



**PERFIL DAS FRATURAS FEMORAIS EM PACIENTES
ATENDIDOS NO HOSPITAL DE PRONTO-SOCORRO
HUMBERTO MARADEI PEREIRA**

CLOVIS RUBEN MONTEIRO BONA
LEONARDO DE OLIVEIRA MELO

BELÉM – PA
2006

CLOVIS RUBEN MONTEIRO BONA
LEONARDO DE OLIVEIRA MELO

PERFIL DAS FRATURAS FEMORAIS EM PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL
DE PRONTO-SOCORRO HUMBERTO MARADEI PEREIRA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção de grau em
Medicina pela Universidade Federal do
Pará.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Mendes
Paschoal

BELÉM – PA
2006

CLOVIS RUBEN MONTEIRO BONA
LEONARDO DE OLIVEIRA MELO

PERFIL DAS FRATURAS FEMORAIS EM PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL
DE PRONTO-SOCORRO HUMBERTO MARADEI PEREIRA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção de grau em
Medicina pela Universidade Federal do
Pará.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Mendes
Paschoal

BANCA EXAMINADORA

Julgado em: ____/____/____

Conceito: _____

BELÉM – PA
2006

Primeiramente a Deus, sempre presente em minha vida.
Aos meus pais, sempre fundamentais em toda minha história.
A minha irmã, por todo o carinho, amor e dedicação a mim dedicado.
A minha noiva, fiel companheira, e amada incentivadora de minhas
lutas.

Clovis Ruben Monteiro Bona

A meus pais, que sempre se esforçaram pra me ensinar o que é certo e
ajudaram a me moldar no homem que sou hoje.
A minha namorada, que sempre esteve ao meu lado em todos os
momentos, e sempre me deu forças quando precisei.

Leonardo de Oliveira Melo

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Fernando Mendes Paschoal, pelo primoroso auxílio despendido na orientação deste trabalho.

Aos funcionários do setores de estatísticas e de arquivo do Hospital de Pronto Socorro Municipal Humberto Maradei Pereira, pelo apoio ofertado.

As nossas companheiras pelo apoio inestimável e incansável oferecido.

A todos que de forma direta ou indireta colaboraram para a realização deste trabalho.

Agradecemos a Vanessa Paschoal e Barbarella Macchi pelo auxílio em nossa revisão e por terem sacrificado parte de seu tempo em prol de dois acadêmicos que lhes serão sempre gratos.

“Nós chegamos ao mundo sob o rebordo da pelve
e saímos através da colo do fêmur.”

Cleveland

RESUMO

O estudo aqui proposto refere-se ao perfil das fraturas femorais de pacientes atendidos no Hospital Pronto Socorro Municipal Humberto Maradei Pereira no período de 1 ano (01 julho de 2004 a 30 de junho de 2005), sendo um total de 189 casos estudados. Classificou-se as fraturas de acordo com suas localizações e interrelacionou-se estes dados com variáveis como sexo, faixa etária e mecanismo do trauma. Desta feita entre os resultados avaliados destacaram-se os seguintes achados: a maioria dos pacientes foi do sexo masculino (61,38%); a faixa etária acima de 60 anos constitui a maior parcela da clientela atendida com fratura de fêmur (31,22%); o mecanismo do trauma, que origina a fratura de fêmur, encontrado com maior frequência foi o mecanismo de queda (45,5%). De acordo com a faixa etária o mecanismo do trauma pode resultar em fratura do fêmur a depender da energia cinética dissipada e da elasticidade óssea.

Palavras-chave: fraturas femorais; mecanismo de trauma.

ABSTRACT

Between 2004 and 2005, reports on 189 patients with fractures of the femur were collected by Hospital Pronto Socorro Municipal Humberto Maradei Pereira and are analyzed in the present study. We separated the fractures by the place of the injury and we combined information like age, mechanism causing femoral fractures and gender. A larger prevalence of fractures was observed in male (61,38%), however, patients more than 60 years old were represented by female (75,57%) and the number of people more than 60 years old with femoral fractures was an expressive group (31,22%). Also, fall was the mechanism causing femoral fractures that was more common (45,5%). Finally, the kinetic energy versus bone's elastic were very important to decision the phenomenon of trauma.

Key-words: fractures; femur.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
1.1.	OBJETIVOS	14
2.	REVISÃO DE LITERATURA	15
3.	CASUÍSTICA E MÉTODOS	22
4.	RESULTADOS	24
5.	DISCUSSÃO	34
6.	CONCLUSÃO	37
	REFERÊNCIAS	38

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fig. 1-	Classificação das fraturas femurais: A→ colo de fêmur; B→ área trocântérica; C→ diafisária; D→ extremidade distal do fêmur.	16
Fig. 2-	Distribuição por sexo das ocorrências de fraturas de fêmur em 189 casos observados no HPSM-HMP. Percentagem dos indivíduos do sexo masculino em relação aos indivíduos do sexo feminino.	26
Fig. 3-	Distribuição por faixa etária dos 189 casos observados no HPSM-HMP. Percentagem das ocorrências de fraturas femorais de indivíduos de ambos os sexos, relacionando com faixa etária.	26
Fig. 4-	Distribuição por faixa etária e sexo dos 189 casos investigados no HPSM-HMP. Percentagem dos 116 indivíduos do sexo masculino e 73 indivíduos do sexo feminino, divididos por faixa etária.	27
Fig. 5-	Distribuição percentual dos 189 casos de fraturas femorais investigados no HPSM-HMP segundo a região anatômica de ocorrência, em indivíduos de ambos os sexos.	28
Fig. 6-	Distribuição dos 189 casos de fratura de fêmur investigados no HPSM-HMP. Percentagem das ocorrências por mecanismos que deram origem ao trauma.	30
Fig. 7-	Distribuição dos tipos de fraturas de fêmur encontradas nas 189 ocorrências investigadas no HPSM-HMP, relacionadas com o mecanismo que deu origem à fratura encontrada.	31
Fig. 8-	Distribuição dos tipos de fraturas de fêmur encontradas nas 189 ocorrências investigadas no HPSM-HMP, relacionadas com a faixa etária.	32
Fig. 9-	Distribuição da faixa etária nas 189 ocorrências investigadas no HPSM-HMP, relacionadas com o mecanismo que deu origem à fratura encontrada.	33

LISTA DE TABELA

Tab 1- Distribuição por sexo dos 189 casos de fratura segundo a região 25
anatômica de ocorrência, observados no HPSM-HMP.

LISTA DE ABREVIATURAS

BE: Boletim de emergência.

Fig.: Figura.

HPSM – HMP: Hospital Pronto Socorro Municipal Humberto Maradei
Pereira

Tab.: Tabela

1. INTRODUÇÃO

As fraturas de fêmur são entidades patológicas de grande importância clínica, social e econômica. Deve-se entender como fraturas, lesões que alteram a anatomia do osso levando a perda de continuidade do mesmo. O fêmur é o maior osso do corpo humano e está envolto por grandes massas musculares, o que o torna de certa forma muito resistentes, sabe-se, por isso, que as fraturas de fêmur costumam estar associadas a componentes traumáticos, com ou sem doença de base que diminua a resistência óssea (HEBERT; XAVIER et. al., 2003).

Uma das importâncias do estudo das fraturas de fêmur é o alto grau de morbimortalidade desses pacientes, levando-se em consideração que em vários aspectos as atividades da vida diária do paciente ficam prejudicadas tais como a habilidade em deambular sozinho, a mobilidade articular do membro lesado, o que gera dependência física do paciente possibilitando assim o aparecimento de agravos de ordem psico-social. Além disso, as fraturas de fêmur são importantes focos de infecção, de formação de êmbolos e de seqüestro sangüíneo com evolução drástica para o óbito da vítima, ou ainda, na resolução da fratura pode haver o aparecimento de seqüelas como encurtamento do membro, lesões nervosas e alguns desvios como o de rotação que evoluem para alteração de sensibilidade e problemas na marcha do paciente (PASCHOAL et. al., 1999; ROCKWOOD Jr; GREEN, 1993).

O número de casos de fraturas traumáticas de fêmur vem apresentando um incremento na sociedade nas diferentes faixas etárias por diversas causas: em crianças devido ao aumento da violência contra as crianças nos dias de hoje (ROCKWOOD Jr; WILKINS, 1993), em adultos jovens devido ao aumento da intensidade dos traumas e entre idosos devido ao aumento da expectativa de vida (HEBERT; XAVIER et. al.,2003).

Os acidentes automobilísticos são fatores importantes para o aumento no número de casos de fraturas femurais, que poderiam ser evitados com a conscientização de todos através de campanhas educativas e educação no trânsito (ROCKWOOD,1993). Segundo dados estatísticos brasileiros do departamento de trânsito nacional a maior parte dos acidentes automobilísticos envolvem a faixa etária de adultos jovens que estão entre 18 e 25 anos como condutores de veículos; entretanto, fogem a esta estatística os casos de passageiros e pedestres envolvidos em acidentes (DETRAN, 2006).

As fraturas em indivíduos jovens e ativos podem ocorrer por traumatismos de grande energia cinética, por sobrecarga no fêmur proximal (como resultado de microtraumas repetitivos) ou por contração excessivamente forçada dos músculos abdutores e/ou flexores do quadril gerando avulsão do trocânter maior ou menor (HEBERT; XAVIER et. al.,2003).

Em vista do impacto causado à sociedade quando um indivíduo de qualquer faixa etária apresenta fratura femural, seja precocemente ou tardiamente, avaliando-se não só os custos imediatos com o paciente, o seu afastamento das atividades habituais, a sua dependência física para mobilizar-se e em uma fase mais tardia a possibilidade de evoluir com seqüelas (PASCHOAL, 1999).

