# ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE A INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA DE LESÕES DO SETOR DE TRAUMATO - ORTOPEDIA DE UM HOSPITAL ESTADUAL DA BAIXADA FLUMINENSE DO RIO DE JANEIRO.

**Silveira, Daniele Cerqueira Gouvêa* ; Duarte, Marcelo Silva ****

*** Fisioterapeuta, graduada pela Celso Lisboa RJ, Pós-graduando em Dermato-funcional FRASCE**

**** Fisioterapeuta, Mestre em fisioterapia UNIMEP SP, Doutorando Ciências do desporto UTAD – Lisboa Portugal, Professor FRASCE**

## RESUMO

Este estudo teve por objetivo verificar as incidências epidemiológicas das internações em um Hospital Público Estadual da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro e da eleição do tipo de tratamento utilizado na clientela do setor de ortopedia que receberam alta hospitalar. Foram pesquisados 107 prontuários no período de sete meses (Jan-Julh) de 2007 e para realizá-lo, foi solicitado uma autorização prévia do NUPEC da Instituição de Ensino e do Centro de Estudos do Hospital,que posteriormente foi emitida uma aprovação dos mesmos. Podemos concluir que há prevalência das fraturas do fêmur no sexo feminino, com índice de 39%, porém no masculino a maior porcentagem foi de amputação traumática, com 17%, devido a esses resultados obtidos é possível relaciona-los com a idade média encontradas nas mulheres 58,8 anos o que nos sugere uma relação com o processo de envelhecimento.

**Palavras-chave**: Epidemiologia. Incidência. Faturas.

## INTRODUÇÃO

A incidência das fraturas está relacionada diretamente com a cultura de uma determinada região. (Grecco *et al* 2002). A partir disso, nota-se, por exemplo, que nas zonas rurais, podem ocorrer acidentes relacionados com as atividades agrícolas (acidentes com tratores, amputações traumáticas, entre outros). Observa-se também que, o aumento dos casos de fraturas mantém-se atrelado à evolução tecnológica, visto que, existem, por exemplo, mais carros circulando o que acarreta mais casos de acidentes, como atropelamentos, colisões, etc. Outro fator ligado à tecnologia é a questão do armamento, pois as diversas facções criminosas são detentoras de grande poder de fogo, e a partir do momento em que ocorre o ataque ao cidadão comum, bem como, os confrontos com policiais, população fica à mercê das lesões ocasionadas por PAF (projéteis de arma de fogo).

A busca de dados epidemiológicos tem por objetivo auxiliar em campanhas de prevenção na saúde pública, bem como traçar um perfil de determinados hospitais em relação a sua população. Muller *et al (*2003) estudou 117 pacientes portadores de fraturas expostas, atendidos entre 2000/2002, internados para o tratamento cirúrgico no HC da FMB - UNESP. Participaram da amostra, pacientes atendidos na fase aguda no pronto socorro e, aqueles previamente assistidos em outros serviços, encaminhados para o tratamento definitivo. Os dados foram obtidos pelos médicos residentes em ortopedia e traumatologia após prévio esclarecimento, colhendo a identificação do paciente, bem como, a descrição do trauma. Observou-se o predomínio de brancos (83,76%), casados (56,41%) e com

nível de escolaridade de 1° grau (61,6%). Não foram encontrados dados para comparação destas variáveis, que confirmam a impressão subjetiva das vítimas de fraturas expostas são em geral as citadas acima e que estão em atividade econômica relacionada à indústria (31,7%), ou seja, pessoa economicamente ativa.

Diversos estudos epidemiológicos sugerem que a fratura do terço proximal do fêmur tem aumentado significativamente nas ultimas décadas e sido a maior causa de mortalidade nos pacientes idosos. Rocha *et al.* (2001), objetivaram quantificar os casos de fratura do terço proximal do fêmur atendidos no Pronto-Socorro do Hospital Escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro. O levantamento epidemiológico foi obtido através da análise de 1.054 prontuários e de dados do Boletim de Atendimento de Urgência no período de janeiro de 1985 a março de 2000. Dos 1.054 prontuários, foram 460 do sexo masculino e 594 do feminino. A idade média foi de 68 anos e cinco meses, com média de idade para o sexo masculino de 63 anos e dois meses e 72 anos e cinco meses para o sexo feminino, O tempo de internação hospitalar variou de um a 145 dias. As causas mais freqüentes foram: queda da própria altura, com 775 casos; acidente por veículos automotores, 113 casos; quedas de meio metro até quatro metros de altura, 48 casos; outras quedas, 62 casos (queda do cavalo, bicicleta, carroça); e causa não especificada, 56 casos. Os autores chegaram à conclusão de que o sexo feminino predominou de forma discreta, fato relatado por outros estudos, o impacto da ocorrência de fraturas nessa região em pacientes dessas faixas etárias é muito grande, levando ao aumento da morbidade e mortalidade. A redução dos fatores de risco mencionados deve ser enfaticamente estimulada.

