada paciente, variável numérica contínua, foram expressos em reais (R\$). Calculamos a média (desvio padrão) e a mediana do custo direto de cada hospital avaliado. Investigamos a composição do custo total que foi expressa em percentagem sobre o total em cada hospital. O período total no qual o paciente permaneceu internado foi expresso em dias de internação e a média (desvio padrão) e mediana calculadas para cada hospital. Calculamos a média e mediana da idade cronológica dos pacientes de cada hospital. Utilizamos o Teste de Mann-Whitney para avaliar diferenças entre as populações dos dois hospitais-escola quanto à idade cronológica dos pacientes, tempo de internação na enfermagem, tempo de internação na UTI, tempo total de internação e entre os valores relativos ao tratamento da fratura do fêmur de acordo com a Tabela SUS. O Teste Exato de Fisher foi utilizado para avaliar diferenças entre o número de óbitos ocorridos durante a internação e número de pacientes que necessitaram internação na UTI.

Resultados

Foram avaliados 24 pacientes do HSP (20 mulheres e 4 homens) e 27 pacientes da SC (23 mulheres e 4 homens). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto ao tempo de internação total, na enfermagem e na UTI, idade cronológica dos pacientes, número de óbitos observados durante a internação e número de pacientes que necessitaram internação na UTI.

A idade cronológica média dos pacientes do HSP foi de 80,6 (desvio padrão 8,5) anos, mediana de 79,5 anos, enquanto a idade cronológica média dos pacientes da SC foi de 81,9 (7,6) anos, mediana de 83,0 anos, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,54$).

O tempo médio de internação na enfermagem para os pacientes do HSP foi de 11,1 (6,2) dias, mediana de 9,5 dias, enquanto para os pacientes da SC o tempo médio de internação na enfermagem de 13,0 (6,6) dias, mediana de 11,0 dias ($p=0,19$). Nove pacientes do HSP (37,5%) e 5 da SC (18,5%) foram internados na unidade de terapia intensiva. O tem-

po médio de internação na unidade de terapia intensiva no HSP foi de 2,2 (5,4) dias, mediana de zero. O tempo médio de internação na unidade de terapia intensiva na SC foi de 0,7 (1,7) dias, mediana de zero ($p=0,27$). Quatro pacientes do HSP (16,6%) e uma paciente da SC (3,7%) evoluíram para óbito durante a internação ($p=1$).

Verificamos que a análise de custo é realizada de maneira distinta em cada um dos hospitais. Os dados relativos ao custo direto por paciente para tratamento da fratura proximal do fêmur não eram disponíveis em nenhum dos hospitais. Basicamente, na SC o custo é avaliado utilizando-se o valor da estipulado na Tabela SUS, enquanto no HSP o custo é avaliado utilizando-se valores estimados para pacientes internados em setores do hospital, além de incorporar custos indiretos via rateios.

Análise dos prontuários de custo do HSP

A análise dos prontuários de custo dos pacientes internados no HSP demonstrou que R\$ 198.389,98 foram disponibilizados para tratamento dos pacientes durante o período de tratamento hospitalar.

O custo médio do tratamento hospitalar da fratura aguda do fêmur por paciente no HSP foi de R\$ 8.266,25 (desvio padrão 7.462,23), mediana de R\$ 6.680,50 (Tabela 1).

O custo médio do tratamento foi composto pelo somatório do custo médio da diária da Enfermagem de Ortopedia e Traumatologia (Tabela 2) multiplicado pelo número de dias de internação de cada paciente; do custo médio da diária na unidade de terapia intensiva (Tabela 3) multiplicado pelo número de dias de internação de cada paciente; do custo de medicações especificadas para cada paciente mais o valor médio de medicações da Enfermagem de Ortopedia e Traumatologia; do custo de exames laboratoriais para cada paciente; do valor médio de exames laboratoriais da Enfermagem de Ortopedia e Traumatologia e do custo dos exames de imagem realizados para cada paciente. A Enfermagem de Ortopedia e Traumatologia é considerada um centro de custo produtivo no HSP, pois gera serviços finais aos pacientes (10). Os grupos de custo nesta enfermagem são os custos diretos, os custos indiretos e os rateios. A composição dos custos na Enfermagem de Ortopedia e Traumatologia é demonstrado na Tabela 6.