É importante salientar a possibilidade de evolução insatisfatória em qualquer classificação das fraturas femurais seja precocemente ou tardiamente. Entre as de caráter imediato, encontramos as lesões vasculares ou vasculo-nervosas, o tromboembolismo, o choque hipovolêmico, a síndrome compartimental e infecções, nas fraturas expostas. Entre as tardias podemos encontrar a consolidação em atitude viciosa, o sobre-crescimento e lesão diafisária em menores, o retardo de consolidação em adultos e idosos (PASCHOAL, 2006).

Nas fraturas de colo de fêmur, é importante ressaltar como complicações mais freqüentes, a necrose asséptica da cabeça do fêmur, devido à baixa vascularização desta região e a pseudoartrose em pacientes adultos e idosos (HEBERT; XAVIER et. al.,2003).

Como complicações comuns às fraturas pertrocantéricas e subtrocantéricas, temos a pseudoartrose, consolidação viciosa, falha do implante e necrose asséptica da cabeça do fêmur (HEBERT; XAVIER et. al.,2003).

Com relação às fraturas de diáfise do fêmur, deve-se observar a grande probabilidade de ocorrência de lesão vásculo-nervosa, embolia gordurosa, trombose venosa profunda, luxação simultânea do quadril e também ocorrência de infecção, levando a osteomielite ou até mesmo sepse, como complicações imediatas. Como complicações tardias pode haver a anisomelia (desigualdade do comprimento dos membros) em crianças. Em adultos é comum encontrar o retardo da união e/ou a não consolidação da fratura. Após a fixação cirúrgica deve-se fazer uso de anticoagulantes para a prevenção de trombose venosa profunda, uma complicação freqüente, que pode levar ao óbito devido à obstrução de grandes vasos, ou das coronárias por êmbolos (HEBERT; XAVIER et. al.,2003).

As fraturas da extremidade distal do fêmur, geralmente apresentam como complicações a embolia gordurosa, sendo esta considerada precoce e a rigidez articular, como tardia (HEBERT; XAVIER et. al., 2003).

A clínica e a evolução das fraturas múltiplas, relacionam-se diretamente com os locais de fratura, sendo suas complicações a adição das intercorrências de cada foco lesional (HEBERT; XAVIER et. al., 2003).

O estudo aqui proposto foi realizado no período de julho de 2004 à junho de 2005, totalizando 189 casos levantados, sendo assim distribuídos de acordo com faixa etária, sexo, mecanismo de fratura e localização da fratura femural.

Assim, traçamos como objetivo deste trabalho levar à sociedade informações do perfil de ocorrência das fraturas de fêmur nos Pronto Socorros/Atendimento de Urgência, no município de Belém, correlacionando dados como sexo e faixa etária, evidenciando os mecanismos de trauma e classificando as fraturas femurais de acordo com a porção lesada do osso, alertando a população de um modo geral quanto ao risco de fratura nas faixas etárias aqui estabelecidas, inclusive destacando os mecanismo de trauma mais prevalentes para cada grupo etário.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O exame dos ossos faz parte da avaliação semiológica do aparelho locomotor, devendo ser feito em conjunto com as outras estruturas deste aparelho: articulações, músculos e nervos (PORTO, 1997). Em vista disso, quando se detecta na anamnese associada ao exame físico a possibilidade de fratura deve-se ficar alerta para corrigi-la precocemente, minimizando assim, as possíveis complicações advindas de um foco de fratura (ROSA FILHO, 2000).

Fratura é o termo usado para definir solução de continuidade óssea causada por mecanismos traumáticos que superam a elasticidade e resistência do osso. Do ponto de vista patológico configura-se como fratura o conjunto de continuidade óssea, fenômeno físico-patológico e lesão anátomo-patológica (PASCHOAL, 2006).

Existem dois tipos principais de fraturas: não-exposta (não há comunicação entre a superfície externa do corpo e a fratura) e exposta (há comunicação entre a fratura e a pele) e várias subdivisões que são denominadas de acordo com a posição das partes fraturadas do osso (ROSA FILHO, 2000).

As fraturas de fêmur são classificadas de acordo com a localização da lesão, sendo assim nomeadas (figura 1) (MÜLER, 1993):

- ✓ Fratura de colo de fêmur;
- ✓ Fratura peritrocantérica;
- ✓ Fratura subtrocantérica;
- ✓ Fratura da diáfise do fêmur;
- ✓ Fratura da extremidade distal do fêmur;
- ✓ Fratura do fêmur parte não especificada.

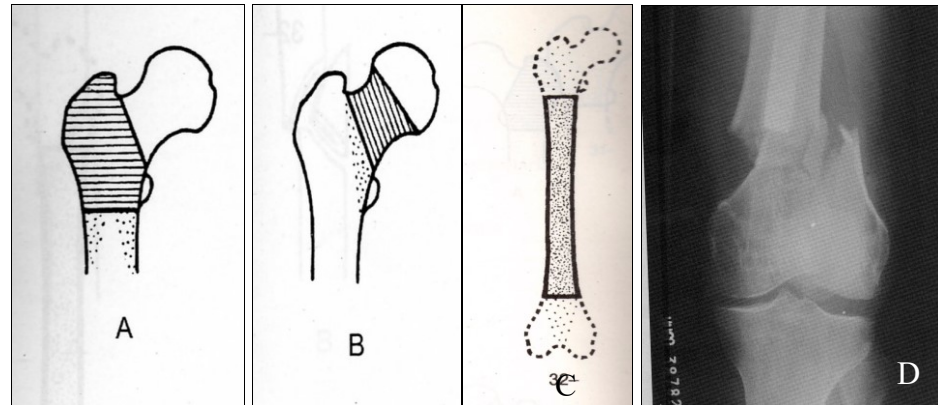


Figura 1: Classificação das fraturas femurais: A → colo de fêmur; B → área trocântérica; C → diafisária; D → extremidade distal do fêmur.

As fraturas de colo de fêmur continuam a desafiar a ortopedia, apesar da melhoria da técnica e dos implantes disponíveis. O número de casos entre adultos jovens tem crescido devido ao aumento da intensidade dos traumas, e entre os idosos, devido ao aumento da expectativa de vida (HEBERT; XAVIER et. al., 2003). As fraturas do colo do fêmur são intra-articulares. As fraturas laterais do colo do fêmur em crianças e adultos idosos podem ser parcialmente extra-articulares. O suprimento sanguíneo à cabeça pode ser danificado e vários graus de necrose avascular podem ocorrer dependendo da localização da fratura da cabeça, predispondo os indivíduos a diversas complicações de ordem vascular (MÜLLER, 1993).

Segundo Crawford (1994) a fratura de colo de fêmur é comum em pessoas acima de 60 anos que apresentam tendência de fragilidade óssea como consequência de osteoporose generalizada. A causa da lesão é em geral de pouca intensidade – uma queda ou um tropeção. Na maioria dos casos a fratura é provavelmente causada por uma força rotacional.

Apley (1996) relata que as fraturas do colo do fêmur têm pouca capacidade de recuperação devido ao fato de que as lesões afetam os vasos capsulares privando a cabeça do fêmur de seu suprimento sanguíneo principal, afetam o contato do osso intra-articular com tecidos moles que poderiam promover osteogênese e o líquido sinovial impede a coagulação do hematoma da fratura. Por isto, uma aproximação perfeita e a impactação dos fragmentos ósseos são mais importantes do que nunca.

Rockwood (1993) afirma que a maioria dos pacientes com idade avançada que sofrem fratura de colo de fêmur tiveram traumatismo banal ou pequeno. Na verdade poucas lesões envolvem grande traumatismo.

Rockwood (1993 apud KOCHER 1896) sugeriu dois mecanismos de lesão nas fraturas de colo femoral. O primeiro é uma queda produzindo golpe direto sobre o trocânter maior. O segundo mecanismo é a rotação lateral da extremidade. Um terceiro mecanismo recentemente sugerido é o carregamento cíclico, que produz micro e macrofraturas. É sugerido que uma fratura por estresse desse tipo torna-se completa após uma pequena lesão torcional que precede a queda que o paciente identifica com a fratura.

No caso de jovens com fratura do colo do fêmur, o traumatismo desencadeante da fratura é grande, usualmente resultando em uma força direta ao longo da diáfise do fêmur com ou sem um componente rotacional (ROCKWOOD, 1993).

As fraturas do colo femoral são mais sujeitas a complicações do que qualquer outra fratura. As complicações importantes são a necrose avascular, a não-consolidação e a osteoartrose tardia: todas elas após fraturas com desvio e não fraturas impactas em abdução (CRAWFORD, 1994).

Tais complicações são definidas como alterações ocorridas em lesões traumáticas do complexo fraturário que retardam ou interrompem a evolução natural de cicatrização dos tecidos lesados causando assim complicações de um traumatismo músculo-esquelético podem pôr em risco a vida ou o membro, dependendo da gravidade da lesão local e da natureza da resposta sistêmica resultante (PASCHOAL, 2004)

Segundo Rockwood (1993) a necrose asséptica da cabeça femoral após fratura colo femoral é uma das duas grandes complicações dessa lesão (Pseudoartrose sendo a outra).

Rockwood (1993, apud CATTO, 1965) enfatizou a importância de distinguir entre necrose asséptica e colapso segmentar tardio. A necrose asséptica, morte real do osso secundária a isquemia é um fenômeno precoce após fratura do colo femoral e pode ser considerada um evento microscópico. O colapso segmentar tardio é o colapso do osso subcondral e cartilagem articular adjacente ao osso infartado. Este colapso resulta em incongruência articular, dor e finalmente doença articular degenerativa. Este lapso ocorre tardiamente na seqüência do evento isquêmico, e é reconhecido como entidade clínica. Nem todos os pacientes com necrose asséptica terão colapso segmentar tardio porque as cabeças com necrose parcial podem revascularizar-se e reparar-se antes que os estresses de rotina sobre o quadril resultem no colapso da região infartada.

