



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicasociedade@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e

Traumatologia

Brasil

Monte de Albuquerque, Ana Lívia; Teixeira de Sousa Filho, Pedro Guilme; Braga Junior, Manuel  
Bomfim; de Sá Cavalcante Neto, José; Linhares de Medeiros, Bárbara Bianca; Bezerra Gadelha  
Lopes, Marcio

EPIDEMIOLOGIA DAS FRATURAS EM PACIENTES DO INTERIOR DO CEARÁ TRATADAS PELO  
SUS

Acta Ortopédica Brasileira, vol. 20, núm. 2, 2012, pp. 66-69

Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65723441001>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# EPIDEMIOLOGIA DAS FRATURAS EM PACIENTES DO INTERIOR DO CEARÁ TRATADAS PELO SUS

EPIDEMIOLOGY OF FRACTURES IN PATIENTS FROM SMALL TOWNS IN CEARÁ TREATED BY THE SUS

ANA LÍVIA MONTE DE ALBUQUERQUE<sup>1</sup>, PEDRO GUILME TEIXEIRA DE SOUSA FILHO<sup>1</sup>, MANUEL BOMFIM BRAGA JUNIOR<sup>1</sup>, JOSÉ DE SÁ CAVALCANTE NETO<sup>1</sup>, BÁRBARA BIANCA LINHARES DE MEDEIROS<sup>1</sup>, MARCIO BEZERRA GADELHA LOPES<sup>1</sup>

## RESUMO

Objetivo: Comprovar cientificamente o elevado número de pacientes com fraturas provenientes do interior do Ceará tratados cirurgicamente pelo SUS em Fortaleza. Material e Método: Foi realizado um estudo transversal, prospectivo e descritivo com 1694 pacientes tratados pelo SUS em Fortaleza, de agosto de 2006 a março de 2007, em sete hospitais, quatro públicos e três privados. Resultados: Do total, 38,78% eram procedentes do interior, com a idade variando de 1 a 97 anos. A maioria era adulto, jovem, solteiro do sexo masculino. O mecanismo de trauma mais comum foi acidente de trânsito, envolvendo 30,4% dos pacientes. O antebraço foi a região anatômica mais operada, correspondendo a 19%. Conclusão: Diante destes resultados, demonstramos a necessidade de incentivar medidas preventivas, como campanhas públicas de conscientização no trânsito, a fim de reduzir os acidentes. Verificamos também a importância de realizar investimentos no sentido de aprimorar os serviços de Emergência Traumatológica no interior do Ceará. Nível de evidência II, Estudo Transversal e Prospectivo (Estudo prospectivo de menor qualidade).

**Descritores:** Epidemiologia. Fraturas ósseas. Ortopedia. Centros de traumatologia.

**Citação:** Albuquerque ALM, Sousa Filho PGT, Braga Junior MB, Cavalcante Neto JS, Medeiros BBL, Lopes MBG. Epidemiologia das fraturas em pacientes do interior do Ceará tratadas pelo SUS. Acta Ortop Bras. 2012;20(2):66-9. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

## ABSTRACT

**Objective:** To scientifically prove the high number of patients with fractures coming from the small towns of the State of Ceará treated with surgery by the SUS (the Brazilian State healthcare system) in Fortaleza. **Methods:** A transversal, prospective, descriptive study was carried out involving 1694 patients treated by the SUS in Fortaleza, from August 2006 to March 2007, in four public hospitals and three private hospitals. **Results:** 38.78% of the patients came from small towns, and their ages ranged from 1 to 97 years old. The majority were single, male adults. The most common mechanism of injury was traffic accidents, accounting for 30.4% of all the cases. The forearm was the body segment most operated on, corresponding to 19%. **Conclusions:** These results suggest there is a need for preventive measures, such as public traffic safety awareness campaigns, in order to reduce accidents. We have also verified the importance of investments aimed at developing the Traumatology Emergency services in the small towns of Ceará. **Level of evidence II, Transversal, Prospective Study (Lower quality prospective study)**

