

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS E CAUSAS DA FRATURA DO TERÇO PROXIMAL DO FÊMUR EM IDOSOS

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND CAUSES OF PROXIMAL FEMORAL FRACTURES AMONG THE ELDERLY

José Soares Hungria Neto¹, Caio Roncon Dias², José Daniel Bula de Almeida²

RESUMO

Objetivo: O custo social e econômico das fraturas da região proximal do fêmur é elevado e decorre, dentre outros fatores, da morbimortalidade da própria fratura. Apesar de sua importância, estudos envolvendo esse tema ainda são escassos no Brasil. Esse foi um estudo retrospectivo, observacional, transversal (ecológico) com objetivo de traçar um perfil epidemiológico da fratura do terço proximal do fêmur em idosos, analisar suas causas e as características físicas dos pacientes admitidos em um único hospital universitário de São Paulo. **Métodos:** Estudo de prontuários no período de um ano e comparação dos grupos pelo teste do Qui-quadrado; $p < 0,05$ foi considerado significativo. **Resultados:** Totalizou-se 94 indivíduos, predominando no sexo feminino (2:1), entre 81-85 anos, com o IMC dentro dos limites da normalidade, pacientes brancos e asiáticos ($p < 0,05$). A grande maioria das fraturas ocorreu por trauma de baixa energia e dentro da residência ($p < 0,05$). Retirando os traumas decorrentes de alta energia, mais de 39% foram no momento em que o paciente se levantava ou utilizava a escada, e aproximadamente 40% estavam parados de pé ou caminhando. Houve um maior número de casos correspondentes às estações frias do ano ($p < 0,05$). **Conclusão:** A maioria dos traumas ocorreu dentro da própria residência. Devido à baixa energia, alguns acidentes podem ser evitados utilizando-se medidas simples e econômicas que orientem a população idosa quanto às situações de risco, trazendo grandes benefícios na qualidade de vida, além de uma sensível diminuição da morbimortalidade e dos custos socioeconômicos desse problema cada vez mais frequente.

Descritores – Fraturas do Fêmur; Idoso; Epidemiologia

ABSTRACT

Objective: The social and economic cost of proximal femoral fractures is high, due the morbidity and mortality relating to the fracture itself, among other factors. Despite the importance of this issue, studies on this topic are still scarce in Brazil. This was a retrospective, observational and cross-sectional (ecological) study with the aims of outlining an epidemiological profile for proximal femoral fractures among the elderly and analyzing the causes of these fractures and the physical characteristics of patients admitted to a single university hospital in São Paulo. **Methods:** This was a study on medical records over a one-year period, with group comparisons using the chi-square test; $p < 0.05$ was considered significant. **Results:** Ninety-four individuals were evaluated: predominantly female (2:1); 81-85 years of age; body mass index within normal limits; white and Asian patients ($p < 0.05$). The vast majority of the fractures occurred through low-energy trauma and inside the patients' homes ($p < 0.05$). After excluding the trauma resulting from high-energy events, over 39% occurred as the patients were moving from sitting to standing up or were using stairs, and approximately 40% occurred while they were standing still or walking. A greater number of cases corresponded to the cold seasons of the year ($p < 0.05$); **Conclusion:** Most injuries occurred inside the patients' own homes and had low-energy causes. Thus, some accidents might be avoided through simple low-cost measures that guide the elderly regarding situations of risk, which would bring major quality-of-life benefits and significant decreases in morbidity, mortality and the socio-economic costs of this increasingly frequent problem.

Keywords - Femoral Fractures; Aged; Epidemiology

1 – Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; Vice-Diretor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

2 – Acadêmico do Sexto Ano do Curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Pavilhão Fernandinho Simonsen da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Correspondência: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Rua Dr. Cesário Motta Jr., 112, Santa Cecília – 01221-020 – São Paulo, SP, Brasil. E-mail: jose.hungria@fcmscsp.edu.br

Trabalho recebido para publicação: 12/10/2010, aceito para publicação: 23/12/2011.

Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho / The authors declare that there was no conflict of interest in conducting this work

Este artigo está disponível online nas versões Português e Inglês nos sites: www.rbo.org.br e www.scielo.br/rbort
This article is available online in Portuguese and English at the websites: www.rbo.org.br and www.scielo.br/rbort

INTRODUÇÃO

O número de idosos, indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos (legislação brasileira), vem aumentando ano a ano, tanto na população mundial quanto no Brasil. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1950 havia cerca de 204 milhões de indivíduos idosos no mundo; já em 1998, este contingente alcançava 579 milhões. As projeções indicam que, em 2050, a população idosa será de 1,9 bilhões de pessoas. Atualmente, uma em cada 10 pessoas tem 60 anos de idade ou mais e, para 2050, estima-se que a relação será de uma para cinco em todo o mundo. No Brasil, os idosos correspondiam a 4,2% da população em 1950; já no ano de 2000, representavam 8,6% e, em 2020, deverão corresponder a 14%, ou cerca de 31 milhões de pessoas.

Esse aumento ocorre principalmente devido às melhores condições de vida e ao constante avanço da medicina, aumentando a expectativa de vida da população. No entanto, esse envelhecimento traz consigo os problemas da terceira idade, como a fratura da região proximal do fêmur, uma causa comum e importante de morbidade e mortalidade nessa faixa etária.