Falta de consolidação é descrita como rara após fraturas sem desvio, mas ocorre em 20 a 30% das fraturas com desvio. Conforme Barnes e cols., a precisão da redução e segurança da fixação tiveram a maior influência na taxa de consolidação após fraturas do colo femoral, e à medida que a idade avança a porcentagem e velocidade de consolidação declinam agudamente. (ROCKWOOD, 1993)

Hebert; Xavier et. al., (2003) afirmam que, o comprometimento da vascularização, a comunicação posterior e a osteoporose são fatores determinantes da não consolidação após fratura de colo de fêmur.

Rockwood (1993) afirma que a doença tromboembólica venosa é relatada como principal causa de morte em paciente sofrendo de trauma ortopédico, que sobrevivem o mínimo de sete dias após a lesão. Embora a incidência de doença tromboembólica venosa documentada em paciente com fraturas da extremidade superior do fêmur seja reconhecida em pelo menos 40%, menos de ¼ desses pacientes têm sintomas clínicos de trombose venosa ou embolia pulmonar. Devido a esta alta incidência de doença tromboembólica em pacientes sofrendo fraturas do fêmur proximal, alguma forma de profilaxia é recomendada.

Embora os métodos físicos que visam a profilaxia, incluindo meias anti-embólicas, elevação dos membros, exercícios, meias pneumáticas e imobilização precoce sejam adjuntos importantes na prevenção, eles são apenas parcialmente bem sucedidos (ROCKWOOD, 1993).

Rockwood (1993) relata que as fraturas de colo femoral têm muito maior probabilidade de ter comprometimento articular do que as fraturas intertrocanterianas infectadas.

De acordo com Hebert; Xavier et. al., (2003) as fraturas trocanterianas, em geral são extracapsulares, em osso de predominância esponjosa e ricamente vascularizado. “Estas fraturas sempre consolidam” isso poderia fazer supor que o tratamento não-cirúrgico seria o ideal, não fosse a alta incidência de complicações clínicas pela imobilidade no leito e funcionais pelas alterações anatômicas do fêmur proximal.

Crawford (1994) complementa afirmando que as fraturas trocantéricas são comuns em pessoas idosas – especialmente mulheres que são a grande maioria na faixa etária avançada. Se quisermos estabelecer uma característica, podemos dizer que a incidência destas

fraturas é mais avançada se comparada às fraturas de colo femoral. Portanto as mais freqüentes ocorrem na faixa etária entre 75 e 85 anos, e a causa é quase sempre uma queda...

Após uma queda ela é incapaz de se levantar. A perna fica encurtada e mais em rotação externa que as fraturas cervicais (pelo fato da fratura ser extracapsular) e a paciente não consegue levantar a perna. O raio-X normalmente mostra um deslocamento considerável. (APLEY, 1996)

Segundo Rockwood (1993) que as fraturas intertrocanterianas ocorrem mais comumente em mulheres por causa das alterações ósseas e metabólicas.

Hebert; Xavier et. al., (2003) atestam que as complicações clínicas, próprias de pessoas idosas, que ocorrem pelo tratamento cirúrgico das fraturas trocanterianas, são menos freqüentes e menos sérias que as que ocorrem pelos tratamentos não-cirúrgicos. A mortalidade em pacientes tratados cirurgicamente chega a aproximadamente 17% contra 35% naqueles não operados. A avaliação clínica pré-operatória é importante, mas a cirurgia não deve tardar mais de 48 horas, porque dificilmente o estado clínico melhora de forma substancial.

Crawford (1994) relata que a única complicação freqüente, e raramente grave é a consolidação viciosa. Apesar de todos os cuidados no tratamento, muitas fraturas trocantéricas se consolidam com uma diminuição no ângulo entre a diáfise e o colo (coxa-vara). Isto pode ocorrer por encurvamento ou quebra da placa-prego, ou simplesmente pela compressão do osso esponjoso mole em contato com o metal. A coxa-vara está associada com o encurtamento porem nunca acima de 2 a 3 centímetros.

Rockwood (1993) relata as fraturas intertrocanterianas têm taxas de mortalidade de 10% a 30% no primeiro ano após a fratura. A expectativa de vida do paciente retorna à de um paciente normal no mesmo grupo etário 1 ano depois da fratura.

Segundo Rockwood (1993, p.1930) as fraturas intertrocanterianas acarretam mais alta mortalidade que as fraturas do colo do fêmur por que os pacientes são mais velhos.

As fraturas intertrocanterianas ocorrem quase invariavelmente como resultado de uma queda, envolvendo ao mesmo tempo forças diretas e indiretas. As forças diretas atuam ao longo do eixo do fêmur ou diretamente sobre o trocânter maior para resultar em uma fratura intertrocanteriana. Forças indiretas, incluindo a tração do músculo ileopsoas no trocânter

menor e dos abdutores no trocânter maior, também foram incriminadas como causas da fratura. (ROCKWOOD, 1993).

A fratura intertrocanteriana instável é um problema sério e difícil. O tratamento inadequado muitas vezes resulta em importantes complicações. Estas incluem falha do dispositivo de fixação, consolidação retardada ou falta de consolidação, penetração do implante através da cabeça ou colo do fêmur com destruição da articulação do quadril, múltiplas operações com incidência aumentada de infecção e alta morbidade e mortalidade, a não ser que o paciente possa ser mobilizado com segurança. (ROCKWOOD, 1993).

A fratura subtrocantérica pode ocorrer em qualquer idade se o traumatismo por grave o bastante para tanto, não obstante a maioria ocorre por traumatismos relativamente triviais, em pacientes mais velhos com osteoporose, osteomalacia ou depósitos secundários. As perdas sanguíneas são maiores do que nas fraturas de colo femoral ou nas fraturas trocantéricas (APLEY, 1996)

As fraturas da diáfise do fêmur são uma importante de morbidade e mortalidade nos pacientes com lesões da extremidade inferior. Com a exceção das violações através de osso patológico, são necessárias forças violentas para criar estas fraturas. As fraturas do fêmur podem ameaçar a vida, pela hemorragia extensa dentro da coxa ou por uma ferida aberta, embolia gordurosa, síndrome de angustia respiratória adulta ou resultante de insuficiência de múltiplos órgãos. A morte de um paciente jovem com uma fratura isolada da diáfise do fêmur é uma ocorrência infeliz porém freqüente. Graus menores de traumatismos podem fraturar um fêmur com osso patológico.(ROCKWOOD 1993).

Com relação a fraturas de diáfise femoral em crianças Hebert; Xavier et. al., (2003) afirmam que as fraturas da diáfise do fêmur na criança, são relativamente comuns, representando aproximadamente 1,6% de todas as fraturas na criança. É prevalente no sexo masculino na proporção de 2,3:1 e a faixa etária de maior incidência é de 0 a 3 anos de vida. Quanto a etiologia, as causas mais freqüentes são os acidentes de transito (especialmente em adolescentes) e quedas de altura. No Brasil os acidentes de transito parecem ser ainda mais prevalentes. Em um estudo realizado por um dos autores abrangendo 95 crianças internadas por trauma grave num dos maiores proto-socorros de Curitiba, os acidentes de transito foram a causa mais comum de traumas (65%), sendo que das 29 com fraturas nos membros inferiores, 15 apresentavam fratura de diáfise do fêmur.

Hebert; Xavier et. al., (2003) relatam que se deve estar especialmente atentos quanto às fraturas de fêmur nos primeiros anos de vida, uma vez que os maus-tratos são considerados uma causa comum nessa faixa etária. Acredita-se que este é um diagnóstico subestimado e que é importante frisar que os maus-tratos devem ser lembrados especialmente nas crianças de baixa idade que cursam com fraturas.

No caso das fraturas distais de fêmur (HEBERT; XAVIER et. al., 2003) citam como sendo mais frequentes em traumas de baixa energia de pessoas idosas, ao passo que em indivíduos mais jovens estão relacionadas a traumas de alta energia e alta velocidade, correspondendo a cerca de 5% das fraturas de fêmur. É importante saber que estas fraturas podem ser intra-articular ou extra-articular.

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS:

O desenho deste estudo é observacional delineado de forma transversal através da análise dos registros de pacientes atendidos no Hospital Pronto Socorro Municipal Humberto Maradei Pereira (HPSMHMP), no setor de Traumatologia.

A escolha deste modelo de estudo se fez pela vantagem de ser de baixo custo, ser de alto poder descritivo o que possibilita o planejamento de estratégias de saúde traçadas a partir destes dados, ser simples de se analisar e de fazer uso de registros institucionais.

Os dados da pesquisa foram capturados a partir do banco de dados do HPSMHMP, do qual se extraiu informações dos pacientes atendidos com fratura de fêmur, sendo que os dados quanto à data de admissão, idade, sexo, história clínica e tipo de fratura femoral foram classificados como de alta relevância para o traçado do estudo.

A análise dos dados obtidos foi feita através de estudo retrospectivo no período de 01 de julho de 2004 a 30 de junho de 2005, sendo desenhado a partir dos casos registrados de fraturas de fêmur.

O estudo foi delineado sobre as seguintes variáveis:

- ✓ Data de atendimento no HPSMHMP;
- ✓ Idade: Neste estudo as vítimas forma divididas em grupos etários: Até 15 anos de idade, de 16 a 30 anos, de 31 a 45 anos, de 46 a 60 anos e pacientes com idade superior a 60 anos;
- ✓ Sexo;
- ✓ Tipo de fratura de fêmur
- ✓ Mecanismo do trauma: queda, atropelamento, colisão automobilística, acidente com motocicleta, agressão física, agressão com arma branca e agressão com arma de fogo. Também foi utilizado o dado “não especificado” para os casos onde não havia referência ao mecanismo do trauma.