**Keywords:** Epidemiology. Fractures, bone. Orthopedics. Trauma centers.

**Citation:** Albuquerque ALM, Sousa Filho PGT, Braga Junior MB, Cavalcante Neto JS, Medeiros BBL, Lopes MBG. Epidemiology of fractures in patients from small towns in Ceará treated by SUS. Acta Ortop Bras. 2012;20(2):66-9. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

## INTRODUÇÃO

O trauma constitui, atualmente, um grave problema de saúde pública, uma vez que é responsável por importante parcela dos atendimentos hospitalares em todo o mundo. Dos pacientes vítimas de trauma fechado, 85% sofrem lesão do sistema músculo-esquelético,<sup>1</sup> sendo que a grande maioria destes pacientes procura assistência médica nas Emergências. Na faixa etária de 0 a 39 anos, por exemplo, o trauma atingiu o primeiro lugar como etiologia de morbimortalidade.<sup>1</sup> Braga Junior et al.<sup>1</sup> Frame<sup>2</sup> estimaram que das mortes entre adolescentes e crianças, respectivamente, 80% e

60% são secundárias a traumatismos. Para a sociedade americana, os custos anuais excedem 400 bilhões de dólares, incluindo hospitalização, administração de seguro, custos trabalhistas e redução da produtividade.<sup>3</sup>

Diversas publicações mostram que as fraturas ocorrem com frequência em pacientes traumatizados. De Laet e Pols<sup>4</sup> relataram que, em idosos, a osteoporose e as fraturas osteoporóticas são a principal fonte tanto de morbidade como de custo, sendo as fraturas mais comuns as do quadril, do antebraço distal e das vértebras. Rennie et al.<sup>5</sup> relataram em seu estudo que 25% das

Todos os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1 - Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará.

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará.

Correspondência: Pedro Guilme Teixeira de Sousa Filho. Rua Francisco André, 1131 – Lagoa Redonda. CEP: 60832-470. Fortaleza - Ceará – Brasil

crianças são traumatizadas a cada ano, sendo que 10-25% destas sofrem fraturas.

Apesar de existir na literatura diversos trabalhos sobre a epidemiologia das fraturas em regiões anatômicas ou faixas etárias específicas, poucos estudos tratam do perfil epidemiológico das fraturas de maneira geral. Além disso, os resultados são controversos, com a incidência das fraturas variando de 9,0 a 22,8/1000/ano,<sup>6</sup> acometendo principalmente a faixa etária dos adultos jovens. Outro dado a ser considerado é que, atualmente, pacientes com trauma músculo-esquelético que são provenientes do interior do Ceará representam uma grande parcela dos atendimentos hospitalares nos serviços de Traumatologia da capital.<sup>1</sup> Braga Junior et al.<sup>1</sup> 2005, verificaram que de 500 pacientes atendidos na emergência traumatológica do IJF, em Fortaleza, 24% eram procedentes do interior do Ceará. Esta realidade leva à superlotação dos hospitais da capital, contribuindo para o comprometimento da qualidade do serviço hospitalar. Tal situação pode trazer sérios prejuízos ao paciente, uma vez que o seu prognóstico está diretamente relacionado à qualidade da assistência médica prestada e à velocidade com que se presta tal assistência, além da relação médico-paciente. Estes marcadores são também importantes no seguimento a médio e longo prazo desses pacientes.<sup>1</sup>

Sabendo-se que o conhecimento das incidências das fraturas é importante não só para os aspectos terapêuticos, mas também para medidas de prevenção, e que a Região Nordeste carece de estudos realizados com os pacientes oriundos do interior dos estados, é notável a importância deste trabalho, cujo objetivo é comprovar cientificamente o elevado número de pacientes com fraturas provenientes do interior do Ceará tratados cirurgicamente pelo SUS em Fortaleza, alertando para a possibilidade de tratamento no seu local de origem e a realização de políticas públicas de prevenção.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal e prospectivo, realizado em sete hospitais da capital do Ceará, Brasil conveniados ao SUS, sendo quatro públicos e três privados, no período de agosto de 2006 a março de 2007.