A fratura do terço proximal do fêmur em idosos decorre geralmente de traumas de baixa energia, como quedas, e está relacionada a vários fatores, como: idade avançada, osteoporose, diminuição da força muscular, geometria do quadril, ingestão de cálcio e vitamina-D e predisposição genética⁽¹⁻¹¹⁾. Porter *et al*⁽¹²⁾ demonstraram que o principal fator que leva ao aumento da incidência dessas fraturas na faixa etária acima dos 60 anos é a presença de osteoporose, bem como à maior incidência de quedas. Aproximadamente, um terço das mulheres da raça branca com idade superior aos 65 anos tem osteoporose⁽¹³⁾, e 30% das mulheres idosas caem pelo menos uma vez ao ano⁽¹⁾. Estima-se que 6.000.000 de indivíduos no mundo irão sofrer fratura de fêmur proximal no ano 2050⁽¹²⁾.

Sakaki *et al*⁽¹⁴⁾ mostraram que 5,5% dos pacientes com fratura no terço proximal do fêmur morrem durante a internação hospitalar; 4,6%, ao fim de um mês de seguimento; 11,9%, com três meses; 10,8%, com seis meses; 19,2%, com um ano; e 24,9%, com dois anos. Cunha e Veado⁽¹⁵⁾ mostraram mortalidade de 25% em um ano. Quatro fatores estão intimamente relacionados com a mortalidade: idade avançada, número de comorbidades, sexo masculino e presença de deficiências cognitivas⁽¹⁴⁾.

O custo social e econômico da fratura de fêmur é elevado e decorre, dentre outros fatores, da morbimortalidade da própria fratura e das doenças associadas,

de um período de internação variável, muitas vezes em unidade de terapia intensiva, cuidados clínicos e cirúrgicos, além de programas de reabilitação por períodos prolongados⁽¹⁶⁾. E, no período de um ano, apenas 40,5% dos pacientes encontram-se totalmente independentes nas atividades de vida diária⁽¹⁵⁾.

Apesar da importância da fratura do terço proximal do fêmur, estudos epidemiológicos envolvendo esse tema ainda são escassos no Brasil. O objetivo deste trabalho é traçar um perfil epidemiológico desse tipo de fratura em idosos, assim como analisar suas causas, estudando as características físicas dos pacientes com esse tipo de lesão internados no Departamento de Ortopedia e Traumatologia “Pavilhão Fernandinho Simonsen”, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

PACIENTES E MÉTODOS

Este foi um estudo retrospectivo, observacional, transversal (ecológico). O critério de inclusão reunia todos os pacientes com fratura do terço proximal do fêmur e idade superior a 59 anos, que ficaram internados no Departamento de Ortopedia e Traumatologia “Pavilhão Fernandinho Simonsen”, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo no período compreendido entre 1º de abril de 2004 e 31 de março de 2005.

Foram excluídos os pacientes com esse tipo de fratura, mas com idade inferior a 60 anos.

Foram coletadas informações desse grupo de pacientes mediante o estudo dos prontuários dos mesmos, obtendo dados antropométricos, idade, sexo e etnia, doenças associadas e uso de medicações (Quadro 1).

Quadro 1— Coleta de dados.

Data da coleta		Causa
Leito		
Nome		
Idade		
Sexo		Doenças
Cor		
Peso		
Altura		
Perna		Medicamentos
Data do acidente		
Hora do acidente		
Data da internação		
Hora da internação		

O ano foi dividido em quatro estações, trimestralmente: outono (abril, maio e junho de 2004) inverno (julho, agosto e setembro de 2004), primavera (outubro, novembro e dezembro de 2004) e verão (janeiro, fevereiro e março de 2005). O número de fraturas por estação foi somado em busca de uma possível variação sazonal.

As análises por faixa etária foram divididas em intervalos de cinco anos para uma melhor apuração dos dados colhidos, e para facilitar a comparação com estudos anteriores.

O índice de massa corpórea (IMC) foi calculado em todos os pacientes para analisar a possível existência de um grupo mais suscetível, assim como a etnia, o local em que ocorreu a fratura, sua causa, o uso prévio de medicamento e outras comorbidades associadas.

Para análise da causa, os pacientes foram divididos em aqueles que tiveram trauma de alta e baixa energia. Acidentes envolvendo um fator externo de impacto, como atropelamentos e queda de grandes alturas (como telhado), foram considerados traumas de alta energia, enquanto quedas da própria altura ou da escada e pacientes que não se lembravam da ocasião da fratura (procuraram o atendimento por dor e constatou-se fratura) foram considerados traumas de baixa energia.

Para análise estatística foi usado o teste do Qui-quadrado, que comparou o intervalo real obtido com o intervalo esperado, ou seja, o valor esperado em que os casos se distribuem matematicamente iguais entre si.

RESULTADOS

Foram revistos os prontuários de 94 pacientes, sendo que 31 eram homens (33%) e 63 mulheres (67%), demonstrando uma predominância feminina de 2:1 (Tabela 1).