As origens traumáticas das fraturas femorais foram divididas segundo as causas relatadas nas histórias clínicas disponíveis no banco de dados do hospital, sendo observado a carência de informações devido a coleta insuficiente de dados na anamnese e exame físico

realizados, o que levou a restrição de alguns dos parâmetros que poderiam enriquecer a pesquisa.

Nesta pesquisa, a inferência “queda” engloba as fraturas causadas tanto por quedas de própria altura do paciente quanto por quedas de grandes alturas e com grande energia cinética.

As variáveis foram distribuídas em grupos, onde se buscou adequar uma análise comparativa inter-grupos apropriada. Para isso, fez-se uso do *software* Microsoft Office Excel 2003, versão 10.0.

Considerando as diretrizes e normas regulamentadoras, contidas na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que trata das pesquisas envolvendo seres humanos, informamos, sobre o presente estudo, que todos os dados foram extraídos de boletins de emergência do Serviço de Traumatologia do Hospital de Pronto Socorro Municipal Humberto Maradei Pereira, com a autorização prévia e supervisão do departamento de pesquisa e extensão do hospital em questão. Além disso, os dados coletados neste trabalho mantiveram em sigilo a identidade dos pacientes.

4. RESULTADOS

O estudo avaliou boletins de emergência do Setor de Traumatologia do Hospital Pronto Socorro Municipal Humberto Maradei Pereira, no período de 01 de julho de 2004 a 30 de junho de 2005. Os dados coletados englobam pacientes de ambos os sexos com fraturas de fêmur sem limites de idade, perfazendo um total de 189 casos descritos.

Foram usadas como variáveis para o modelo de estudo transversal tipos de fraturas femurais e seus mecanismos de trauma interrelacionando-os com os dados de idade e sexo.

O presente estudo relacionou as ocorrências dos diversos tipos e causas de fraturas do fêmur com o sexo dos indivíduos analisados, e observou maior incidência no sexo masculino, com 61,38% das ocorrências (116 ocorrências), e 38,62% (73 ocorrências) no sexo feminino (figura 2).

Ao analisar as diferentes faixas etárias e correlacionar com fraturas de fêmur, com causa e lesão diversas, foi observado predomínio na faixa etária acima de 60 anos, com 31,22% das ocorrências (59 ocorrências) (figura 3). Ainda na figura 2, podemos observar que dentre as faixas etárias com maior número de ocorrências, destacam-se entre 0-15 anos, com 27,51% (52 ocorrências) e 16-30 anos, com 25,93% (49 ocorrências). Além dessas, foi encontrado número menor de ocorrências em indivíduos das faixas etárias 31-45 e 46-60 anos, com 8,47% (16 ocorrências) e 6,88% (13 ocorrências), respectivamente.

Ao correlacionar as ocorrências de fraturas femorais de diversas causas e tipos com faixa etária e sexo, o presente estudo demonstrou uma distribuição peculiar, onde o maior número de ocorrências dentro de indivíduos do sexo feminino, encontra-se na faixa etária acima de 60 anos, com 60,27% (44 ocorrências) e no sexo masculino, aparece equiparada entre as faixas etárias de 16-30 anos e 0-15 anos, com 37,93% (44 ocorrências) e 30,17% (35 ocorrências), respectivamente (figura 4).

Dentre os 116 casos investigados de indivíduos do sexo masculino, as ocorrências estão distribuídas igualmente entre as faixas etárias 46-60 e >60 anos de idade, com 12,93% (15 ocorrências cada) e na faixa etária de 46-60 anos com menor número de ocorrências (7) e um percentual de 6,03%. A distribuição das ocorrências por faixa etária dentro de indivíduos do sexo feminino se mostrou diferente, onde a grande maioria (60,27%)

de ocorrências está concentrada na faixa etária acima de 60 anos (figura 4). Dessa forma, encontramos 23,29% (17 ocorrências) na faixa etária 0-15 anos; 8,22% (6 ocorrências) entre 46 e 60 anos; 6,85% (5 ocorrências) entre 16 e 30 anos, e 1,37% (com apenas 1 ocorrência) na faixa etária 31-45 anos. Esses resultados apontam uma distribuição diferente entre sexos com concentrações em faixas etárias diferentes.

O presente estudo também proporcionou avaliar variável tipo de fratura de fêmur mais comum entre os sexos, onde se evidenciou expressiva representação das fraturas de colo de fêmur, em ambos os sexos, como mostrado na tabela 1.

A figura 4 identifica a incidência dos tipos de fraturas encontrados em ambos os sexos, e demonstra um total de 45,5% (com 86 casos) classificadas como fraturas do colo do fêmur, definindo esta como o tipo de fratura mais comum entre as ocorrências com causas diversas, dentro dos indivíduos investigados. Em segundo, observa-se fratura subtrocantérica, com 19,58% (37 casos). Com total de ocorrências semelhante, aparece fratura da diáfise do fêmur e fratura da extremidade distal do fêmur, com 12,70% (24 casos) e 11,64% (22 casos), respectivamente. Em menor número de ocorrências destaca-se fratura do fêmur (parte não especificada) e fratura pertrocantérica, com 6,35% (12 casos) e 4,23% (8 casos), respectivamente.

Tabela 1. Distribuição por sexo dos 189 casos de fratura segundo a região anatômica de ocorrência, observados no HPSM-HMP.

	Masculino	Feminino	Total
Fratura do colo do fêmur	49	37	86
Fratura pertrocantérica	6	2	8
Fratura subtrocantérica	21	16	37
Fratura da diáfise do fêmur	16	8	24
Fratura da extremidade distal do fêmur	17	5	22
Fratura do fêmur, parte não especificada	7	5	12
	116	73	189

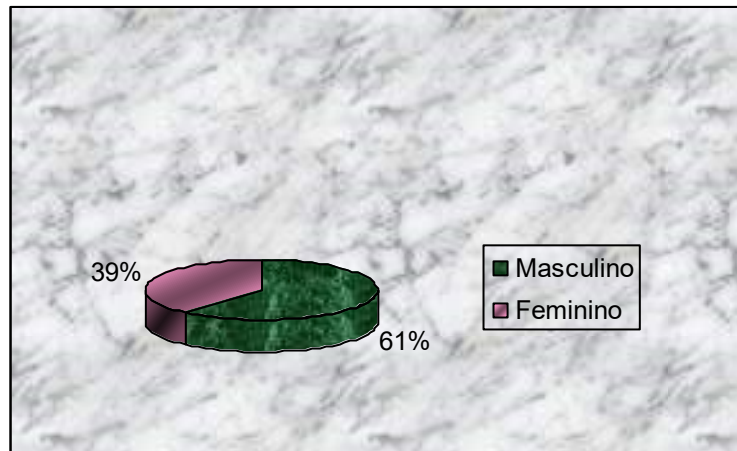


Figura 2. Distribuição por sexo das ocorrências de fraturas de fêmur em 189 casos observados no HPSM-HMP. Percentagem dos indivíduos do sexo masculino em relação aos indivíduos do sexo feminino.

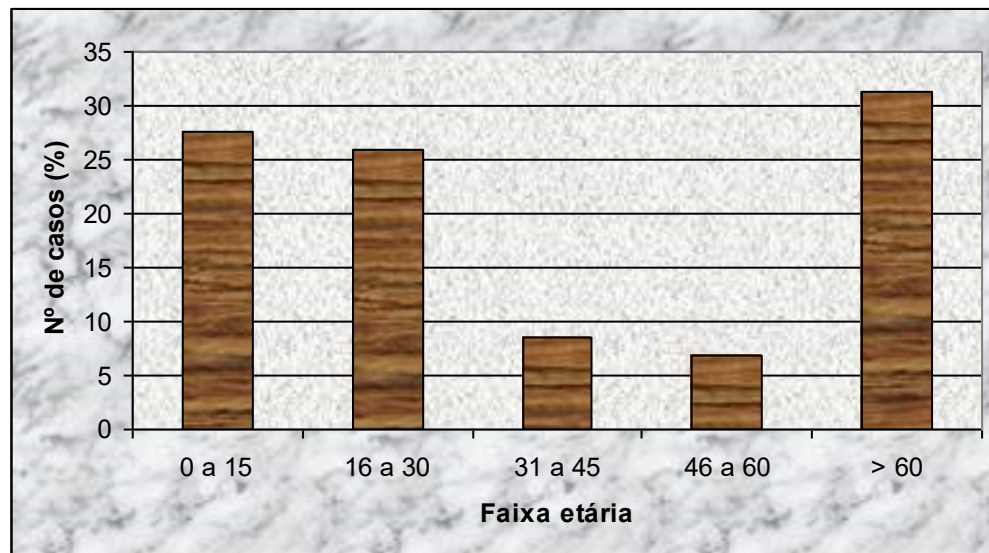


Figura 3. Distribuição por faixa etária dos 189 casos observados no HPSM-HMP. Percentagem das ocorrências de fraturas femorais de indivíduos de ambos os sexos, relacionando com faixa etária.