Foram incluídos no estudo todos os pacientes portadores de fratura que foram tratados cirurgicamente pelo SUS nestes hospitais, no período citado, totalizando uma amostra de 1694 pacientes. Estes foram entrevistados através de um questionário elaborado de acordo com os objetivos da pesquisa, além da análise dos seus prontuários médicos. Só foram incluídos na pesquisa aqueles que, após receberem uma explicação sobre o estudo, concordaram em participar e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Este estudo foi previamente autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Dr. José Frota, com número de protocolo 2342/06, visando resguardar os preceitos estabelecidos na Resolução 196/96 da CNS.

Os seguintes dados foram colhidos: procedência dos pacientes, sexo, idade, estado civil e profissão; mecanismo de trauma, bem como a exposição óssea da fratura; o segmento ósseo tratado cirurgicamente.

Após a coleta dos dados, estes foram analisados através do programa *Epi Info* versão 3.5.1 (CDC/WHO).

## RESULTADOS

Durante o período em que pesquisa foi realizada, de agosto de 2006 a março de 2007, 1694 pacientes foram tratados cirurgicamente pelo SUS nos sete hospitais de Fortaleza conveniados a

este sistema de saúde. Destes, 61,22% eram provenientes da capital, sendo os outros 38,78% oriundos do interior do Estado. (Figura 1) Dentre os pacientes procedentes do interior, 33,79% sofreram o trauma na Região Metropolitana de Fortaleza, estando em primeiro lugar a cidade de Caucaia (9,7%), seguida de Maracanaú (4,39%) e Horizonte (3,18%). Os 66,21% restantes sofreram o acidente nas demais cidades do interior do Ceará.

Ainda na amostra dos pacientes provenientes do interior do Estado, houve predomínio do sexo masculino, com 65,4% dos casos. A idade variou de 1 a 97 anos, sendo a média de 40,7 anos. Verificamos que a média da idade foi mais elevada no sexo feminino, com 50,9 anos, cuja faixa etária mais acometida foi a de 61 a 80 anos. Já no sexo masculino, a média foi de 35,2 anos, atingindo principalmente a faixa etária de 21 a 40 anos. (Figura 2)

Quanto ao estado civil, 52% dos pacientes eram solteiros, 37% eram casados, 9,79% eram viúvos e 1,21% eram divorciados. Na distribuição feita por profissões, verificamos que os mais acometidos foram os estudantes (20%), seguidos dos aposentados (19,4%), dos agricultores (12,6%) e das donas de casa (5,5%). (Figura 3)

Em relação ao mecanismo de trauma, o mais comum foi acidente de trânsito, envolvendo 30,4% dos pacientes, seguido de queda da própria altura (28,4%), queda de altura (16,4%), dentre outros traumas. (Figura 4)

Quanto à exposição das fraturas, 9,5% eram expostas. A região anatômica fraturada com maior número de tratamento cirúrgico foi o antebraço (19%), seguido do fêmur proximal (17,1%), dos ossos da perna (9,6%) e do cotovelo (9,3%). (Figura 5)

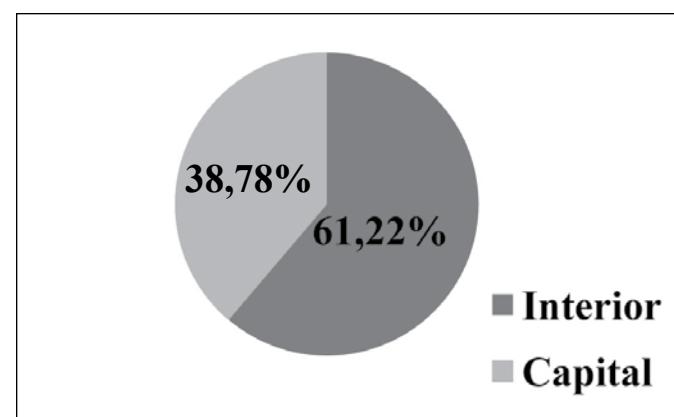


Figura 1. Distribuição dos pacientes quanto à procedência.