Um total de R\$ 59.176,24 foi disponibilizado para tratamento dos 9 pacientes que foram internados na unidade de terapia intensiva. O custo total médio da internação na unidade de terapia intensiva, para composição do custo total de tratamento dos pacientes do HSP foi de R\$ 2.465,68 (desvio padrão 5.878,50). Avaliando-se os prontuários dos 9 pacientes que foram internados na unidade de terapia intensiva, o custo médio do tratamento para cada um foi de R\$ 6.575,14 (8.475,21), mediana de R\$ 2.550,96. A Unidade de Terapia Intensiva Geral é considerada um centro de custo produtivo no HSP, pois também atende ao critério de gerar serviços finais

Tabela 1. Pacientes do Hospital São Paulo

n	Dias enfermagem	Dias UTI	Custo UTI	Custo imagens	Medicações	Exames lab	Custo em R\$	Custo em US\$
1	10	0	—	R\$ 169,84	R\$ 157,05	R\$ 72,34	R\$ 4.807,03	\$ 1.635,04
2	9	2	R\$ 2.550,96	R\$ 87,47	R\$ 0,88	R\$ 25,62	R\$ 7.803,75	\$ 2.654,34
3	10	2	R\$ 2.550,96	R\$ 62,51	R\$ 64,91	R\$ 296,44	R\$ 7.623,72	\$ 2.593,10
4	14	3	R\$ 3.826,44	R\$ 102,31	R\$ 424,40	R\$ 663,73	R\$ 12.771,30	\$ 4.343,98
5	10	0	—	R\$ 199,30	—	R\$ 39,93	R\$ 4.169,23	\$ 1.418,11
6	3	0	—	R\$ 38,37	—	R\$ 113,67	R\$ 1.331,04	\$ 452,73
7	13	1	R\$ 1.275,48	R\$ 33,97	R\$ 222,73	R\$ 297,75	R\$ 7.214,69	\$ 2.453,98
8	33	0	—	R\$ 437,54	R\$ 1.470,60	R\$ 233,68	R\$ 18.886,41	\$ 6.423,95
9	9	0	—	R\$ 114,18	R\$ 107,86	R\$ 162,57	R\$ 4.568,62	\$ 1.553,95
10	24	23	R\$ 26.140,58	R\$ 183,01	—	R\$ 903,27	R\$ 36.810,57	\$ 12.520,60
11	12	0	—	R\$ 114,15	—	R\$ 115,38	R\$ 6.663,21	\$ 2.266,40
12	7	2	R\$ 2.079,06	R\$ 200,92	R\$ 143,49	R\$ 129,79	R\$ 5.638,72	\$ 1.917,93
13	5	15	R\$ 15.193,38	R\$ 268,78	—	R\$ 635,13	R\$ 18.301,19	\$ 6.224,89
14	14	0	—	R\$ 147,76	R\$ 274,57	R\$ 192,60	R\$ 8.577,01	\$ 2.917,35
15	15	0	—	R\$ 41,61	R\$ 205,01	R\$ 167,87	R\$ 8.945,29	\$ 3.042,62
16	7	0	—	R\$ 61,07	R\$ 100,60	R\$ 29,42	R\$ 3.445,32	\$ 1.171,88
17	9	0	—	R\$ 46,14	—	R\$ 85,23	R\$ 3.754,38	\$ 1.277,00
18	8	0	—	R\$ 44,42	R\$ 82,05	R\$ 53,88	R\$ 4.439,54	\$ 1.510,05
19	6	0	—	R\$ 7,77	R\$ 51,39	R\$ 32,84	R\$ 2.736,68	\$ 930,84
20	8	3	R\$ 3.278,58	R\$ 37,69	—	R\$ 237,51	R\$ 6.697,78	\$ 2.278,16
21	10	0	—	R\$ 9,05	—	R\$ 20,98	R\$ 4.218,06	\$ 1.434,71
22	12	0	—	R\$ 38,37	R\$ 257,92	R\$ 37,61	R\$ 7.382,34	\$ 2.511,00
23	9	0	—	R\$ 77,70	—	R\$ 29,42	R\$ 3.644,12	\$ 1.239,50
24	9	2	R\$ 2.280,80	R\$ 23,37	R\$ 151,73	R\$ 217,75	R\$ 7.959,98	\$ 2.707,48
Total	11,1	2,2	R\$ 2.465,68	R\$ 106,14	R\$ 247,68	R\$ 199,77	R\$ 8.266,25	\$ 2.811,65
DP	6,2	5,4	R\$ 5.962,99	R\$ 99,45	R\$ 354,54	R\$ 227,86	R\$ 7.462,23	\$ 2.538,17
Mínimo	3,0	0,0	—	R\$ 7,77	R\$ 0,88	R\$ 20,98	R\$ 1.331,04	\$ 452,73
Máximo	33,0	23,0	R\$ 26.140,58	R\$ 437,54	R\$ 1.470,60	R\$ 903,27	R\$ 36.810,57	\$ 12.520,60
Mediana	9,5	0,0	—	R\$ 70,11	R\$ 151,73	R\$ 122,59	R\$ 6.680,50	\$ 2.272,28