A idade média encontrada foi de 78,2 anos, com um desvio padrão (DP) de 9,18. A mediana calculada resultou em 79 anos (variando de 60 a 101 anos). Observou-se diferença estatística quanto a idade do paciente ($p < 0,05$), mostrando que o número de casos por faixa etária não apresentou distribuição homogênea. O maior número de fraturas proximais do fêmur ocorreu em mulheres com idade entre 81-85 anos. Quanto aos homens, o predomínio também foi na faixa etária entre 81-85 anos (Figura 1), levando em consideração que na faixa entre 60-64 anos 50% dos casos foram causados por traumas de alta energia.

Analisando individualmente cada um dos sexos, o masculino teve uma idade média de 75,5 anos (DP de 10,1 e mediana de 77 anos) e o feminino de 79,6 anos (DP de 8,4 e mediana de 80 anos).

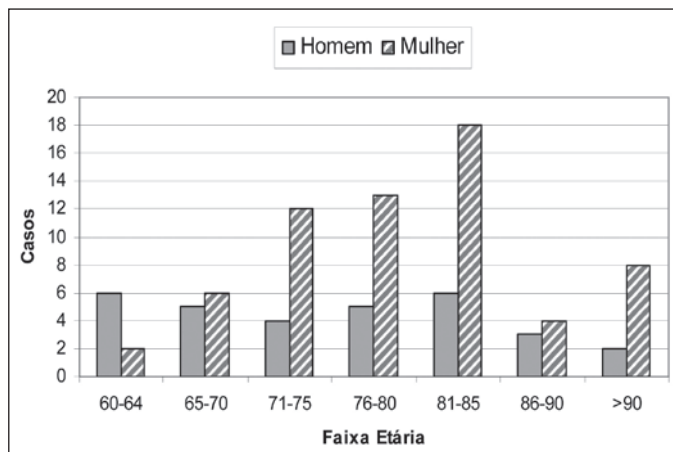


Figura 1 – Distribuição do número de casos conforme o sexo e a faixa etária (anos).

A média do índice de massa corpórea ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$) dos pacientes foi de $22,6\text{kg}/\text{m}^2$ (sendo $21,8$ nos homens e $22,9$ nas mulheres), lembrando que o intervalo considerado normal é de 19 a $25\text{kg}/\text{m}^2$.

Quanto à etnia, observou-se que aproximadamente 93,6% dos pacientes eram brancos ou asiáticos, contra apenas 6,4% de negros ou pardos ($p < 0,05$).

Quanto às comorbidades, 84% dos prontuários continham na anamnese antecedentes pessoais; desses, 72% apresentavam alguma comorbidade ($p < 0,05$), sendo 31,7% hipertensos, 16,5% diabéticos, 8,9% com alguma doença neurológica (por exemplo: Parkinson ou Alzheimer) e 13,9% apresentavam diagnóstico prévio de osteoporose.

Em 79 prontuários está descrito o lugar em que ocorreu a fratura. Desses, 73,4% sofreram o trauma dentro da própria residência ($p < 0,05$). Houve diferença estatisticamente significativa ($p = 0,026$) entre a localização dos pacientes na ocasião do trauma quando separados por sexo (42% dos homens estavam fora de sua residência, contra 19% das mulheres) (Figura 2).

Dos pacientes que se fraturaram em ambientes externos, 73% dos casos em homens ocorreram por traumas de alta energia, como atropelamento ou queda do telhado, contra apenas 20% dos traumas em mulheres que estavam fora da própria residência foram de alta energia.

Observou-se que existe diferença quanto ao número de casos de acordo com o mês do ano ($p < 0,05$), ficando um predomínio nos meses de junho, julho e agosto (Figura 3).

Quanto à sazonalidade da fratura do fêmur proximal, agrupando os meses de acordo com as respectivas estações do ano, nota-se a predominância dos casos de fratura da região proximal do fêmur no período correspondente ao outono e ao inverno, constando,

Tabela 1 – Resultados.