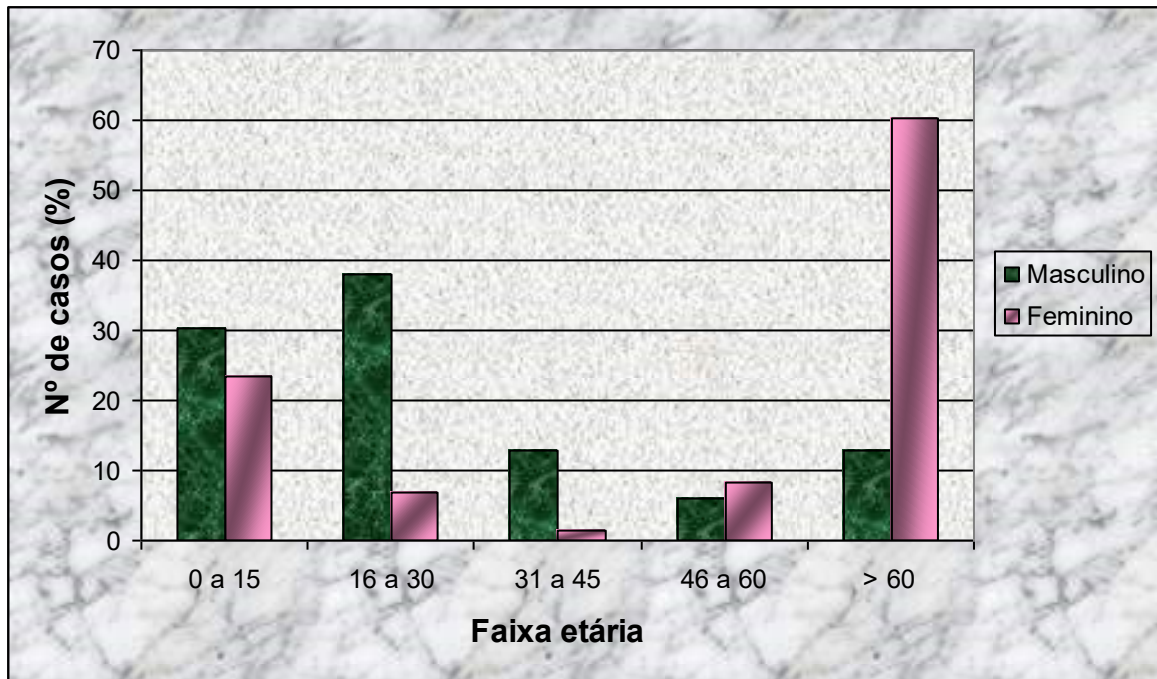


Figura 4. Distribuição por faixa etária e sexo dos 189 casos investigados no HPSM-HMP. Percentagem dos 116 indivíduos do sexo masculino e 73 indivíduos do sexo feminino, divididos por faixa etária.

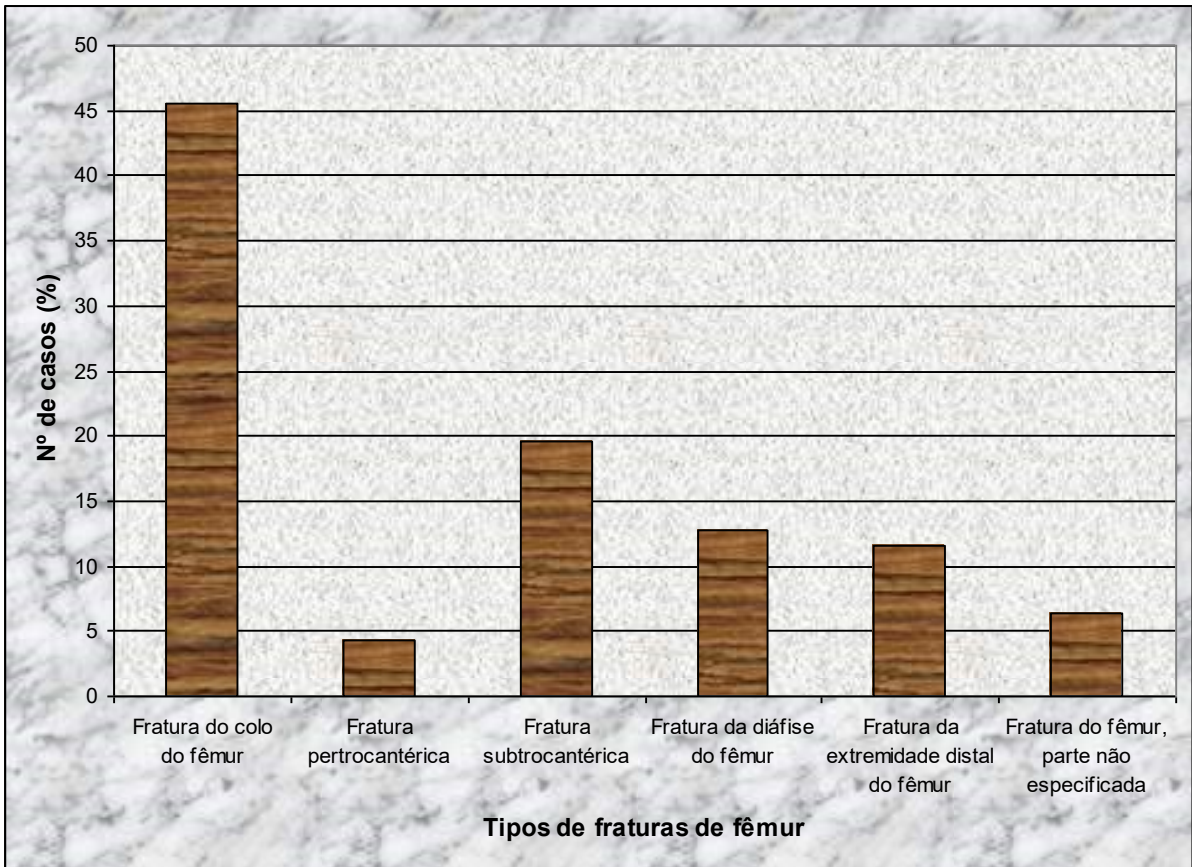


Figura 5. Distribuição percentual dos 189 casos de fraturas femorais investigados no HPSM-HMP segundo a região anatômica de ocorrência, em indivíduos de ambos os sexos.

Ao fazermos relação da origem da fratura nos casos investigados, demonstramos que em 45,5% (86 casos) a origem da fratura de fêmur foi uma queda, e que a segunda causa aparente de fraturas foram os acidentes com arma de fogo com 10,58% (20 casos), ocorrendo ainda uma porcentagem de 26,46%, com o total de 50 casos, em que a origem do trauma não foi especificada (figura 6). Dentre os demais episódios que deram origem às fraturas femorais, o presente trabalho evidenciou atropelamento, com 15 casos (7,94%); colisão automobilística, com 9 casos (4,76%); acidente envolvendo motocicleta, com 5 casos (2,65%); agressões físicas, com 2 casos (1,06%) e, por último, com 1 caso cada (0,53%), ferimentos por arma branca e acidentes de trabalho.

No presente estudo ainda foi possível correlacionar o tipo de fratura de fêmur sofrida com o mecanismo que originou o trauma, onde foi observado que o tipo mais freqüente de fratura, do colo do fêmur, pode ter diversas origens, no entanto, com maior incidência de trauma por queda, com 20,63% dos casos (39 ocorrências), como observado na figura 7.

Além de trauma por queda, foi possível observar uma relevante incidência de fratura do colo do fêmur provocada por causas não especificadas, com 12,7% dos casos investigados (24 ocorrências).

A figura 7 demonstra os tipos de fraturas femorais e seus mecanismos de trauma, além de destacar a grande incidência de fraturas de colo do fêmur, originadas por diversos mecanismos de trauma, dentre eles ferimentos por arma de fogo, atropelamento e colisão automobilística.

Observa-se ainda que dentre os tipos de fraturas femorais mais freqüentes está a fratura de colo femural é a mais prevalente em todas as faixas etárias, entretanto destaca-se nos grupos etários 16 a 30 anos (12,7%) e acima de 60 anos (18,52%). Além disso, as fraturas subtrocantéricas representaram também uma expressiva parcela na clientela acima de 60 anos (10,58%) (figura 8).

Na faixa etária até 15 anos o tipo mais freqüente de fratura femural foi a de colo de fêmur (7,94%) (figura 8).

Quando se relaciona o mecanismo de trauma com a idade observa-se que o principal mecanismo de trauma: 0 – 15 anos foi queda (12,17%); 16 – 30 anos foi ferimento

por arma de fogo (7,94%); 31 – 45 anos não especificado (6,88%) seguido de ferimento por arma de fogo (2,12%); 46 – 60 anos queda (2,65%); acima de 60 anos também prevaleceu queda (24,87%) (figura 9).