Tabela 2. Custo médio diário em R\$ da enfermagem de Ortopedia e Traumatologia do HSP, em 2004

Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
R\$ 568,72	R\$ 464,89	R\$ 587,37	R\$ 440,78	R\$ 393,00	R\$ 479,01	R\$ 536,14

Tabela 3. Custo médio diário em R\$ da Unidade de Terapia Intensiva Geral do HSP, em 2004

Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
R\$ 1.064,89	R\$ 1.275,48	R\$ 1.140,40	R\$ 1.039,53	R\$ 1.092,86	R\$ 1.080,28	R\$ 1.055,59

aos pacientes (Escola Paulista de Medicina, 2004). Os grupos de custo desta unidade de terapia intensiva são os custos diretos, os custos indiretos e os rateios. A composição dos custos é demonstrado na Tabela 7.

Todos os prontuários continham informações sobre exames de imagem (raios X, ultrassom e tomografia computadorizada) realizados pelos pacientes. Um total de R\$ 2.547,30

foram disponibilizados para realização de exames de imagem, com média de R\$ 106,14 por paciente (99,45) e mediana de R\$ 70,11.

O item medicação é inserido no cálculo do custo médio por paciente da enfermagem de Ortopedia e Traumatologia, assim como da unidade de terapia intensiva. Entretanto, foi possível coletar valores discriminados por alguns pacientes (15

pacientes). O valor médio de recursos disponibilizados com medicações foi de R\$ 247,68 (354,54) e mediana de R\$ 151,73.

O custo médio do tratamento hospitalar da fratura aguda do fêmur como avaliada pelo HSP foi diferente do custo médio observado para os mesmos 24 pacientes quando a Tabela SUS foi utilizada para cobrança. O custo médio, segundo os valores da Tabela SUS, foi de R\$ 2.672,50 (1.481,47), mediana de R\$ 2.187,63. Foram utilizados os seguintes códigos da Tabela SUS no HSP: 39006131 (osteotomia do colo, região trocantérica e subtrocantérica do fêmur; 3 pacientes), 39009130 (tratamento cirúrgico da fratura da diáfise do fêmur; 3 pacientes), 39012131 (tratamento cirúrgico da fratura do colo do fêmur; 8 pacientes), 39013138 (tratamento cirúrgico da fratura transtrocanteriana; 3 pacientes) 39016129 (artroplastia total do quadril não cimentada ou híbrida; 4 pacientes), 39025128 (artroplastia de revisão do quadril; 1 paciente), 39035131 (correção cirúrgica da fratura viciosa consolidada da extremidade proximal do fêmur; 1 paciente), 39039137 (osteotomia da diáfise do fêmur; 1 paciente).

Análise dos prontuários de custo da SC

A análise do prontuário de custo dos pacientes da SC, tendo como base o valor da Tabela SUS para reembolso das despesas, demonstrou que R\$ 52.640,51 foram disponibilizados para tratamento dos 27 pacientes internados neste hospital.