As fraturas de mandíbula são comumente encontradas em ambos os sexos e em adultos jovens, Horibe *et al* (2004) avaliaram 98 pacientes no período de Junho de 1999 a Março de 2002, pacientes com diagnóstico de fratura de mandíbula atendidos pelo setor de cirurgia craniofacial da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP EPM. Dentre esses pacientes 21% eram do sexo feminino e 79% do sexo masculino, faixa etária mais acometida foi a de 20 a 29 anos 37% ,seguida de 30 a 39 anos com 18%. A faixa etária menos acometida foi a de mais de 60 anos. A principal etiologia foi por agressão e a segunda mais freqüente foi o acidente de transporte 33% .Não houve diferença estatística significante entre a incidência de complicações das fraturas tratadas por via intra- oral e das tratadas por via extra oral.

Outros tipos de fraturas encontrados são as oculares, Aragaki *et al* (2003) Realizaram um estudo com 216 pacientes, admitidos no Serviço de Oftalmologia do Hospital base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – SP, no período de 1986 a setembro de 2000, com traumatismos oculares que evoluem para cirurgia, desses 80% era do sexo masculino, a faixa etária mais acometida foi a menor de 20 anos com 45% dos pacientes, as lesões unilaterais predominaram em 96,8%, a atividade predominante no momento traumático foi o lazer em 40,7% dos casos e os principais agentes causais foram os materiais de construção em 38% dos casos. A perfuração ocular foi o tipo de trauma mais comum em 85,2% dos pacientes. Conclui se que é importante enfatizar a prevenção, orientando a população em geral sobre os principais acometimentos.

Para avaliar e tratar das fraturas tóraco - abdominal, foi realizado um estudo o qual foram revisados os prontuários de dezembro 1999 a janeiro de 2003, sendo selecionados 524 vítimas de doença tóraco-abdominal, desses foram excluídos os que não apresentavam mecanismo de trauma contuso e os menores de 16 anos.Resultando em uma amostra de N = 200 .Levaram –se e em consideração as seguintes variáveis: etiologia do trauma, órgão lesado, grau e segmento da lesão, pressão arterial sistólica e freqüência na admissão hospitalar e fratura de costela.A maioria das lesões teve como mecanismo do trauma acidente por veículo automotor 60,22%, dessas vítimas por queda de nível e atropelados 61,90% e 50,75% apresentavam lesões esplênicas, respectivamente as

agressões resultam em lesão esplênica em 68,12% dos casos.Conclui-se que os acidentes por veículo automotor foram as causas mais comuns do trauma esplênico, em 80% dos casos foi verificado a presença de dor abdominal revelando um parâmetro significativo, a Fc média e a P.A sistólica não variaram quando comparado ao grupo sem lesão em órgão sólido.A probabilidade de ocorrer lesão esplênica cresceu com fraturas de arcos costais.

As fraturas de anel pélvico ocorrem por mecanismos de trauma de alta energia, neste estudo Chueire *et al* (2004) realizaram num período de 19 meses (2000-2001) uma analise prospectivo com pacientes atendidos pelo serviço de traumato – ortopedia, os quais apresentavam fraturas de anel pélvico. Foram avaliados 84 pacientes, dos quais 67% eram do sexo masculino e 33% do sexo feminino e a média de idade deles era de 37 anos, com variações etárias de 3 a 88 anos; 86% eram de raça branca e 14% não brancos. O estudo analisou o tipo de acidente mais freqüente, foram os relacionados com o transito e as fraturas foram classificadas através da classificação de Tile (Tile M. 2002 apud Chueire 2004) e foram obtidos: 55% fraturas do tipo A, 30% do tipo B e 15% do tipo C. Assim os procedimentos para o tratamento aplicado foram: Tratamento conservador; Redução aberta e fixação interna com placa e parafusos; Redução fechada e fixação externa, consistindo de três pinos de schanz. Os traumas observados ocorreram devido a acidentes de trânsito em 58% , sendo 23% acidentes automobilísticos, 19% por acidentes motociclísticos e 16% por atropelamento. O segundo maior grupo, 32%, foram por queda, sendo 14% da própria altura e 18% caíram de grandes alturas. Os 10% restantes foram por vítimas de esmagamento. Conclui-se que as fraturas de pelve ocorrem por trauma de alta energia, ocorrendo lesões graves, com mortalidade significativa e alto índice de lesões associadas.