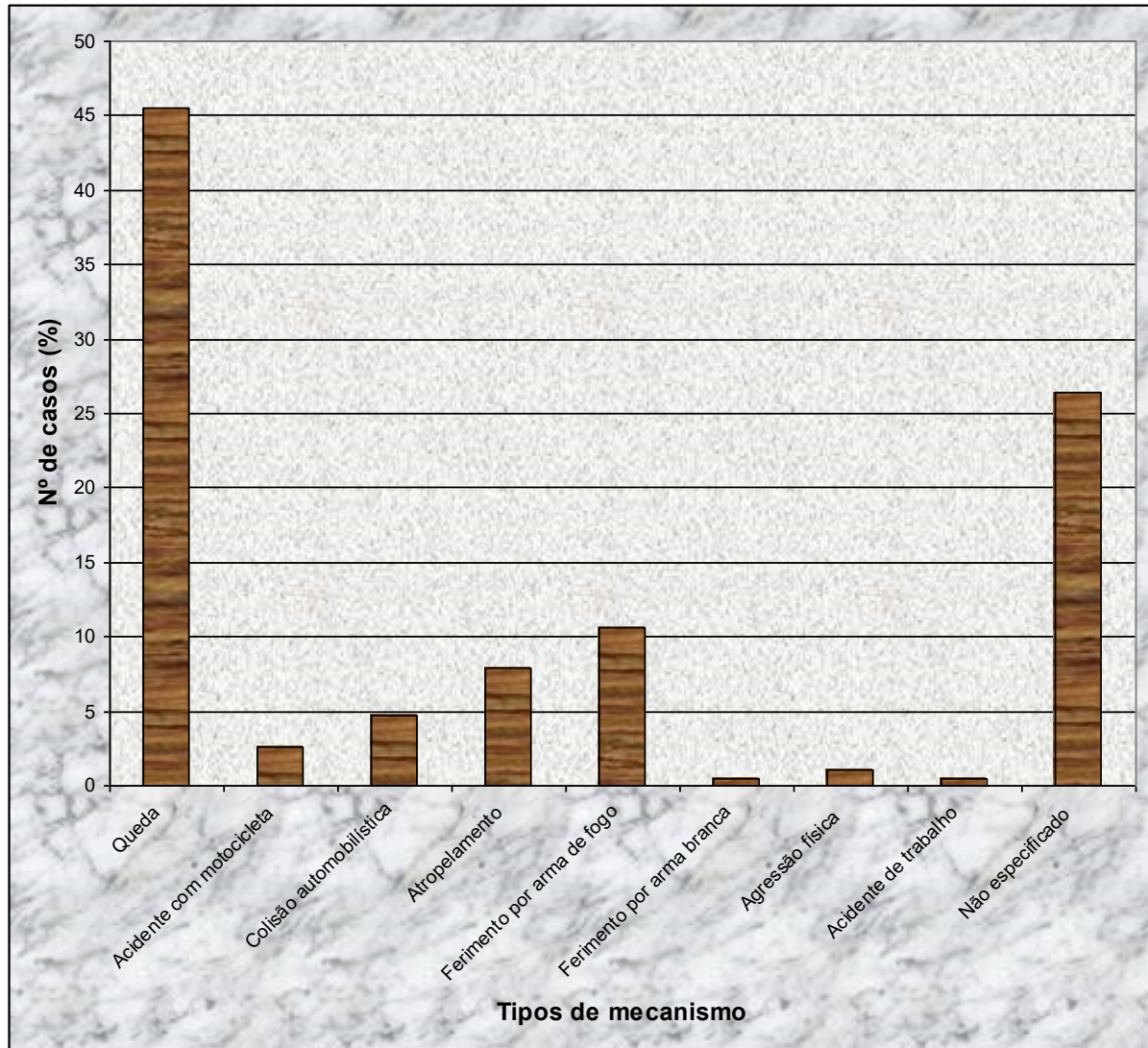


Figura 6. Distribuição dos 189 casos de fratura de fêmur investigados no HPSM-HMP. Percentagem das ocorrências por mecanismos que deram origem ao trauma.

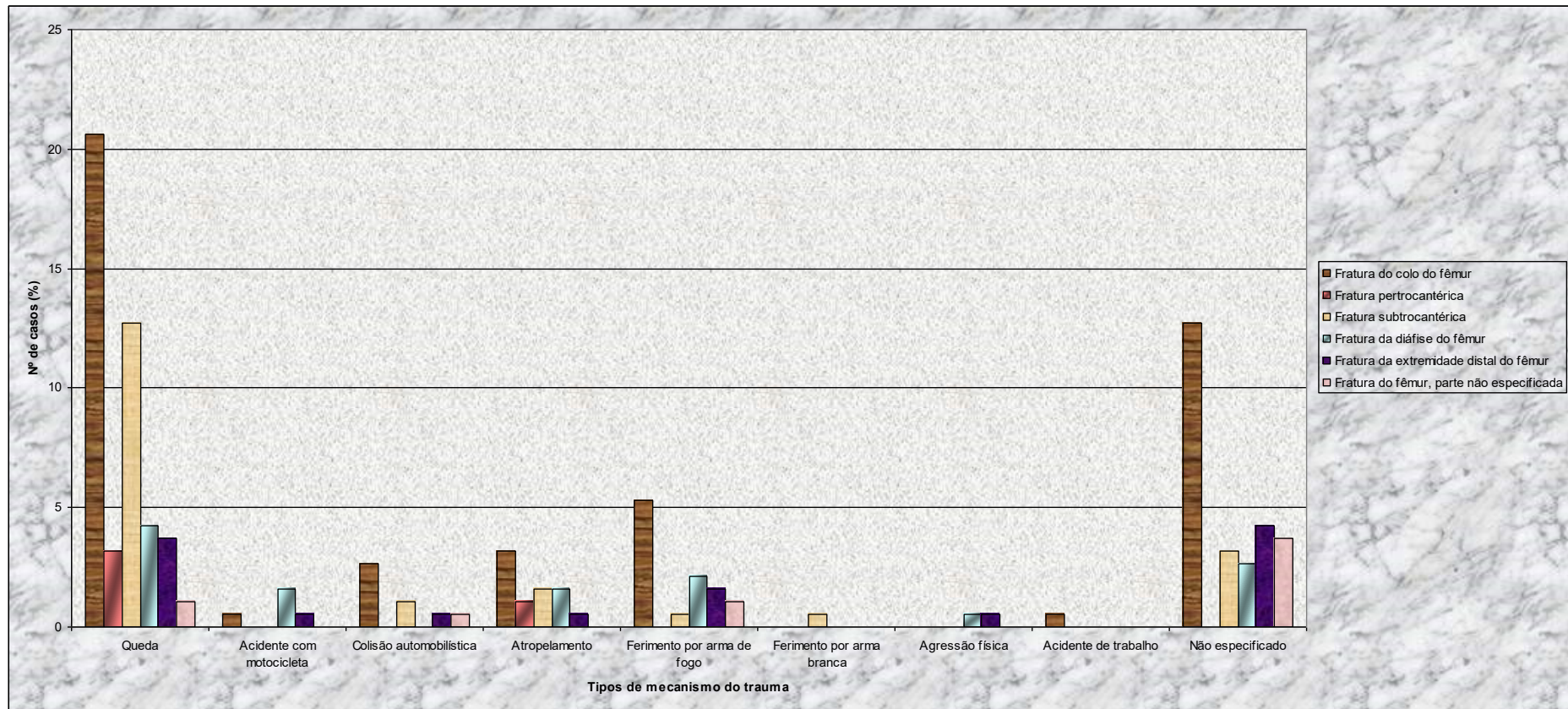


Figura 7. Distribuição dos tipos de fraturas de fêmur encontradas nas 189 ocorrências investigadas no HPSM-HMP, relacionadas com o mecanismo que deu origem à fratura encontrada.

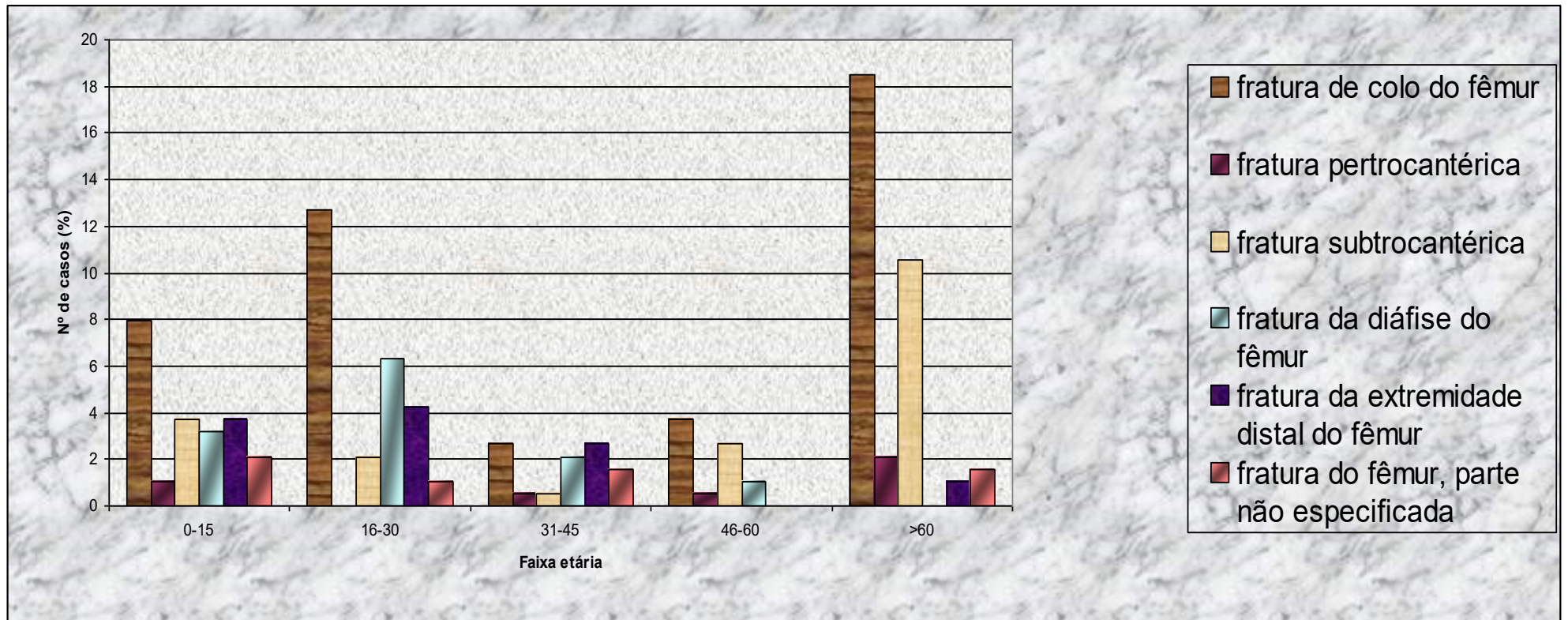


Figura 8. Distribuição dos tipos de fraturas de fêmur encontradas nas 189 ocorrências investigadas no HPSM-HMP, relacionadas com a faixa etária.