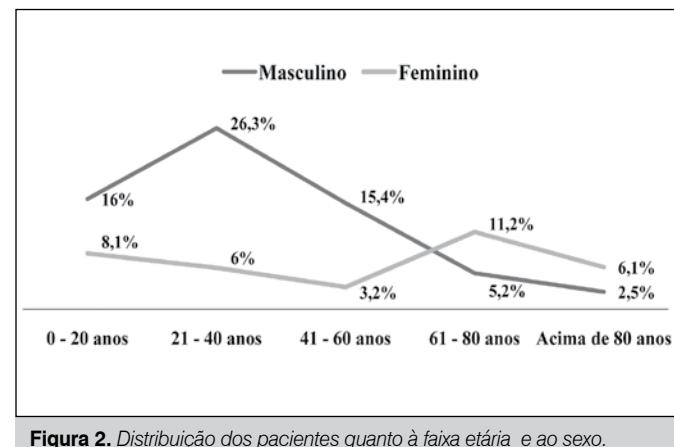


Figura 2. Distribuição dos pacientes quanto à faixa etária e ao sexo.

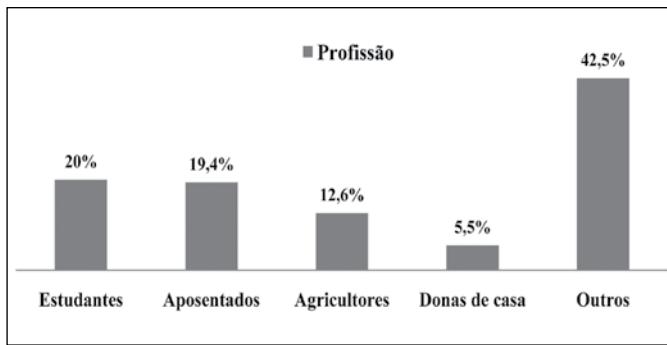


Figura 3. Distribuição dos pacientes quanto à profissão.

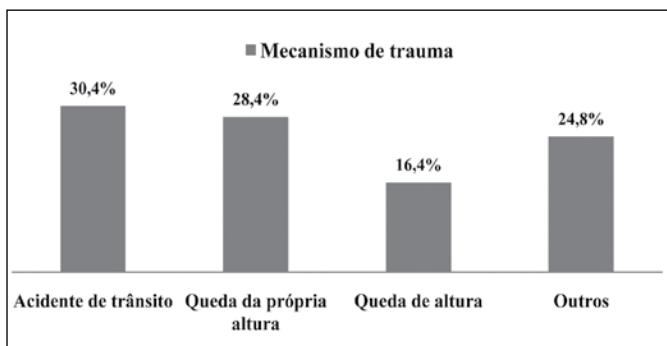


Figura 4. Distribuição dos pacientes quanto ao mecanismo de trauma.

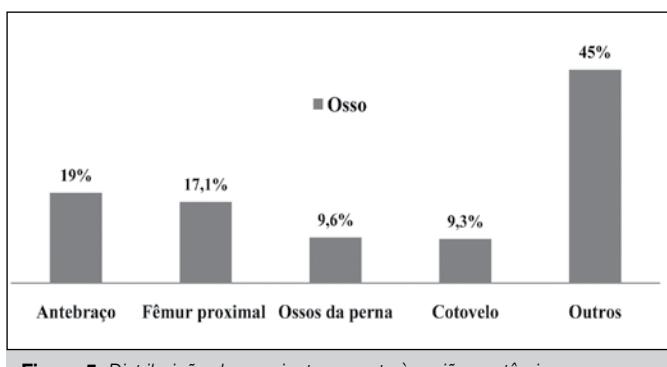


Figura 5. Distribuição dos pacientes quanto à região anatômica.