Variável	Categoria	Homem		Mulher		Total		p
		no.	%	no.	%	no.	%	
Idade	Média	75.5		79.6		78.2		
	Desvio padrão	10.1		8.4		9.18		
	Mediana	77		80		79		
Faixa etária	60-64	6	6,3	2	2,1	8	8,5	
	65-70	5	5,3	6	6,3	11	11,7	
	71-75	4	4,2	12	12,7	16	17	
	76-80	5	5,3	13	13,8	18	19,1	
	81-85	6	6,3	18	19,1	24	25,5	
	86-90	3	3,2	4	4,2	7	7,4	
	> 90	2	2,1	8	8,5	10	10,6	
	Total	31	33	63	67	94	100	0,009
Mês do ano	Abril	2	2,1	5	5,3	7	7,4	
	Mai	4	4,2	5	5,3	9	9,5	
	Junho	5	5,3	7	7,4	12	12,7	
	Julho	5	5,3	9	9,5	14	14,8	
	Agosto	3	3,2	9	9,5	12	12,7	
	Setembro	3	3,2	0	0	3	3,2	
	Outubro	1	1	4	4,2	5	5,3	
	Novembro	0	0	4	4,2	4	4,2	
	Dezembro	2	2,1	6	6,3	8	8,5	
	Janeiro	1	1	1	1	2	2,1	
	Fevereiro	3	3,2	8	8,5	11	11,7	
	Março	2	2,1	5	5,3	7	7,4	0,031
Estação do ano	Outono	11	11,7	17	18	28	29,8	
	Inverno	11	11,7	18	19,1	29	30,8	
	Primavera	3	3,2	14	14,9	17	18,1	
	Verão	6	6,3	14	14,9	20	21,3	0,215
Estação do ano	Outono + inverno	22	23,4	35	37,2	57	60,6	
	Primavera + verão	9	9,8	28	29,8	37	39,4	0,039
Etnia	Branços	29	30,8	59	62,8	88	93,6	
	Negros	2	2,1	4	4,3	6	6,4	< 0,05
IMC média		21.8		22.9		22.6		
Local*	Em casa	15	19	43	54,4	58	73,4	
	Na rua	11	13,9	10	12,6	21	26,6	
	Total	26	32,9	53	67,1	79	100	< 0,05
Local individualizado por sexo*	Em casa	15	57,7	43	81,1			
	Na rua	11	42,3	10	18,9			0,026
Trauma*	Alta energia	8	10,1	2	2,5	10	12,6	
	Baixa energia	18	22,7	51	64,5	69	87,3	
	Total	26	32,9	53	67	79	100	< 0,05
Trauma individualizado por sexo*	Alta energia	8	30,7	2	3,7			
	Baixa energia	18	69,2	51	96,2			< 0,05
Trauma de baixa energia	Com tontura ou vertigem					18	26	
	Sem					51	73,9	
Trauma + local*	Alta energia em casa	0	0	0	0	0	0	

Variável	Categoria	Homem		Mulher		Total		p
	Alta energia na rua	8	10,1	2	2,5	10	12,6	
	Baixa energia em casa	15	19	43	54,4	58	73,4	
	Baixa energia na rua	3	3,8	8	10,1	11	13,9	
	Total	26	32,9	53	67,1	79	100	
Trauma + local individualizado por sexo*	Alta energia em casa	0	0	0	0			
	Alta energia na rua	8	30,8	2	3,7			
	Baixa energia em casa	15	57,7	43	81,1			
	Baixa energia na rua	3	11,5	8	15,1			
Baixa energia + local individualizado por sexo*	Baixa energia em casa	15	83,3	43	84,3			
	Baixa energia na rua	3	16,7	8	15,7			
	Total	18	100	51	100			
Trauma de baixa energia + causa*	Queda andando ou parado					28	40,6	
	Queda ao levantar					19	27,5	
	Queda de escada					8	11,6	
	Escorregamento					8	11,6	
	Tropeço					3	4,3	
	Outras					3	4,3	
	Total					69	100	
Morbidades associadas*	Sem					22	27,8	
	Com					57	72,1	< 0,05
Morbidades associadas*	Hipertensão	4	5,1	21	26,6	25	31,7	
	Diabetes	1	1,3	12	15,2	13	16,5	
	Osteoporose**	1	1,3	10	12,7	11	13,9	
	Alzheimer	3	3,8	1	1,3	4	5,1	
	Parkinson	1	1,3	2	2,5	3	3,8	

* 79 dos 94 (84%) prontuários continham a situação em que ocorreu o trauma

** Pacientes com diagnóstico de osteoporose anterior ao trauma

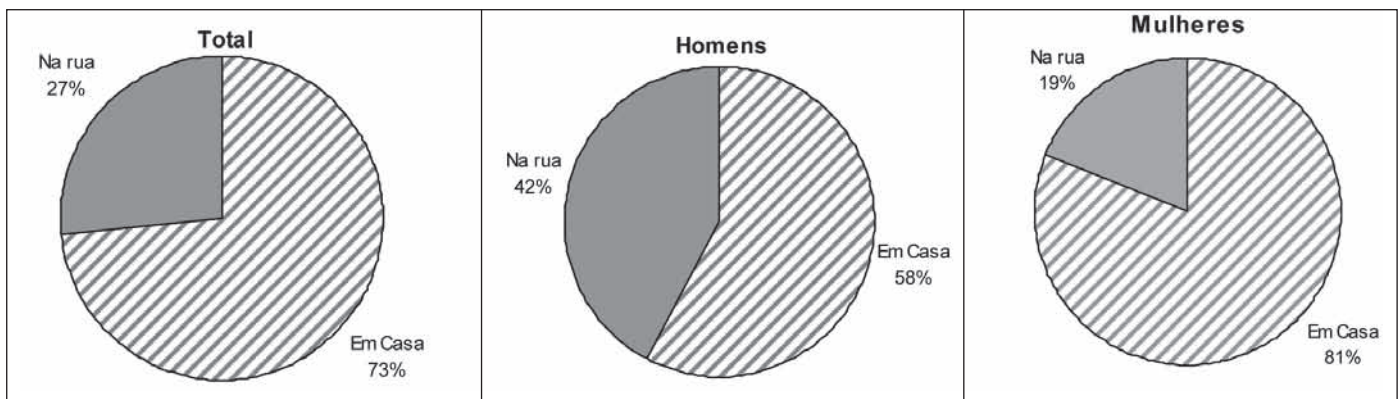


Figura 2 – Localização dos pacientes no momento do trauma: total e dividido por sexo.

respectivamente, com 28 e 29 casos; durante a primavera, observa-se 17 casos, e no verão foram 20 (Figura 4). Esses valores não demonstraram significância estatística ($p = 0,215$); porém, quando associamos as duas estações mais frias (outono e inverno) e as comparamos com a união das mais quentes (primavera e verão), obtém-se significância estatística ($p < 0,05$).