O custo médio do tratamento hospitalar da fratura aguda do fêmur por paciente foi de R\$ 1.949,65 (891,26), mediana de R\$ 1.748,57 (Tabela 4). Os prontuários de custo recebem codificação pelo funcionário do centro de custo da SC de acordo com a Tabela do SUS para um dos quatro códigos: 39003124 (artroplastia parcial de quadril), 39012131 (tratamento cirúrgico da fratura de colo de fêmur), 39013138 (tratamento cirúrgico da fratura transtrocanteriana), 39045137 (tratamento cirúrgico da fratura subtrocantérica). A codificação determina valores fixos do custo, independentemente do número de dias de internação ou variabilidade na evolução dos pacientes. Os custos por paciente são divididos em 4 categorias: 1- SH, serviço hospitalar (somatório de diárias, taxas, materiais, oxigênio); 2- SP, profissional São Paulo (honorários profissionais); 3- SADT (valor do serviço auxiliar de diagnóstico e terapia); 4- 30% do SP, custo do anestesista. Todos os códigos SUS determinam valores de SH, SP, SADT e 30% SP (Tabela 5).

O prontuário fornece também valores por paciente de custo de unidade de terapia intensiva, material de implante, cimento cirúrgico sem antibiótico e tomografia computadorizada, se pertinente. O somatório de SH + 50% SH + SP + 50% SP + 30% SP + SADT + 50% SADT, acrescidos do custo de unidade de terapia intensiva, material de implante, cimento cirúrgico e tomografia computadorizada compõem o total de custo por paciente na SC.

O custo médio da internação na unidade de terapia intensiva foi de R\$ 354,52 (772,16), entretanto, um total de R\$

9.572,15 foi disponibilizado para tratamento dos 5 pacientes que de fato foram internados na unidade de terapia intensiva. Em média, cada um destes pacientes consumiu R\$ 1.914,43 (377,65), mediana de R\$ 2098,09.

A mediana dos valores reembolsados pelo SUS para tratamento da fratura de fêmur para o HSP foi significativamente maior que o reembolsado para a SC (R\$ 2187,63 e R\$ 1748,67, respectivamente, $p < 0,05$). Entretanto, foi inferior a mediana do valor estimado dos custos no HSP (R\$ 6680,50).

Discussão

A osteoporose se caracteriza pela diminuição da resistência óssea e risco de fraturas. A prevalência de osteoporose entre pacientes de 70 anos ou mais na Cidade de São Paulo varia entre 6,4 e 16,1% entre os homens e 22,2 e 33,2% entre as mulheres (Camargo *et al.*, 2005). Há um número crescente de fraturas, em especial as de fêmur, no mundo e provavelmente no Brasil (Parker & Johansen, 2004). Dados da literatura confirmam que a frequência de pacientes que apresentam uma fratura do fêmur e que estão em tratamento prévio é de 10%. A minoria dos pacientes que apresentam risco de fratura por fragilidade está em tratamento da osteoporose (Street *et al.*, 2006). Isto, associado ao envelhecimento da população, contribui para um aumento da frequência de fraturas e seu impacto no sistema de saúde.

As fraturas de fêmur são tratadas inicialmente, na quase totalidade dos casos, de maneira cirúrgica (3). O resultado do tratamento conservador é ruim, pode prolongar a hospitalização e aumentar o risco de morte (3).

Este estudo avaliou o prontuário de custo de pacientes que foram internados para tratamento da fratura aguda do fêmur por osteoporose em dois dos mais importantes hospitais públicos da Cidade de São Paulo, o Hospital São Paulo, vinculado à Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, e a Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, também vinculada a uma faculdade de medicina. Ambos são conveniados ao SUS e reconhecidos como hospitais de referência no país pela contribuição em forma de pesquisa médica, ensino médico e assistência médica prestada à população.

O HSP estima o custo do tratamento da fratura de fêmur utilizando uma média de custo para a Enfermaria de Ortopedia e Traumatologia e Unidade de Terapia Intensiva que é multiplicado pelo número de dias que o paciente esteve internado em cada unidade. Na SC o custo estimado é o valor associado ao código da Tabela SUS para o procedimento. Nas duas situações, seja pela diluição do tratamento da fratura de fêmur entre o custo para tratamento de todas as demais patologias ortopédicas ou clínicas internadas em cada unidade de serviço, seja pela generalização ocasionada pela utilização de 4 códigos da Tabela SUS na SC, o custo direto real por paciente não é aferido.