## DISCUSSÃO

Segundo os resultados apresentados, 38,78% dos pacientes incluídos no estudo eram procedentes do interior do Ceará. Este valor é alarmante, pois reflete a falta de suporte aos acidentados no interior, que são privados de um atendimento adequado e imediato, podendo ter seu prognóstico comprometido. Outro fator a ser considerado é que nem sempre o transporte destes pacientes à capital é apropriado, causando desconforto e dor ao paciente, principalmente quando consideramos o tempo decorrido até que este receba efetivamente assistência médica. Braga Junior et al.<sup>1</sup> e Sobania et al.<sup>7</sup> evidenciaram uma redução na mortalidade das vítimas de acidentes, quando ocorreu transporte adequado. Observamos também que, dos pacientes procedentes do interior, 66,21% sofreram o acidente em cidades não pertencentes à Região Metropolitana de Fortaleza, sendo maior a distância percorrida à capital. O elevado número de pacientes provenientes do

interior contribui sobremaneira para a superlotação dos hospitais da capital, levando, consequentemente, ao comprometimento da qualidade do serviço oferecido a todos os pacientes.

Em nossa pesquisa, a média da idade, de 40,7 anos, foi pouco diferente da média de idade do estudo de Court-Brown et al, de 49,1 anos. Já em relação ao sexo, obtivemos concordância com a literatura,<sup>1,6,8</sup> havendo predomínio do sexo masculino, com 65,4% dos casos.

Como podemos observar nos resultados acima, a curva de epidemiologia das fraturas apresentou comportamentos diferentes entre os sexos, observação já comprovada em outros estudos.<sup>6,8,9</sup> Nos homens, a maior incidência das fraturas ocorreu na faixa etária de 21 a 40 anos (26,3%), constituída especialmente por indivíduos mais jovens e potencialmente produtivos,<sup>9</sup> causando forte impacto econômico. Segundo a literatura, a curva masculina é do tipo bimodal,<sup>6,8</sup> uma vez que ocorre novo pico na população idosa. Esta situação tem se tornado cada vez mais óbvia, já que, com o aumento da expectativa de vida, maiores são os riscos de fraturas osteoporóticas nos homens.<sup>8</sup> Esta curva, entretanto, não foi encontrada no nosso estudo, possivelmente devido às altas taxas de mortalidade na faixa etária acima de 80 anos, ainda persistentes no Brasil. Outra hipótese seriam as divergências na metodologia, pois nosso estudo abrange exclusivamente as fraturas tratadas com procedimentos cirúrgicos e provenientes do interior, enquanto os outros trabalhos abrangem todas as fraturas.

Já no sexo feminino, que correspondeu a 34,6% dos casos, observamos o aumento da incidência em pacientes com aproximadamente 60 anos, sendo a porcentagem das fraturas a partir desta idade maior até mesmo que nos homens. Segundo a literatura, a curva epidemiológica das mulheres é unimodal, com o pico relacionado aproximadamente ao período da menopausa, crescendo até as últimas décadas de vida.<sup>8</sup> Uma importante explicação para esta curva no sexo feminino é a associação das fraturas com o surgimento da osteoporose.<sup>4,6,8-10</sup> Esta não foi a curva encontrada em nosso estudo pelos mesmos motivos já citados anteriormente em relação ao sexo masculino.