Avaliando agora apenas a causa da fratura, dos 79 prontuários que constavam com essa informação, 87%

tiveram seu trauma decorrente de baixa energia ($p < 0,05$). Destes, 40,6% foram devido a quedas ao caminhar ou mesmo estando o paciente parado em pé, 27,5% das fraturas ocorreram ao se levantar (seja da cama, cadeira ou sofá), 11,6% devido a quedas na escada e 4,3% devido a tropeços ao caminhar (devido a algum tipo de obstáculo). Também observou-se que, desse grupo de pacientes, 26% deles tiveram a sensação de tontura ou vertigem no momento do acidente (Figura 5).

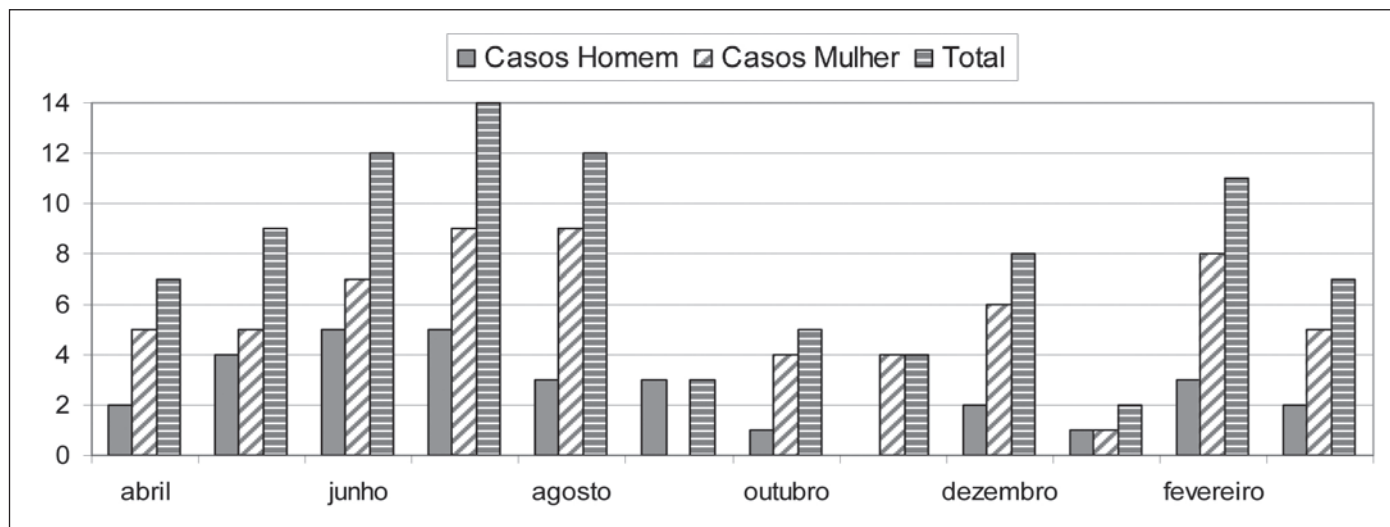


Figura 3 – Distribuição do número de casos conforme o sexo e o mês do ano.

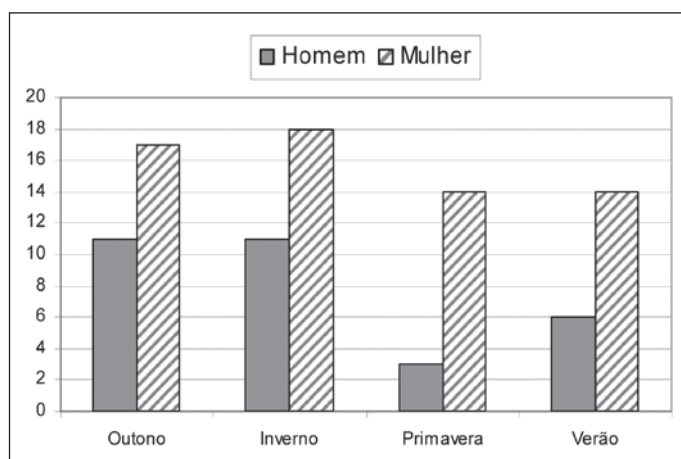


Figura 4 – Distribuição do número de casos conforme o sexo e as estações do ano.