Tabela 4. Pacientes da Santa Casa

n	Dias Enf	Dias UTI	Código SUS	Custo UTI	SH	+50% SH	SP	+50% SP	SADT	+50% SADT	30% do SP	Material de implante	Cimento sem antibiot	Tomo comp	Custo em R\$	Custo em US\$
1	6	3	39003124	R\$ 2.098,09	R\$ 852,64	-	R\$ 252,87	-	R\$ 109,20	-	R\$ 75,86	R\$ 414,00	R\$ 88,00	R\$ 0,00	R\$ 3.890,66	\$ 1.323,35
2	13	0	39003124	R\$ 0,00	R\$ 852,64	-	R\$ 252,87	-	R\$ 109,20	-	R\$ 75,86	R\$ 414,00	R\$ 44,00	R\$ 0,00	R\$ 1.748,57	\$ 594,75
3	11	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.206,72	\$ 410,45
4	22	0	39003124	R\$ 0,00	R\$ 852,64	-	R\$ 252,87	-	R\$ 109,20	-	R\$ 75,86	R\$ 414,00	R\$ 44,00	R\$ 0,00	R\$ 1.748,57	\$ 594,75
5	16	0	39045137	R\$ 0,00	R\$ 500,37	-	R\$ 225,27	-	R\$ 33,78	-	R\$ 67,58	R\$ 756,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.583,50	\$ 538,61
6	10	0	39003124	R\$ 0,00	R\$ 852,64	-	R\$ 252,87	-	R\$ 109,20	-	R\$ 75,86	R\$ 414,00	R\$ 44,00	R\$ 0,00	R\$ 1.748,57	\$ 594,75
7	9	0	39003124	R\$ 0,00	R\$ 852,64	-	R\$ 252,87	-	R\$ 109,20	-	R\$ 75,86	R\$ 414,00	R\$ 88,00	R\$ 0,00	R\$ 1.792,57	\$ 609,72
8	4	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.206,72	\$ 410,45
9	15	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 594,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.800,92	\$ 612,56
10	34	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.206,72	\$ 410,45
11	9	0	39012131	R\$ 0,00	R\$ 500,37	-	R\$ 225,27	-	R\$ 33,78	-	R\$ 67,58	R\$ 152,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 979,00	\$ 332,99
12	13	6	39013138	R\$ 2.317,67	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 756,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.280,89	\$ 1.456,09
13	10	0	39012131	R\$ 0,00	R\$ 500,37	-	R\$ 225,27	-	R\$ 33,78	-	R\$ 67,58	R\$ 1.628,00	R\$ 88,00	R\$ 0,00	R\$ 2.543,00	\$ 864,97
14	19	6	39013138	R\$ 1.459,45	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.666,17	\$ 906,86
15	17	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 293,42	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.500,14	\$ 510,25
16	15	0	39012131	R\$ 0,00	R\$ 500,37	-	R\$ 225,27	-	R\$ 33,78	-	R\$ 67,58	R\$ 414,00	R\$ 44,00	R\$ 0,00	R\$ 1.285,00	\$ 437,07
17	13	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 816,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.022,72	\$ 688,00
18	6	2	39012131	R\$ 1.567,00	R\$ 500,37	-	R\$ 225,27	-	R\$ 33,78	-	R\$ 67,58	R\$ 594,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.988,20	\$ 1.016,39
19	9	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 594,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.800,92	\$ 612,56
20	7	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.206,72	\$ 410,45
21	9	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.206,72	\$ 410,45
22	9	2	39013138	R\$ 2.129,94	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 594,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.930,86	\$ 1.337,03
23	10	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 594,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.800,92	\$ 612,56
24	8	0	39012131	R\$ 0,00	R\$ 500,37	-	R\$ 225,27	-	R\$ 33,78	-	R\$ 67,58	R\$ 414,00	R\$ 44,00	R\$ 0,00	R\$ 1.285,00	\$ 437,07
25	25	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 756,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.963,22	\$ 667,76
26	19	0	39013138	R\$ 0,00	R\$ 500,37	R\$ 250,19	R\$ 225,27	R\$ 112,64	R\$ 33,78	R\$ 16,89	R\$ 67,58	R\$ 619,40	R\$ 0,00	R\$ 136,40	R\$ 1.962,51	\$ 667,52
27	12	0	39012131	R\$ 0,00	R\$ 500,37	-	R\$ 225,27	-	R\$ 33,78	-	R\$ 67,58	R\$ 414,00	R\$ 44,00	R\$ 0,00	R\$ 1.285,00	\$ 437,07
Total	13,0	0,7		R\$ 354,52											R\$ 1.949,65	\$ 663,15
DP	6,6	1,7		R\$ 772,16											R\$ 891,26	\$ 303,15
Mínimo	4,0	0,0		R\$ 0,00											R\$ 979,00	\$ 332,99
Máximo	34,0	6,0		R\$ 2.317,67											R\$ 4.280,89	\$ 1.456,09
Mediana	11,0	0,0		R\$ 0,00											R\$ 1.748,57	\$ 594,75