Na distribuição pelo estado civil, os solteiros foram os mais acometidos (52%), seguidos dos casados (37%). Uma provável justificativa para este resultado é a participação significante dos jovens no nosso estudo. A distribuição por profissões, por sua vez, mostrou o predomínio dos estudantes (20%), também decorrente da enorme parcela de jovens na pesquisa, seguido de aposentados (19,4%), refletindo, possivelmente, a maior facilidade para fraturas em indivíduos de idade mais avançada.

Quanto ao mecanismo de trauma, o mais comum foram os acidentes de trânsito, em 30,4% dos pacientes, seguido de queda da própria altura (28,4%) e queda de altura (16,4%). Estes dados estão em concordância com a incidência das fraturas nas diversas faixas etárias: o trauma de alta energia é a causa mais frequente de morte em pacientes abaixo de 44 anos;<sup>11,12</sup> as fraturas nos idosos, por sua vez, são habitualmente decorrentes de traumas de baixa energia, como quedas dentro do domicílio, determinando principalmente fraturas do fêmur proximal, rádio distal e coluna.<sup>4</sup>

Em relação à exposição óssea, 9,5% das fraturas foram expostas. Esta incidência foi menor, 3%, quando apenas os ossos longos foram considerados no trabalho de Meling et al.<sup>13</sup>, publicado em 2009. As fraturas expostas ocorrem com mais frequência nos membros inferiores, com predomínio da diáfise da tibia (19,1%) e da tibia distal (16,6%), seguidas das falanges da mão (12,5%).<sup>8</sup> O maior número de cirurgias foi realizado nos ossos do antebraço (19%), seguido de fêmur proximal (17,1%), ossos da perna (9,6%) e cotovelo (9,3%). Devemos lembrar que este estudo inclui apenas

as fraturas que foram tratadas cirurgicamente, o que explica as diferenças encontradas em relação aos resultados de outros trabalhos publicados, em que encontramos predomínio das fraturas em rádio distal (17,5%), metacarpos (11,7%) e fêmur proximal (11,6%).<sup>6</sup> Segundo Johansen et al.,<sup>9</sup> a incidência das fraturas dos metacarpos, metatarsos e das falanges da mão e do pé não guardam nenhuma relação com a idade, ao passo que fraturas do quadril, da coluna, do úmero e da pelve estão associadas com a idade, sendo mais comuns na população idosa, principalmente no sexo feminino.<sup>9</sup> As fraturas de punho e tornozelo, por sua vez, apresentam um padrão bifásico, com incidência elevada tanto nos idosos, relacionada a maior fragilidade dos ossos, como nos adultos jovens, relacionada às atividades diárias e ao trabalho.<sup>9</sup>

Outra modalidade de fraturas que também devemos levar em consideração são as decorrentes da osteopenia, estando diretamente relacionadas à idade. Devido ao aumento da expectativa de vida, as fraturas osteoporóticas têm ocupado espaço cada vez maior. Além disso, os tipos de fraturas nos idosos têm mudado, gerando controvérsias sobre a verdadeira definição de fraturas osteoporóticas.<sup>6</sup> As fraturas do quadril, exemplo clássico, bastante comuns na população idosa do sexo feminino, são as que apresentam maior impacto na morbidade e maior taxa de mortalidade.<sup>14</sup> Sabemos que a taxa de mortalidade aumenta de 20 a 30% em pacientes que já sofreram fratura do quadril, no primeiro ano após o acidente. Este fato deve-se tanto à própria fratura, como às comorbidades, já que estas estão mais presentes nestes pacientes do que no restante da população.<sup>10,15</sup> Estimativas apontam que no ano de

2050 ocorrerão aproximadamente 6,5 milhões de fratura de quadril em todo mundo.<sup>14,16</sup> No nosso estudo, as fraturas dos ossos do quadril foram a segunda mais comum, com 17,1% dos casos, sendo 80,5% destes pertencentes à faixa etária acima de 60 anos, decorrentes, provavelmente, da osteoporose.