Um dos tratamentos muito utilizados na osteossíntese é a da fixação externa(f.e) Reis *et al* (2005) afirmam que o uso de tal técnica tem sido muito difundido pela relativa facilidade de aplicação, uma vez que, não provoca maiores danos ao suprimento vascular da tíbia. Essas vantagens, entretanto, deverão ser confrontadas com a alta freqüência de infecção nos trajetos dos pinos, o que irá dificultar o tratamento de partes moles, bem como o seu maior potencial de consolidação com deformidades.

Quanto à problemática da infecção nos trajetos dos pinos do f.e. Camilo; Bongiovanni (2005) realizaram no ambulatório de Ortopedia e Traumatologia de Jundiaí, um estudo randomizado que objetivou avaliar a eficácia da aplicação diária da solução tópica de polivinil pirrolidona-iodo a 10% na incidência de infecção superficial no trajeto dos fios e pinos junto à pele, tal fato é uma complicação comum neste tratamento pelo método ilizarov. Quando comparada à limpeza desses somente com o soro a 0,9%.Assim, foram tratados 30 pacientes por esse método, os quais 15 foram orientados a fazer assepsia com soro fisiológico a 0,9% e os outros 15 utilizaram além do soro o polivinil pirrolidona-iodo a 10%. Assim sendo os autores concluíram que tal utilização na prevenção infecciosa - quando comparados com ambos os grupos - não reduziu a incidência de infecção.

Com relação aos fatores de risco das internações Soares; Barros 2006 analisaram as vítimas dos acidentes de trânsito ocorridas no município de Maringá-PR, no ano de 2000. Identificaram 3.468 pessoas vitimadas em 2.725 acidentes, sendo o risco médio de internação de 19,4/100 das Vítimas. Este estudo permitiu identificar as categorias de maior risco de internação sendo, vítimas pedestres, ciclistas e motociclistas, com idade acima de 50 anos, vitimadas em colisão com transporte pesado ou ônibus. Pode-se concluir que os programas de redução dos acidentes graves que as múltiplas determinações dos riscos apontam para a necessidade de ações articuladas dos diversos setores do governo e segmento da sociedade nesses programas.

Este estudo tem por objetivo, verificar as incidências epidemiológicas das internações em um Hospital Público Estadual da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro e da eleição do tipo de tratamento realizadas nas mesmas.

**Materiais e métodos**

Foi realizado um estudo retrospectivo e descritivo de caráter epidemiológico no Hospital Estadual Adão Pereira Nunes, visando o levantamento de dados, o qual foi pesquisado a eleição do tipo de tratamento utilizado na clientela do setor de Traumato - Ortopedia que receberam alta hospitalar sem escolha de sexo ou idade.

Foram analisados 107 prontuários no período de sete meses (Jan-Julh) de 2007, os quais foram possíveis investigar as seguintes variáveis, tais como: sexo, faixa etária, procedência, período de internação, tipo de acometimento, etiologia e procedimentos utilizados.

Para realizá-lo se fez necessária uma solicitação, no primeiro semestre de 2007, para a autorização prévia do NUPEC da Instituição de Ensino e do Centro de Estudos do Hospital, e que posteriormente foi emitida uma aprovação dos mesmos.

**Local do Estudo:**

O Município de Duque de Caxias possui uma área territorial de 468,3 Km² e segundo estimativas do IBGE para 2006, são 855.010 habitantes divididos em 40 bairros e quatro distritos, possui uma Taxa de Urbanização de 25,3%.