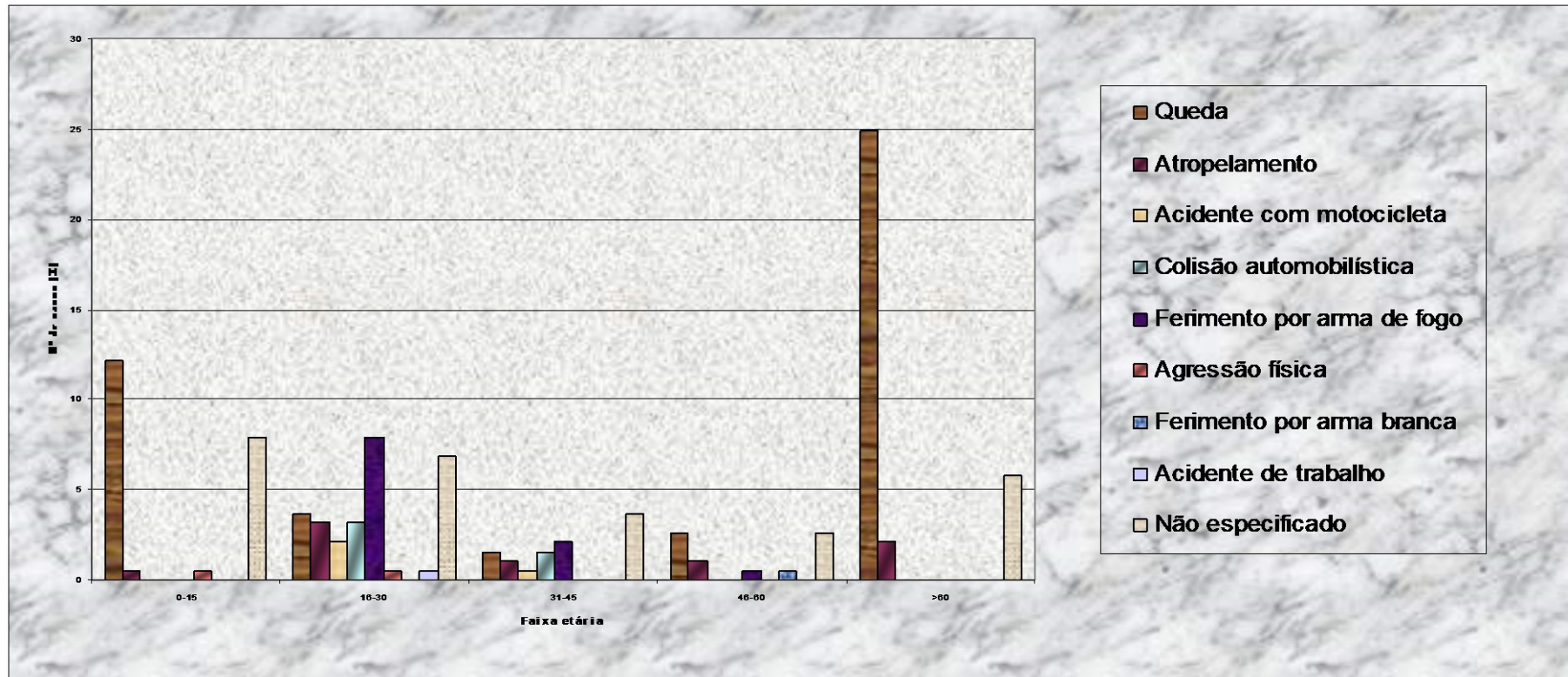


Figura 9. Distribuição da faixa etária nas 189 ocorrências investigadas no HPSM-HMP, relacionadas com o mecanismo que deu origem à fratura encontrada.

5. DISCUSSÃO:

A fisiopatologia das fraturas de fêmur está relacionada a um desequilíbrio plástico entre a anatomia do membro e a biomecânica do trauma, o que resulta na descontinuidade do segmento ósseo envolvido (PASCHOAL, 2006).

O mundo de hoje apresenta muitos avanços no ponto de vista da medicina, seja na terapêutica das doenças seja na promoção da saúde. Diante disso, a população mundial está envelhecendo, como produto desta situação ocorre um incremento no número de casos de fraturas, em especial do fêmur, pelo próprio aumento da suscetibilidade a sofrer fraturas como pelo maior risco a mecanismos de trauma que podem levar ao desenvolvimento da fratura (MOAYERI et. al. ,2006).

Na pesquisa aqui proposta os dados obtidos concordam com os encontrados por Taylor et. al. (1994), onde foi observado maior incidência de fraturas na faixa etária acima de 60 anos no sexo feminino.

A maioria dos casos avaliados neste estudo evidenciou que o sexo masculino apresenta-se como principal representante, dados que concordam com os achados por Malta et. al. (2002) e Skellern et.al. (2000), os quais referem-se ao sexo masculino como sendo exposto a impactos de maior energia cinética, bem como citam que as mulheres no menácme, principalmente, são protegidas por mecanismos hormonais de reparo ósseo.

É importante salientar que em pacientes jovens, as fraturas são causadas por traumas de alta energia cinética, como acidentes automobilísticos, atropelamentos, quedas de alturas significantes ou lesões penetrantes (REIS, 1998).

Os resultados encontrados nesta pesquisa mostram que a principal causa de fratura femural em adultos jovens corresponde é o ferimento por arma de fogo, fato este justificado pelo crescimento da violência entre os homens, que aumenta na mesma proporção que a indústria bélica se moderniza.

Quando a população em questão trata-se de pacientes idosos, as fraturas são mais comuns e causadas por traumas de baixa energia cinética, como quedas simples (REIS, 1998).

O perfil dos pacientes avaliados neste estudo mostrou-se semelhante ao que foi descrito por Reis (1998), que aponta as quedas como principal mecanismo de trauma em pacientes acima de 60 anos. Além disso, neste estudo o mecanismo de trauma por queda foi responsável pela maioria das fraturas encontradas na faixa etária de 0 a 15 anos.

No estudo realizado por Brownson et.al. (1998) o principal mecanismo de trauma associados às fraturas de fêmur foi acidente automobilístico, devido a alta enérgica cinética dissipada no momento do impacto da colisão. Entretanto os resultados que foram encontrados na presente pesquisa não concordam com os dados de Brownson et. al (1998), pois referem-se à queda como o principal representante dos mecanismos de trauma que resultam em fratura de fêmur.

Quando a variável analisada é o tipo de fratura ocasionada observamos que de acordo com a faixa etária há distribuição do local mais lesionado; sendo assim as fraturas diafisárias foram mais encontradas na faixa etária de 16 a 30 anos, dados estes que concordam com os estudos de Malta et.al. (2002).

No que refere as fraturas da extremidade distal, neste estudo ficou demonstrado que elas prevaleceram na faixa etária entre 0 a 15 anos e depois voltaram a ser diagnosticadas no grupo etário que está entre 31 a 60 anos. No entanto, os dados aqui obtidos não concordam com o trabalho realizado por Martinete et. al. (2000), o qual aponta a idade de 20 anos como a mais prevalente para fraturas da extremidade femural.

As fraturas de colo fêmur estiveram relacionadas com os seguintes grupos etários de 0 a 30 e acima de 60 anos; entretanto, as fraturas subtrocantéricas predominaram entre as faixas etárias de 0 a 15 anos e acima de 60 anos. No entanto, os resultados aqui demonstrados discordam dos apresentados no estudo de Verettas et. al. (2002).

O risco acidental de queda isoladamente ou agravado pela associação com a idade avançada mostra-se como um importante mecanismo de trauma na população gerando fraturas dos tipos colo de fêmur e subtrocantérica, sendo estes dados encontrados no presente estudo e que concordam com os demonstrados por Range (2002). Este mecanismo deve ser evitado principalmente pelos pacientes em idade acima de 60 anos através de medidas em casa como piso anti-derrapante, corre-mãos, rampas, mínimo de móveis entre outras maneiras de se melhora o ambiente para circulação de idosos, assim, paralelo ao

cuidado com a movimentação do indivíduo pela casa ocorre um declínio na incidência de fraturas de fêmur neste grupo etário (PASCHOAL, 1999).

Neste trabalho as fraturas de colo de fêmur estiveram relacionadas principalmente aos seguintes mecanismos de trauma: acidentes automobilísticos, atropelamento, ferimento por arma de fogo, acidente de trabalho e nos casos não especificados. Entretanto, nos estudos de Brownson et.al. (1998) os acidentes automobilísticos implicaram em fraturas de diáfise femural, achados que não concordam com os demonstrados nos resultados analisados deste estudo. Por outro lado os resultados de Brownson et.al. (1998) são compatíveis com os encontrados neste trabalho quanto ao acidente por motocicleta como mecanismo de trauma.

As fraturas subtrocantéricas apresentaram como mecanismo de trauma situações que dissiparam alta energia cinética nos resultados de Pombo et. al. (2006) e nos dados aqui analisados encontrou-se ferimento por arma branca com mecanismo de trauma para a fratura femural subtrocantérica, o que a princípio dissiparia uma baixa quantidade de energia cinética.

A agressão física como mecanismo de trauma para as fraturas de fêmur diafisárias e de extremidade foi um achado de nossa pesquisa, mas não há relatos deste mecanismo de trauma no estudo de fraturas diafisárias realizado por Malta et.al. (2002).

6. CONCLUSÃO:

O perfil dos pacientes atendidos com fraturas de fêmur no HPSM-HMP constituiu-se na sua maioria do sexo masculino.

O maior número de casos encontrado referiu-se ao grupo etário acima de 60 anos. Entretanto, nesta faixa etária idosa, houve predominância do sexo feminino.

As fraturas de colo de fêmur foram as mais prevalentes entre a população estudada.

O mecanismo de trauma que mais gerou fraturas de fêmur foi por queda, seguido por ferimento por arma de fogo.