## CONCLUSÃO

Analisando os dados relativos aos 1694 pacientes tratados cirurgicamente pelo SUS em Fortaleza, verificamos que 38,78% deles, um número considerável, foram provenientes do interior do Estado do Ceará. Além disso, as fraturas expostas corresponderam a 9,5% dos casos, quando consideramos apenas os pacientes oriundos do interior, estando estes pacientes ainda mais sujeitos a complicações devido ao tempo que levam para serem atendidos e às condições precárias do transporte para a capital. Concluímos, então, que falta suporte à realização de cirurgias no interior, contribuindo para a superlotação dos hospitais da capital. Em relação aos pacientes oriundos do interior, a maioria era adulto jovem do sexo masculino, solteiro, que sofreu fratura fechada do antebraço após acidente de trânsito. O principal impacto é o econômico, já que, além dos gastos médico-hospitalares, há a perda de salário, a destruição de propriedade e os encargos trabalhistas. Podemos concluir, portanto, que medidas devem ser tomadas a fim de reduzir os acidentes. Um exemplo seria a realização de campanhas públicas, como de prevenção de acidentes no trânsito, com o objetivo de educar a população e, consequentemente, reduzir os índices de acidentes.

## REFERÊNCIAS

1. Braga Junior MB, Das Chagas Neto FA, Porto MA, Barros TA, Lima ACM, Da Silva SM et al. Epidemiologia e grau de satisfação do paciente vítima de trauma músculo-esquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasileira. *Acta Ortop Bras.* 2005;13(3):137-40.
2. Frame SB. Musculoskeletal trauma. In: *Basic and advanced prehospital life support*. 5th ed. St. Louis: Mosby; 2003. p.272-86.
3. American College of Surgeons. Trauma músculo-esquelético. In: *Advanced trauma life support*. 6th ed. Chicago: American College of Surgeons; 1997. p.243-62.
4. De Laet CE, Pols HA. Fractures in the elderly: epidemiology and demography. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2000;14(2):171-9.
5. Rennie L, Court-Brown CM, Mok JY, Beattie TF. The epidemiology of fractures in children. *Injury.* 2007;38(8):913-22.
6. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury.* 2006;37(8):691-7.
7. Sobania LC, Tatesuji BS, Pacheco CES. Acidentes de trânsito, um problema de saúde pública: análise de 160 pacientes acidentados e internados em hospitais de pronto socorro. *Rev Bras Ortop.* 1989;24(1):13-22.
8. Court-Brown CM, Caesar BC. The epidemiology of fractures. In: Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown CM. *Rockwood & Green's Fractures in adults*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p.96-113.
9. Johansen A, Evans RJ, Stone MD, Richmond PW, Lo SV, Woodhouse KW. Fracture incidence in England and Wales: a study based on the population of Cardiff. *Injury.* 1997;28(9-10):655-60.
10. Kanis JA, Johnell O. Epidemiology of osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2005;16:3-7.
11. Souza JAG, Iglesias ACRG. Trauma no idoso. *Rev Assoc Med Bras.* 2002;48(1):79-86.
12. Smith DP, Enderson BL, Maull KI. Trauma in the elderly: determinants of outcome. *South Med J.* 1990;83(2):171-7.
13. Meling T, Harboe K, Søreide K. Incidence of traumatic long-bone fractures-requiring in-hospital management: a prospective age- and gender-specific analysis of 4890 fractures. *Injury.* 2009;40(11):1212-9.
14. Silveira VAL, Medeiros MMC, Coelho Filho JM, Mota RS, Noleto JCS, Da Costa FS et al. Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Pública.* 2005;21(3):907-12.
15. Kanis JA, Oden A, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Oglesby AK. The components of excess mortality after hip fracture. *Bone.* 2003;32(5):468-73.
16. Cooper C. Epidemiology of osteoporosis. *Osteoporos Int.* 1999;9(Suppl 2):S2-8.