Segundo Confederação Nacional de Municípios-CNM, esta região é localizada estrategicamente junto as principais rodovias do país, são elas, Presidente Dutra, Washinton Luís, Avenida Brasil, Linhas Vermelha, Amarela e sua proximidade do Aeroporto Internacional Tom Jobim. O Pólo Gás Químico, que é um empreendimento formado pelo consórcio Rio Etano e Rio Polímeros, em fase de construção, é um dos principais investimentos do Estado do Rio de Janeiro. Serão injetados na economia local cerca de US$ 900 milhões, gerando mais de 5 mil empregos diretos e indiretos.

**Resultados:**

Foi verificado um total de 107 prontuários, sendo 34 pacientes do sexo feminino (31,8%) e 73 do sexo masculino (68,2%), a média geral das variações das idades apresentando 48,8 anos e dos dias de internações com 17,95 dias, que poderão ser observadas nas tabelas 1 e 2:

| | Idade (anos) | | |
|---|---|---|---|
| | Mulheres | Homens | Geral |
| Idade Mínima | 18 | 4 | 11 |
| Idade Máxima | 92 | 79 | 85,5 |
| Média de Idade | 58,8 | 38,3 | 48,55 |
| D.P | 18,2 | 18,3 | 20,4 |

Tabela 1 – Distribuição da população internada

| | Dias de Internação | | |
|---|---|---|---|
| | Mulheres | Homens | Geral |
| Internação Mínima | 2 | 1 | 1,5 |
| Internação Máxima | 72 | 65 | 68,5 |
| Média dos dias | 20,3 | 15,6 | 17,95 |
| D.P | 11,5 | 12,6 | 12,4 |

Tabela 2 – tempo de internação hospitalar

As Localidades de Origem da População Estudada encontradas foram de Belford Roxo 11%, Duque de Caxias 66%, Magé 6%, Nova Iguaçu 5%, São João de Mereti 5% e outras 7% que correspondem às localidades de Itaboraí, Capital do Rio de Janeiro (Madureira, Taquara, Ramos) Mesquita, Nilópolis, Piabetá. (Figura 1).

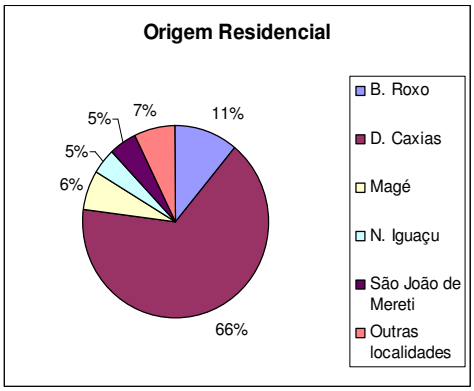
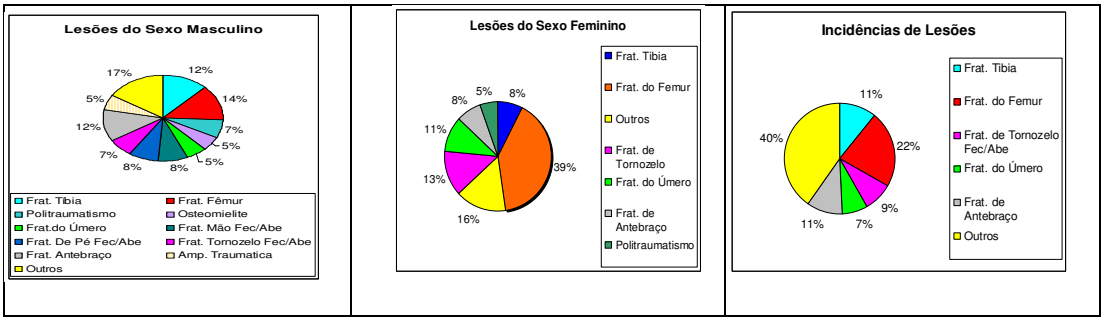



Figura 1 – Origem residencial da população.

Quanto à distribuição das lesões no sexo feminino, foi verificado que, fratura da tíbia 8%, fratura do fêmur 39%, fratura de tornozelo 13%, fratura de úmero 11%, fratura de ante-braço 8%, fratura de mão 8%, politraumatismo 5%, e outros 8% este compreende: bursite infectada patelar, dor e deformidade do ombro, fratura de punho, fratura de mão e osteomielite. **Fig 2.1**

A figura 2.2 representa as incidências de fraturas no sexo masculino, onde verificou-se fratura de tíbia 12%, politraumatismo 7%, osteomielite 5%, fratura de úmero 5%, fratura de mão (Fechada/Aberta) 8%, fratura de pé (quirodáctilos,calcâneo) fechada/ aberta 8%, fratura do fêmur 14%,outros 17% (lesão do tendão ulnar, lesão do joelho, ruptura do tendão do calcâneo, corpo estranho intramedular do fêmur e condrocialtagia), fratura de tornozelo (Fechada/Aberta) 7%, fratura fechada de ante-braço 12%, amputação traumática 5%.