Tabela 5. Composição dos valores atribuídos aos códigos SUS no custo da Santa Casa

	Código SUS			
	39003124	39012131	39045137	39013138
SH	R\$ 852,64	R\$ 500,37	R\$ 500,37	R\$ 500,37
SP	R\$ 252,87	R\$ 225,27	R\$ 225,27	R\$ 225,27
SADT	R\$ 109,20	R\$ 33,78	R\$ 33,78	R\$ 33,78
30% SP	R\$ 75,86	R\$ 67,58	R\$ 67,58	R\$ 67,58
50% SH	-	-	-	R\$ 250,19
50% SP	-	-	-	R\$ 112,64
50% SADT	-	-	-	R\$ 16,89
Total	R\$ 1.290,57	R\$ 827,00	R\$ 827,00	R\$ 1.206,72

Tabela 6. Composição do custo da Enfermaria de Ortopedia e Traumatologia do Hospital São Paulo

Custo	Composição	Item de maior impacto
Direto	Pessoal 48,30%	Salário, benefícios, encargos sociais (100%)
	Material 28,60%	Próteses-órteses (20,3%)
	Geral 2,10%	Serviços gerais (1,6%)
Indireto	2,30%	
Rateios	18,70%	
Total	100%	

Tabela 7. Composição do custo da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São Paulo

Custo	Composição	Item de maior impacto
Direto	Pessoal 47,40%	Salário, benefícios, encargos sociais (100%)
	Material 34,30%	Medicação (24,7%)
	Geral 2%	Depreciação (1,6%)
Indireto	2,60%	
Rateios	13,70%	
Total	100%	

O custo médio calculado para tratamento hospitalar da fratura aguda do fêmur por paciente no HSP e na SC não traduz os recursos para tratamento hospitalar da fratura do fêmur pelos fatos acima descritos. É interessante a comparação com o custo direto médio do tratamento dessa fratura no sistema suplementar de saúde (privado) que foi recentemente calculado em R\$ 24.000,00 (Araújo, 2005). Este valor, se convertido ao dólar americano (US\$ 8.275,86; US\$ 1,00 = R\$ 2,90), aproxima-se do observado na avaliação do custo hospitalar direto para tratamento da fratura do quadril em outros países, US\$ 9.534,00 na Bélgica (Autier *et al.*, 2000) e (Haetjens *et al.*, 2001) e US\$ 7.000,00 no Reino Unido (Dolan & Torgerson, 1998). O valor médio do HSP, convertido ao dólar americano pelo valor médio do dólar de 2004 (R\$ 2,94) seria de US\$ 2.811,64 e da SC de US\$ 633,14, confirmando que os valores encontrados neste trabalho não refletem o custo real para o tratamento da fratura aguda do fêmur.

Os dois hospitais dispõem de Centros de Custo para gerenciamento do custo relacionado ao tratamento das fraturas de fêmur. Apesar de mudanças estarem sendo implantadas em ambos, os dados coletados por este trabalho parecem ainda não fornecer dados exatos aos formuladores de políticas de saúde sobre o impacto do tratamento da fratura aguda do fêmur nestas instituições.