Na relação mecanismo de trauma e tipo de fratura observou-se que a maioria das fraturas de colo de fêmur estiveram relacionada com os dois mecanismos de trauma que mais foram relatados: queda e ferimento por arma de fogo.

A fratura de colo de fêmur foi predominante em todos os grupos etários, sendo que se destacou dos 16 aos 30anos e acima de 60anos.

O mecanismo de trauma queda ocorreu principalmente entre 0 e 15 anos e acima de 60 anos.

No grupo etário de 16 a 30 anos houve predomínio do mecanismo de trauma de ferimento por arma de fogo.

REFERÊNCIAS:

ADAMS, JHON C.; HAMBLEM, DAVID L. Coxa e Joelho. In: ADAMS, JHON C.; HAMBLEM, DAVID L. **Manual de Fraturas**, 10ª Edição, Bom Retiro: Artes Médicas, 1994. p. 205-244.

APLEY, A.G.; SOLOMON, LOUIS. Traumatismos dos membros inferiores. In: APLEY, A.G.; SOLOMON, LOUIS. **Ortopedia e Fraturas em Medicina e Reabilitação**. 6ªed, São Paulo: Atheneu, 1996. p. 457-499.

APLEY, A.G.; SOLOMON, LOUIS. **Ortopedia e Fraturas em Medicina e Reabilitação**. 6ªed, São Paulo: Atheneu, 1996.

ASSIS, J.G.P. de et. al. **Tratamento das Fraturas Instáveis da Diáfise do Fêmur com Haste Intramedular Bloqueada**. Técnicas em Ortopedia, vol. 1, p. 15 – 22, 2001.

ASSIS, J.G.P. de et. al. **Tratamento das Fraturas do Fêmur Proximal com Gamma nail**. Técnicas em Ortopedia, vol. 2, p. 24 – 32, 2002.

BEALS, R.K.; TOWER, S.S. **Periprosthetic fractures of the femur. An analysis of 93 fractures**. Clin Orthop Relat Res, vol. 327, 1996, p. 238 – 246.

BROWN, D.; FISHER, E. **Fêmur fractures in infants and young children**. Am J. Public Health, vol. 94, nº 4, 2004, p. 558 – 560.

BROWNSON, P.; ROWLES, J. M.; WALLACE, W.A.; ANTON, D.J. **The mechanism of femoral fracture in an impact accident**. Aviat Space Environ Med, vol. 69, nº 10, 1998, p. 971 – 974.

BUCHOLZ, ROBERT W; BRUNBACK, ROBERT J. Fraturas da diáfise do femur. In: ROCKWOOD JR, CHARLES A.; GREEN, DAVID P.; BUCHOLZ, ROBERT. **Fraturas em adultos**, 3ª Edição, São Paulo: Manole, 1993. p. 1621-1690.

DELEE, JESSE C. Fraturas e luxações do quadril. In: ROCKWOOD JR, CHARLES A.; GREEN, DAVID P.; BUCHOLZ, ROBERT. **Fraturas em adultos**, vol.2, 3ª Edição, São Paulo: Manole, 1993. p.1453-1620.

ETHERIDGE, B.S.; BEASON, D.P.; LOPEZ, R.R. et. al. **Effects of trochanteris soft tissues and bone density on fracture of the female pelvis in experimental side impacts.** Ann Biomed Eng., vol. 33, nº 2, 2005, p. 248 – 254.

GRANT, P.; MATA, M.B.; TIDWELL, M. **Femur fracture in infants: a possible accidental etiology.** Pediatrics, vol. 108, nº 4, 2001, p. 1009 – 1011.

HAVRANEK, P.; PESL, T.; BARTONICEK, J. **Pathologic proximal femoral fractures in children in an unicameral bone cyst.** Acta Chir. Orthop. Traumatol. Cecch, vol. 72, nº 5, 2005, p. 282 – 286.

HEBERT, S.; XAVIER, R. et.al. **Ortopedia e Traumatología Princípios e Prática.** 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2003, p. 1275.

HOU, S.; ZHANG, Y.; WU, W. **Study on characteristics of fractures from road traffic accidents in 306 cases.** Chin J. Traumatol., vol. 5, nº 1, 2002, p. 52 – 54.

KING, RICHARD E.; CANALE, S. T. Fraturas de bacia e quadril. In ROCKWOOD JR, CHARLES A; WILKINS, KAYE E.; KING, RICHARD E. **Fraturas e m crianças.** V2, 3ª ed, São Paulo: Manole, 1993. p. 967-1094.

LEMONS, R. S. L.; BAHIA, S.H.A.; BASTOS, V.C. **Manual do Trabalho de Conclusão de Curso Medicina.** Belém – Pará, 2004.

LOHIYA, G.S.; CRINELLA, F.M.; FIGUEROA, L.T. et. al. **Fracture Epidemiology and Control in a Developmental Center.** WJM, vol. 170, Nº 4, april 1999, p. 203 – 209.

MALTA, M.C.; REIS, F.B. dos; MORALES, D.R.; SOUZA N.R. de. **Tratamento das Fraturas Diafisárias do Fêmur com a Haste Intramedular Bloqueada Desenvolvida na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.** Revista Brasileira de Ortopedia, vol. 37, p. 270 – 280, julho de 2002.

MARTINET, O.; CORDEY, J.; HARDER, Y. et. al. **The epidemiology of fractures of the distal femur.** Injury, vol. 31, nº 3, 2000, p. 62 – 63.

MOAYYERI, A.; SOLTANI, A.; LARIJANI, B.; NAGHAVI, M. et. al. **Epidemiology of hip fracture in Iran: results from the Iranian Multicenter Study on Accidental Injuries.** Osteoporosis Int., may, 6th 2006.

MOSTAFA, M.M. **Femoral head fractures.** Int. Orthop., vol. 25, nº 1, 2001, p. 51 – 54.

MÜLLER, M. E.; ALLGÖWER, M.; SCHNEIDER, R.; WILLENEGGER, H. et.al. **Manual de Osteossíntese.** 3^a Edição. São Paulo: Manole, 1993, p. 522, 528, 532.

PASCHOAL, F.M. **Haste Bloqueante Antitelescopável.** Ribeirão Preto – S.P., 1990.

PASCHOAL, F.M. **Haste Bloqueada “Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto”:** **experiência clínica no tratamento das fraturas femorais.** Ribeirão Preto – S.P., 1999.

PASCHOAL, F.M. **Lesões Traumáticas do Aparelho Locomotor.** Disponível em: <www.cultura.ufpa.br/ortraum> Acesso em: 08 de maio de 2006.

PASCHOAL, F.M., ALCÂNTARA, J.G. **Complicações das Fraturas.** Brasil, 2004. Disponível em: <http://www.cultura.ufpa.br/ortraum/complicacoes_das_fraturas.htm>. Acesso em 19 de fevereiro de 2006.

PIERCE, M.C.; BERTOLOCCHI, G.E.; JANOSKY, J.E.; AGUEL, F. et. al. **Fémur fractures resulting from stair falls among children: an injury plausibility model.** Pediatrics, vol. 115, nº 6, 2005, p. 1712 – 1722.

POMBO, M.W.; SHILT, J.S. **The definition and treatment of pediatric subtrochanteric fêmur fractures with titanium elastic nails.** Journal Pediatric and Orthop., vol. 26, Nº 3, may - june, 2006, p. 364 – 370.

PORTO, C.C. et. al. **Semiologia Médica.** 3^a Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997, p. 850.

RESI, F. B. dos et.al. **Traumatologia: membro inferior.** São Paulo: Escola Paulista de Medicina, 1998, p. 17 – 36.

ROCKWOOD JR, CHARLES A.; GREEN, DAVID P.; BUCHOLZ, ROBERT. **Fraturas em adultos,** 3^a Edição, São Paulo: Manole, 1993.

ROCKWOOD JR, CHARLES A; WILKINS, KAYE E.; KING, RICHARD E. **Fraturas em crianças**. V2, 3ª ed, São Paulo: Manole, 1993.

ROSA FILHO, B.J. **Fraturas de membro superior e inferior**. Brasil, 2000. Disponível em: <http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/blair_art4.htm>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2006.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. de et.al. **Epidemiologia & Saúde**. 5ª edição. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999, p. 149, 171.

RUNGE, M. **Diagnosis of the risk of accidental falls in the elderly**. Ther Umsch, vol. 59, nº 7, 2002, p. 351 – 358.

SKELLERN, C.Y.; WOOD, D.O.; MURPHY, A.; CRAWFORD, M. **Non-accidental fractures in infants: risk of further abuse**. J. Paediatric Child Health, vol. 36, nº 6, 2000, p. 590 – 592.

SMEKTALA, R.; KLAUS, H.; PAECH, S. **Trochanteric femur fractures – analysis of external quality assurance within a comprehensive survey**. Z Arztl Fortbild Qualitatssich, vol. 99, nº 9, 2005, p. 537 – 545.

STROLIM, P.C.; SCHMAL, H.; KUMINACK, K.; SUDKAMP, N.P. **Intertrochanteric femoral fractures in children**. Unfallchirurg, may, 9th 2006.

TAYLOR, M.T.; BANERJEE, B.; ALPAR, E.K. **The epidemiology of fractured femurs and the effect of these factors on outcome**. Injury, vol. 25, nº 10, 1994, p. 641 – 644.

VERETTAS, D.A.; GALANIS, B.; KAZAKOS, K. et. al. **Fractures of the proximal part of the femur in patients under 50 years of age**. Injury, vol. 33, nº 1, 2002, p. 41 – 45.

YOON, T.R.; RAWE, S.M.; CHUNG, J. Y. et. al. **Clinical and radiographic outcome of femoral head fractures: 30 patients followed for 3 – 10 years**. Acta Orthop. Scand., vol. 72, nº 4, 2001, p. 348 – 353.