A figura 2.3 demonstra a distribuição da incidência de lesão geral , foi observado que 40% outros, 11% fratura de tíbia, 22% fratura de fêmur, 9 % fratura de tornozelo, 7% fratura de úmero, 11% fratura de ante-braço.

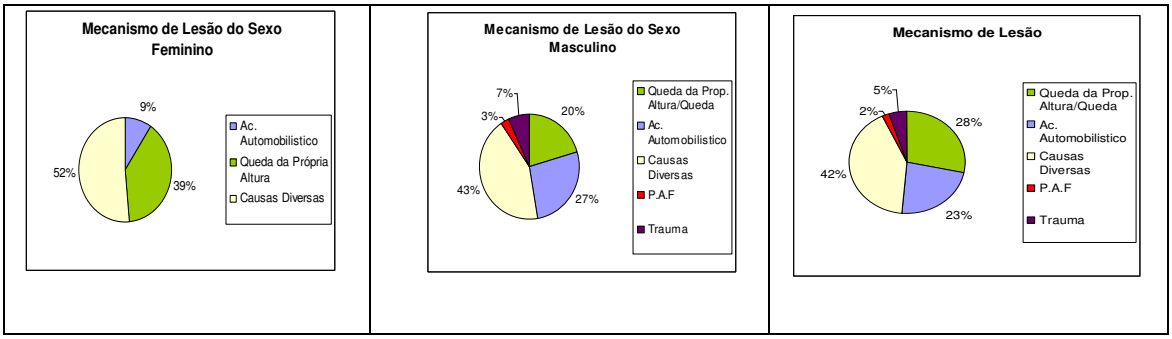



Figuras 1, 2 e 3 – Incidência das fraturas no sexo masculino, feminino e geral

Os índices da distribuição dos Mecanismos de Lesão nas mulheres, foram, acidente automobilístico 6%, queda da própria altura/ quedas em geral 39%(queda da laje, da escada), vítima de atropelamento 3% e causa diversas 52% (agressão física familiar, acidente de trabalho, amputação traumática). **( Fig 4)**

A figura 5 representa os índices dos mecanismos de Lesão nos Homens, foi observado que, Acidente Automobilístico (Acidentes de Carro, moto, Transportes Pesados e Bicicleta)14%, Queda da Própria Altura / Quedas em Geral (Queda da Escada, da "Laje") 20%, Causas Diversas 42% (Agressão com Superfície Cortante,Fistula, Abscesso e Acidente de Trabalho)., Vítima de Atropelamento 14%, Projétil de Arma de Fogo (P.A.F) 3%.

A figura 6 representa a analise geral do mecanismo de lesão que podem ser observados, acidente automobilístico 23%, queda da própria altura/ quedas em geral 28%, causas diversas 42%, P.A.F 2% e trauma 5%.



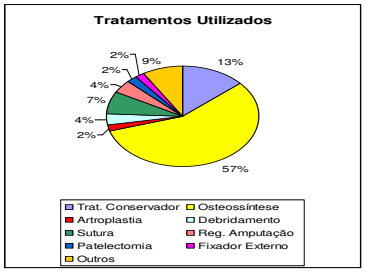

Figuras 4, 5 e 6 – Mecanismo de lesões

A eleição dos tratamentos mais utilizados nas mulheres foi: osteossíntese interna 46%, fixador externo 9%, artroplastia total/ parcial 12%, tratamento clínico4% (Antibióticoterapia), tratamento conservador 12% e outros recursos 18% que são eles: Transferências, pacientes pediram alta, drenagem do abscesso, retirada de material de síntese e tração transesquelética.

Os tratamentos utilizados nos homens foram: osteossíntese interna 54%, amputação/regularização da amputação 6%, tratamento clínico 8%, tratamento conservador (redução fechada com talha gessada) 16%, outros (sutura, lavagem do local lesado, desbridamento e monitorização do paciente) 12%, transferências para outros hospitais 3%.