No documento "Hospitais de Ensino no Brasil Perspectivas para 2004", da Associação Brasileira de Hospitais Universi-

tários e de Ensino, à qual o Hospital São Paulo e a Santa Casa de Misericórdia de São Paulo são associados, encontra-se uma avaliação da situação de 148 hospitais-escola ligados ao SUS e uma proposta que enfatiza a importância da avaliação de custo para estes hospitais: "O modelo atual de relacionamento entre gestores do SUS e os hospitais de ensino, baseado em: remuneração por procedimento; Tabela SUS defasada dos custos reais; FIDEPS calculado em base histórica; ausência de indicadores de eficiência e eficácia, inclusive de custos; dissociação das metas assistenciais das de ensino e pesquisa; dissociação de custeio, investimentos e necessidades de pessoal deve ser substituído por um outro modelo, baseado em contrato de gestão, com financiamento global anual, baseado em estrutura de custos; previsão de metas assistenciais, de ensino e pesquisa; integração assistencial completa ao SUS, que deve ter seus gestores local e regional responsáveis por toda a capacidade instalada do hospital-escola disponível pelo contrato; acompanhamento regular de desempenho, com previsão de ajustes conforme a necessidade; plano de investimentos e de estruturação de pessoal compatível com as metas pactuadas e, obrigatoriamente, examinado pela Comissão Intergestores Bipartite" (Silveira *et al.*, 2005). Com este trabalho demonstramos que há grandes oportunidades de aperfeiçoamento na capacidade de avaliação de custos do tratamento da fratura aguda proximal do fêmur em dois dos mais importantes hospitais-escola do Brasil.

A aplicação do Questionário de Custo Hospitalar, criado para capturar a quantidade de recursos atribuídos ao tratamento específico de cada paciente internado, demonstrou que os custos diretos com o tratamento de cada paciente não são calculados em ambos os hospitais.

Referências bibliográficas

- Araújo DV, Oliveira JHA, Bracco OL. Custo da fratura osteoporótica de fêmur no sistema suplementar de saúde brasileiro. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2005;49(6):897-901.
- Associação Brasileira de Hospitais Universitários e de Ensino <http://www.abrahue.org.br/pdf/perspectivas2004.pdf> Acessado: 17/07/2007.
- Autier P, Haentjens P, Bentin J, Baillon JM, Grivegnée AR, Closon MC, Boonen S for the Belgian Hip Fracture Study Group. Costs induced by hip fractures: a prospective controlled study in Belgium. *Osteoporos Int* 2000; 11: 373-80.
- Camargo MBR, Cendoroglo MS, Ramos LR et al. Bone mineral density and osteoporosis among a predominantly Caucasian elderly population in the city of São Paulo, Brazil. *Osteoporosis Int* 2005;16:1451-60.
- Dolan P, Torgerson DJ. The cost of treating osteoporotic fractures in the United Kingdom female population. *Osteoporos Int* 1998;8:611-17.
- Escola Paulista de Medicina — UNIFESP. Manual do Sistema de Gerenciamento de Custos Hospitalares. Janeiro de 2004.
- Esteves, MJV. A utilização de custos em hospitais paulistas: um estudo preliminar. São Paulo, 1992. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública da USP.
- Haetjens P, Autier P, Barette, Boonen S on behalf of the Belgian Hip Fracture Study Group. The economic cost of hip fractures among elderly women. *J Bone Joint Surg* 2001;83A(4):493-500.
- IBGE População/Censo Demográfico/Estimativa de População. www.ibge.gov.br Acessado: 17/07/2007.
- Parker M e Johansen A. Hip Fracture. *BMJ* 2006;333:27-30.
- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2003. www.ibge.gov.br. Acessado: 17/07/2007.
- Sanders KM, Nicholson GC, Watts JJ, Pasco JA, Henry MJ, Kotowicz MA, Seeman E. Half the burden of fragility fractures in the community occur in women without osteoporosis. When is fracture prevention cost-effective? *Bone* 2006;38(5):694-700.
- Schwartz AV, Kelsey JL, Maggi S, Tuttleman M et al. International variation in the incidence of hip fracture: cross national project on osteoporosis for the World Health Organization Program for Research on Aging. *Osteoporos Int* 1999;9:242-53.
- 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* 2005,21(3):907-12.
- Street J, Lenehan B, Higgins T et al. Compliance of an elderly hip fracture population with secondary preventative measures. Efficacy of a simple clinical practice intervention. *Acta Orthop Belg* 2006,72(2):204-9.
- Torres JM, Ureña SG. The burden of osteoporosis in Latin America. *Osteoporos Int* 2004;15:625-632.
- Zuckerman JD. Hip fracture. *N Eng J Med* 1996;334(23):1519-25.