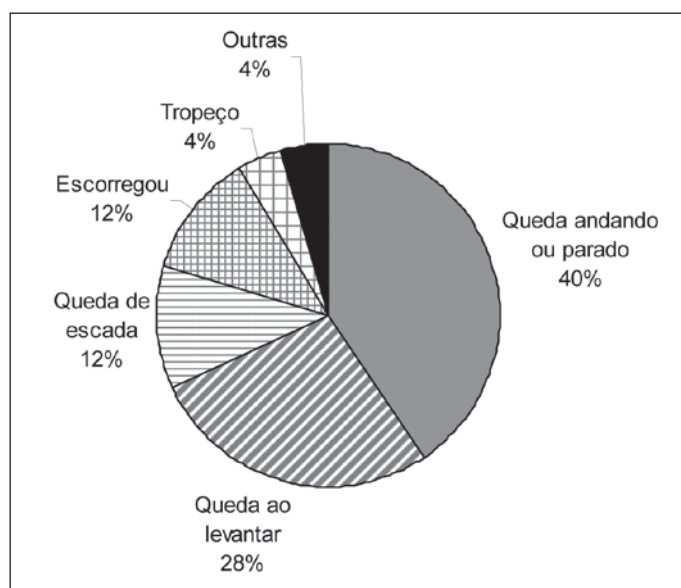


Figura 5 – Causa das fraturas de baixa energia.

DISCUSSÃO

Neste estudo verificou-se um índice de massa corpórea (IMC) médio de 22,6 (sem diferença significativa entre homens e mulheres), ou seja, as fraturas ocorreram em pessoas com IMC dentro da faixa normal (19-25) e não em pessoas com sobrepeso ou obesas. Este fato também foi observado por outros autores⁽¹⁷⁻¹⁹⁾. Há diferentes possibilidades para essa ocorrência: indivíduos idosos com maior IMC apresentam, em geral, maior quantidade de tecido muscular e gorduroso, com aumento do estresse sob o osso, levando a menor perda mineral⁽¹⁸⁾; e, além disso, o excesso de gordura e a maior musculatura, presente devido ao excesso de carga, podem atuar como um coxim para a bacia, amortecendo traumas na região.

Neste trabalho observou-se uma predominância de fratura no terço proximal do fêmur na população feminina (2:1). Embora estudos similares sempre mostrem a maior incidência feminina, a relação difere quantitativamente entre eles: um estudo realizado também em São Paulo mostrou uma relação 3,3:1⁽¹⁷⁾; em Uberaba, 1,3:1⁽²⁾; outro, em La Plata, Argentina, de 3,8:1⁽⁵⁾; já em Oxford, Inglaterra, observou-se 3:1⁽²⁰⁾; e, em Roma, Itália, 4,5:1⁽²¹⁾. A diferença encontrada entre os sexos é em parte explicada pela menor densidade óssea feminina após a menopausa⁽³⁾.

A idade média encontrada foi de 78,2, similar àquela encontrada no estudo também realizado na cidade de São Paulo, cuja média etária foi de 78,5⁽¹⁷⁾ e em Belo Horizonte, com 79 anos⁽¹⁵⁾ e pouco diferente do realizado em Uberaba com média de 68 anos⁽²⁾. A mediana feminina de 80 anos também foi similar^(2,17). A média

masculina foi menor (77 anos), também similar aos referidos estudos^(5,17).

Ao contrário de outros estudos, em relação ao sexo masculino, não se encontrou variação considerável na porcentagem de casos nas diferentes faixas etárias, havendo, inclusive, uma diminuição na incidência de fratura a partir dos 85 anos. Mas é válido lembrar que a porcentagem da população masculina diminui mais rápido do que a feminina com o avanço da idade, e que, dos casos de pacientes masculinos mais jovens estudados neste trabalho (11 pacientes entre 60 e 69 anos, 35%), 56% haviam sofrido trauma de alta energia (como cair do telhado).

Notou-se uma baixa frequência de fraturas em pacientes negros (6,4% contra 93,6% na população branca) similar ao valor encontrado na literatura de 6,2%⁽²⁾. Uma explicação para essa ocorrência é que os negros apresentam maior acúmulo de massa óssea, que deve estar relacionado à maior reabsorção renal de cálcio e resistência à ação óssea do paratormônio (PTH)⁽²²⁾; ainda, segundo alguns trabalhos, os indivíduos negros apresentam níveis menores de osteocalcina, da fração óssea da fosfatase alcalina e da hidroxiprolina urinária^(23,24).

Observou-se uma significativa diferença entre os sexos quando se diz respeito ao lugar em que o paciente estava ao fraturar: enquanto 81% das mulheres estavam em casa, apenas 58% dos homens também estavam dentro de casa. Mas, considerando apenas os casos de traumas de baixa energia, verifica-se que 84% do total fraturaram dentro de casa, sendo 83% dos casos masculinos e 84% femininos, resultado entre os sexos bastante similar. Este fato demonstra que, retirando os traumas de alta energia, a maioria dos pacientes sofre a fratura dentro da própria residência ($p < 0,05$).

Dos pacientes cujas fraturas ocorreram em ambientes externos, 73% dos casos em homens ocorreram por traumas de alta energia (atropelamento, queda do telhado etc) contra apenas 19% das mulheres.

No total, 87,3% das fraturas foram decorrentes de traumas de baixa energia, resultado superior aos 73,5% encontrado na literatura⁽²⁾. Analisando somente essas, verifica-se que a maioria dos pacientes teve uma queda enquanto estavam em pé, seja andando ou parado. Essa queda pode muitas vezes ser associada a um episódio de fraqueza ou sensação de tontura. Notou-se, também, que grande parte dos pacientes caiu no momento em que se levantava, creditando-se uma menor parcela das fraturas a pequenos acidentes, como cair da escada ou tropeçar.