A análise geral dos tratamentos utilizados nas mulheres e nos homens foi: osteossíntese interna 57%, amputação/regularização da amputação 4 %, tratamento

conservador 13%, artroplastia total/ parcial 2%, Fixador externo 2%, outros 57%, 7% suturas, 2% patelectomia e 4% desbridamento. A figura 7 ilustra os resultados.




## DISCUSSÃO

Nesse estudo foi observada a incidência epidemiológica das internações ocorridas em um hospital Estadual do Rio de Janeiro que apresentou a maioria dos pacientes do sexo masculino (68,2%) e a média de idade foi de 38,2 anos. A média de permanência hospitalar de um modo geral, entre os homens e as mulheres, variou em 17,95 dias. Porém no estudo de Pinheiro *et al* 2006 analisaram as internações por fratura proximal do fêmur, ocorridas em hospitais do município do Rio de Janeiro, entre 1994 e 1995 registrados pelo Sistema de Informações Hospitalares do Sistema único de Saúde (SIH-SUS). Foi verificada nas internações analisadas, a maioria dos pacientes eram do sexo feminino 60,4%) e idosa a média era 66,3 anos. De um modo geral, o Tempo Médio de Permanência (TMP) encontrado em um Hospital Municipal e em um Hospital Universitário foi acima de 30 dias.

Quanto aos resultados foram estratificados os índices de relacionados a faixa etária e o sexo foram constatados que a faixa etária nos homens variou 4 a 79 anos e nas mulheres entre 18 a 92 anos contrários ao estudo de Alencar *et al* 2004 que verificou a variação entre 30 a 49 anos e a seguir a faixa entre 20 a 29 anos.

Diante dos dados obtidos nesse estudo evidenciou – se que o mecanismo de lesão sob uma analise geral entre homens e mulheres foram de 42% causas diversas que são elas: agressão com superfície cortante, fístula, abscesso, osteomielite, acidente de trabalho enquanto Grecco *et al* (2002) avaliaram, epidemiologicamente, na cidade de Ribeirão Preto – SP - durante quatro anos (1994-1998), os resultados mostram que, 77% das causas mais freqüentes desse tipo de fratura estão relacionadas com o tráfego, assim, temos acidentes ocasionados por: motocicleta; automóvel; atropelamento e bicicleta. Provavelmente o comportamento dos pacientes do nosso país em relação ao trafego é diferente em cada região. Verificamos que a identificação social, econômica e cultural de diferentes grupos também influencia nas causas.

Ballchevsky *et al* (2005) realizaram um estudo transversal, para identificar a opinião dos ortopedistas brasileiros a respeito da preferência de tratamento nas fraturas expostas da tíbia em adultos. Para a elaboração da pesquisa, foram respondidos 507 questionários, e os resultados obtidos são da seguinte grandeza: 76% preferem tratar cirurgicamente; desses, 89% utilizaram o fixador externo. Dessa forma, os autores concluíram que, o tratamento mais comum para as fraturas expostas foi o fixador externo. Contudo o estudo em questão demonstra que os tratamentos mais utilizados, nas maiorias das fraturas foram tratados por osteossíntese interna em 52% dos casos.

Os estudos de Martins; Andrade (2005) afirma que a reeducação no transito, a implementação de medidas rigorosas de vigilância da circulação de veículos e punição dos infratores irá acarretar em uma redução da mortalidade. Estas medidas corroboram com este estudo, visto que as vítimas de atropelamento/ acidente automobilístico representa a 2° maior causa com 23%, com isso iríamos reduzir em parte o número de internações.

Visto que a incidência e a prevalência das fraturas se modificam de acordo com cada região, se faz necessário realizar pesquisas neste âmbito tendo como objetivo

principal ampliar os conhecimentos acadêmicos, com isso será possível reduzir em parte os números de internações e orientar a atuação do profissional de saúde quanto à educação da população, desta forma irão atuar preventivamente. Esses poderão ser realizados através de campanhas nos principais meios de comunicação, como por exemplo, as propagandas de educação no transito, do excesso de consumo de bebidas alcoólicas principalmente por jovens, a segurança do trabalhador na sua atividade laboral e dependendo da região deverá ser analisado: a relevância de serem realizadas passarelas e da implementação de uma sinalização adequada.

## CONCLUSÃO

Podemos concluir que há prevalência das fraturas do fêmur no sexo feminino, com índice de 39%, porém no masculino a maior porcentagem foi de amputação traumática, com 17%, devido a esses resultados obtidos é possível relaciona-los com a idade média encontradas nas mulheres 58,8 anos o que nos sugere uma relação com o processo de envelhecimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS


Alencar, Betise *et al.* O perfil da emergência do hospital da restauração: uma análise dos possíveis impactos após a municipalização dos serviços de saúde. Scielo – Revista Brasileira de Epidemiologia v.7, n.3, São Paulo Set.2004.

Aragaki,Gustavo *et al*. Estudo epidemiológico dos traumas oculares graves em um hospital Universitário de São José do Rio Preto – SP. Scielo - Arquivos Brasieliros de Oftalmologia v.66, n.4 São Paulo Jul./ago. 2003.

Bahten, Luis *et al*. Trauma abdominal fechado : análise dos pacientes vítimas de trauma esplênio em um hospital Universitário de Curitiba**.Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões** v. 33, n. 6, Rio de Janeiro, Nov./Dez. 2006.

Balbacheviscky, Daniel *et al.* Como são tratadas as fraturas expostas da tíbia no Brasil?Estudo transversal. **Acta Ortopédica Brasileira** V.13, n.5, São Paulo 2005.

Camilo,Adelina ; Bongiovanni,José. Evaluation of effectiveness of 10% polyvinylpyrrolidone-iodine solution against infections in wire and pin holes for Ilizarov external fixators**. Sao Paulo Medical Journal** v.123 n.2 São Paulo Mar.2005.

Chueire, Alceu *et al.* Fraturas de Anel Pélvico: Estudo Epidemiológico. **Acta Ortopédica Brasileira** V.12, n.1 São Paulo Jan./Mar. 2004.

Confederação Nacional de Municípios – CNM Áreas de Estudos Técnicos: Disponível em http:// 200.252.8.171/sites/5770/estudos/atlz_19_01/enol_pop_brasil_2006.pdf Acesso em 23 de Maio de 2007.

Grecco, Marco *et al.* Epidemiology of tibial shaft fratures. **Acta Ortopédica Brasileira** v.10 n.4 São Paulo Out./Dez 2002.

Horibe, Elaine *et al.* Perfil epidemiológico de fraturas mandibulares tratadas na Universidade Federal de São Paulo- Escola Paulista.**Revista da Associação Médica Brasileira**. V. 50, n.4 São Paulo out./dez. 2004.

Informações Gerais Sobre o Município de Duque de Caxias. Disponivel em http://duquedecaxias.rj.gov.br/web/cgi/cgilua.exe/svs/start.htm?sid=3 Acesso em 20 de Maio de 2007

Martins, Christine *et al*. Epidemiologia dos acidentes e violências entre menores de 15 anos e um município da região Sul do Brasil. **Revista Latino- Americana de Enfermagem**.v.13,n.4 Ribeirão Preto jul./ago. 2005.

Müller, Sérgio. Estudo epidemiológico, clínico e microbiológico prospectivo de pacientes portadores de fraturas expostas atendidos em hospital universitário. **Acta Ortopédica Brasileira** v. 11, n. 3 São Paulo Jul./Ago. 2003.

Paccola, Cleber. Fraturas expostas. **Revista Brasileira de Ortopedia** Ago. 2001,36(8); 283-91.

Pinheiro, Rejane *et al*. Desigualdade no tratamento à fratura proximal de fêmur no Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia** v.9 n.3 São Paulo Set.2006.

Reis, Fernando *et al*. Existe evidência clínica baseada no estudo de meta análise para melhor opção de osteossíntese nas fraturas expostas da diáfise da tíbia? **Revista Brasileira de Ortopedia**, Maio de 2005, 40(5): 223-228.

Rocha, M.A. **Estudo Epidemiológico Retrospectivo das Fraturas do Fêmur Proximal Tratadas no Hospital Escola da Faculdade de Medicina do Triangulo Mineiro.** Revista Brasileira de Ortopedia Agosto 2001.

Soares, Dorotéia; Barros, Marilisa. Fatores associados ao risco de internação por acidente de trânsito no município de Maringá-PR. **Revista Brasileira de Epidemiologia** v. 9 n. 2 São Paulo jun.2006.