Quanto à presença de comorbidades, sabe-se que indivíduos dentro da faixa etária deste estudo, em geral, já possuem alguma doença e dependência farmacológica. Este estudo mostrou que os pacientes já apresentavam alguma doença associada, sendo predominante a hipertensão, *diabetes mellitus* e osteoporose; também é importante lembrar que um mesmo paciente pode apresentar mais de uma patologia associada, o que não é incomum.

A variação sazonal na incidência de fratura do fêmur denota-se pela maior quantidade de casos ocorridos no período correspondente ao inverno (mais especificamente final de outono e inverno). Alguns estudos não acharam essa variação sazonal⁽²⁵⁻²⁸⁾, mas o resultado obtido foi similar ao encontrado em outros trabalhos⁽²⁹⁻³²⁾.

Embora a causa dessa variação seja ainda incerta, algumas explicações incluem uma diminuição na coordenação neuromuscular e deficiência de vitamina D nos períodos de inverno⁽³³⁾. Isso se deve ao efeito fundamental que a vitamina D exerce na absorção de cálcio, aumentando-a no trato intestinal; além disso, há uma influência sobre a deposição e reabsorção óssea.

Apesar de este trabalho não ter avaliação quanto a atividade física diária, incluindo um grupo controle, é importante ressaltar que a literatura^(18,34,35,36) mostra uma história retrospectiva de baixa atividade física diária em indivíduos com fratura do terço proximal do fêmur em comparação com indivíduos do grupo sem a mesma fratura. Cooper *et al*⁽³⁵⁾ verificaram que, em ambos os sexos, um aumento na atividade, incluindo caminhadas, subir escadas, trabalhar em casa e no jardim, protege contra essas fraturas. Isso se deve ao aumento da força devido à exigência muscular acima do basal, resultando em uma maior carga sobre os ossos e, conseqüentemente, um aumento da densidade mineral óssea, além da própria massa muscular atuar como proteção local contra traumas.

CONCLUSÃO

Neste estudo foi observada uma predominância no sexo feminino de 2:1 em pacientes com idade média de 78,2 anos, havendo um maior risco especialmente para a faixa etária de 81-85 anos. O índice de massa corpórea (IMC) médio observado foi de 22,6kg/m².

Verificou-se também uma prevalência da fratura em indivíduos brancos e em pacientes com uma ou mais comorbidades associadas.

Houve predomínio das fraturas em períodos mais frios do ano (outono e inverno).

A maioria dos traumas ocorreu dentro da própria residência e foi devido a traumas baixa energia.

Dos pacientes cujas fraturas ocorreram devido a traumas de baixa energia, observa-se que mais de 38% dos acidentes poderiam ter sido evitados, uma vez que ocorreram no momento em que o paciente se levantava ou utilizava a escada. Para tanto, medidas epidemiológicas

simples e econômicas que orientem e instruem a população idosa a se levantar cautelosamente (seja da cama pela manhã, de uma cadeira ou ao sair do carro), e tomar mais cuidado ao descer escadas, podem reduzir a incidência de fraturas de fêmur proximal em até aproximadamente 40%, trazendo grandes benefícios na qualidade de vida da população idosa, além de uma enorme diminuição da morbimortalidade e dos custos socioeconômicos desse problema cada vez mais frequente.

REFERÊNCIAS

- Carvalho MI. Osteoporose: visão do ortopedista. *Rev Bras Ortop.* 2006;41(4):91-7.
- Rocha MA, Carvalho WS, Zanqueta C, Lemos SC. Estudo epidemiológico retrospectivo das fraturas do fêmur proximal tratados no Hospital Escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro. *Rev Bras Ortop.* 2001;36(8):311-6.
- Cummings SR, Kelsey JL, Nevitt MC, O'Dowd KJ. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures. *Epidemiol Rev.* 1985;7:178-208.
- Brumel JE, Ayarza E, Pavez A, Silva I. Incidencia de fractura de cuello de fêmur (FCF), area sur y sur oriente de Santiago. *Cuad med-Soc* 1991;32(1):9-15.
- Bagur A, Mautalen C, Rubin Z. Epidemiology of hip fractures in an urban population of central Argentina. *Osteoporos Int.* 1994;4(6):332-5.
- Heyse SP, Sartori L, Crepaldi G. Epidemiology of osteoporosis: a study of fracture mortality in Italy. *Calcif Tissue Int.* 1990;46(5):289-93.
- Cummings SR. Are patients with hip fractures more osteoporotic? Review of the evidence. *Am J Med.* 1985;78(3):487-94.
- Dargent-Molina P, Favier F, Grandjean H, Baudoin C, Schott AM, Hausherr E, et al. Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study. *Lancet.* 1996;348(9021):145-9.
- Faulkner KG, Cummings SR, Black D, Palermo L, Glüer CC, Genant HK. Simple measurement of femoral geometry predicts hip fracture: the study of osteoporotic fractures. *J Bone Miner Res.* 1993;8(10):1211-7.
- 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(23):1637-42.
- Black DM. Screening and treatment in the elderly to reduce osteoporotic fracture risk. *Br J Obstet Gynaecol.* 1996;103(Suppl 13):2-7.
- Porter RW, Miller CG, Grainger D, Palmer SB. Prediction of hip fracture in elderly women: a prospective study. *BMJ.* 1990;301(6753):638-41.
- Guarniero R, Oliveira LG. Osteoporose: atualização no diagnóstico e princípios básicos para o tratamento. *Rev Bras Ortop.* 2004;49(9):477-85.
- Sakaki MH, Oliveira AR, Coelho FF, Garcez LEL, Suzuki I, Amatuzzi MM. Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos. *Acta Ortop Bras* 2004;12(4):242-9.
- Cunha U, Veado MA. Fratura da extremidade proximal do fêmur em idosos: independência funcional e mortalidade em um ano. *Rev Bras Ortop.* 2006;41(6):195-9.
- Hannan EL, Magaziner J, Wang JJ, Eastwood EA, Silberzweig SB, Gilbert M, et al. Mortality and locomotion 6 months after hospitalization for hip fracture: risk factors and risk-adjusted hospital outcomes. *JAMA.* 2001;285(21):2736-42.
- Ana CR, Lazaretti-Castro M; Hauache O; Vieira JG, Takata E, Cafalli F. Osteoporotic fractures of proximal fêmur: clinical and epidemiological features in a population of the city of São Paulo. *Sao Paulo Med J.* 2001;119(2):48-53.
- Farmer ME, Harris T, Madans JH, Wallace RB, Comoni-Huntley J, White LR. Anthropometric indicators and hip fracture. The NHANES I epidemiologic follow-up study. *J Am Geriatr Soc.* 1989;37(1):9-16.
- Bauer DC, Browner WS, Cauley JA, Orwoll ES, Scott JC, Black DM, Tao JL, Cummings SR. Factors associated with appendicular bone mass in older women. The Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Ann Intern Med.* 1993;118(9):657-65.
- Boyce WJ, Vessey MP. Rising incidence of fracture of the proximal femur. *Lancet.* 1985;1(8421):150-1
- Mazzuoli GF, Gennari C, Passeri M, Celi FS, Acca M, Camporeale A, et al. Incidence of hip fracture: an Italian survey. *Osteoporos Int.* 1993;3(Suppl 1):8-9.
- Meier DE, Luckey MM, Wallenstein S, Clemens TL, Orwoll ES, Waslien CI. Calcium, vitamin D, and parathyroid hormone status in young white and black women: association with racial differences in bone mass. *J Clin Endocrinol Metab.* 1991;72(3):703-10.
- Kleerekoper M, Nelson DA, Peterson EL, Flynn MJ, Pawluszka AS, Jacobsen G, et al. Reference data for bone mass, calciotropic hormones, and biochemical markers of bone remodeling in older (55-75) postmenopausal white and black women. *J Bone Miner Res.* 1994;9(8):1267-76.
- Brandão CMA, Vieira JG. Fatores envolvidos no pico de massa óssea. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 1999;43(6):401-8.
- Parker MJ, Martin S. Falls, hip fractures and the weather. *Eur J Epidemiol.* 1994;10(4):441-2.
- Pedrazzoni M, Alfano FS, Malvi C, Ostanello F, Passeri M. Seasonal variation in the incidence of hip fractures in Emilia-Romagna and Parma. *Bone.* 1993;14(Suppl 1):S57-63.
- Aharonoff GB, Dennis MG, Elshinawy A, Zuckerman JD, Koval KJ. Circumstances of falls causing hip fractures in the elderly. *Clin Orthop Relat Res.* 1998;(348):10-4.
- Parker MJ, Twemlow TR, Pryor GA. Environmental hazards and hip fractures. *Age Ageing.* 1996;25(4):322-5.
- Crawford JR, Parker MJ. Seasonal variation of proximal femoral fractures in the United Kingdom. *Injury.* 2003;34(3):223-5.
- Douglas S, Bunyan A, Chiu KH, Twaddle B, Maffulli N. Seasonal variation of hip fracture at three latitudes. *Injury.* 2000;31(1):11-9.
- Jacobsen SJ, Sargent DJ, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. Population-based study of the contribution of weather to hip fracture seasonality. *Am J Epidemiol.* 1995;141(1):79-83.
- Lau EM, Gillespie BG, Valenti L, O'Connell D. The seasonality of hip fracture and its relationship with weather conditions in New South Wales. *Aust J Public Health.* 1995;19(1):76-80.
- Wickham CA, Walsh K, Cooper C, Barker DJ, Margetts BM, Morris J, et al. Dietary calcium, physical activity, and risk of hip fracture: a prospective study. *BMJ.* 1989;299(6704):889-92.
- Dunitz, M. Osteoporosis: diagnosis and management. London: Martin Dunitz; 1998. p. 1-16.
- Cooper C, Barker DJ, Wickham C. Physical activity, muscle strength, and calcium intake in fracture of the proximal femur in Britain. *BMJ.* 1988;297(6661):1443-6.
- Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, Stone K, Fox KM, Ensrud KE, et al. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *N Engl J Med.* 1995;332(12):767-73.