

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

**Fundação Oswaldo Cruz**

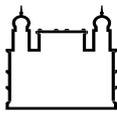
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca



**CACILDA ROCHA HILDEBRAND**

**FATORES ASSOCIADOS AO ENCAMINHAMENTO  
HOSPITALAR DE VÍTIMAS DE TRAUMA ORTOPÉDICO  
ATENDIDAS NO SERVIÇO DE REFERÊNCIA  
MUNICIPAL EM ORTOPEDIA – CAMPO GRANDE/MS –  
2009**

**CAMPO GRANDE/MS  
SETEMBRO/2010**



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

Fundação Oswaldo Cruz

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca



**CACILDA ROCHA HILDEBRAND**

**FATORES ASSOCIADOS AO ENCAMINHAMENTO  
HOSPITALAR DE VÍTIMAS DE TRAUMA ORTOPÉDICO  
ATENDIDAS NO SERVIÇO DE REFERÊNCIA  
MUNICIPAL EM ORTOPEdia – CAMPO GRANDE/MS –  
2009**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Saúde Pública, oferecido pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública, Área: Vigilância em Saúde.

**Orientadora: Maria de Jesus Mendes da Fonseca**

**BANCA EXAMINADORA:**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mariza Miranda Theme Filha**

**Prof. Dr. João Ricardo Filgueiras Tognini**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria de Jesus Mendes da Fonseca - Orientadora**

**Defendida e aprovada em 16 de setembro de 2010.**

**CAMPO GRANDE/MS  
SETEMBRO/2010**

## DEDICATÓRIA

*Em especial aos meus pais Silvana e Orestes, que são os meus exemplos de vida e que foram os responsáveis pela minha formação. Sempre buscaram me incentivar a nunca parar de estudar, a buscar o aprendizado mesmo nos erros e a nunca desistir. Sem eles, minha caminhada profissional não seria possível.*

*À toda a minha família, tios, avós, primos, entes queridos e amigos pela confiança e torcida pela minha felicidade e sucesso.*

## AGRADECIMENTOS

*Primeiramente à Deus, o qual tenho certeza de que sempre está ao meu lado guiando meus passos e me conduzindo aos caminhos certos.*

*À prof<sup>a</sup>. Dra. Maria de Jesus Mendes Fonseca, pela orientação, disposição e atenção especial nos momentos de dúvidas e inseguranças.*

*À minha família que me deu todo o apoio e estrutura necessários para que a realização deste estudo fosse possível.*

*Ao meu namorado Emerson, pela compreensão, carinho e paciência nos momentos difíceis e de ausência.*

*Às minhas amigas queridas do coração Raquel, Marcela, Luciana e Daniely, as quais participaram ativamente de muitos momentos importantes da minha vida, incluindo a realização deste estudo.*

*À Minha colega e parceira de trabalho Dalva, a qual é uma pessoa cativante, um exemplo de profissional, e que me incentivou muito à realização deste estudo e aperfeiçoamento do serviço.*

*Ao Dr. Edys Tamazato, o qual foi um dos grandes incentivadores em minha carreira profissional.*

*Ao estatístico Lucas Rassi, o qual contribuiu com algumas discussões estatísticas e me proporcionou segurança durante o desenvolvimento do trabalho.*

*Aos funcionários da enfermagem de Clínica Médica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/UFMS e do Centro Especializado Municipal/CEM da Prefeitura Municipal de Campo Grande/PMCG, os quais compreenderam minha ausência no setor durante o desenvolvimento de minhas atividades.*

*À Secretaria Municipal de Saúde Pública/SESAU e à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/UFMS, as quais autorizaram meu afastamento parcial para minha participação neste curso.*

*Às minhas professoras Maria da Graça, Maria Gorete e Marisa Rolan, as quais muito colaboraram à minha formação profissional.*

*Às minhas colegas de trabalho Analice, Márcia e Pricila, as quais sem o apoio e liberação, minha participação neste curso seria impossível.*

*E em especial à minha colega de trabalho e amiga Mercy, a qual acreditou que eu poderia ter sucesso neste curso, e me incentivou nos momentos em que as situações eram desfavoráveis. Obrigada pelo apoio e incentivo desde o momento do processo de seleção para este curso.*

# FATORES ASSOCIADOS AO ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DE VÍTIMAS DE TRAUMA ORTOPÉDICO ATENDIDAS NO SERVIÇO DE REFERÊNCIA MUNICIPAL EM ORTOPEDIA - CAMPO GRANDE/MS - 2009

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** As causas externas e o trauma em geral exercem representativas consequências à saúde de uma população, com reflexos importantes à sociedade. São responsáveis por altos custos de atendimento em saúde, perdas humanas, incapacidades temporárias ou permanentes geradas, e dias de contribuição perdidos, sendo considerados de amplo interesse à saúde pública no Brasil e no mundo. O trauma ortopédico se insere nas causas externas, sendo de interesse no que tange principalmente ao conhecimento do perfil de suas vítimas com vistas ao estabelecimento de medidas de prevenção. **OBJETIVO:** Analisar os fatores associados ao encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas no serviço de referência municipal em ortopedia de Campo Grande/MS (Centro Ortopédico – CENORT). **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo realizado no serviço de referência municipal em ortopedia do município de Campo Grande/MS. Fizeram parte da população do estudo todos os indivíduos vitimados por trauma atendidos pelo CENORT durante o ano de 2009. Para a seleção da amostra, foi realizada uma amostragem sistemática estratificada em dois grupos, respeitando um nível de significância de 5% com base no número de atendimentos do ano de 2008, sendo os grupos: indivíduos com resolutividade de atendimento no CENORT (não encaminhados, N = 250) e indivíduos que foram atendidos no CENORT e encaminhados aos hospitais do município para continuidade do atendimento (encaminhados, N = 270), totalizando 520 indivíduos. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas e de história do trauma. A análise multivariada foi realizada com IC de 95%, através de análise por correspondência e regressão logística. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Foram encontradas significâncias estatísticas para as variáveis sexo, idade, situação de mercado, tipo de trauma e parte do corpo afetada. O sexo masculino foi predominante entre os dois grupos, com maior participação entre os indivíduos encaminhados (69,3%). No geral, idade média foi de 30,5 anos, com maior participação de idosos entre os indivíduos encaminhados, sendo que 71,7% dos idosos foram encaminhados. Estando relacionado à idade mais avançada, indivíduos aposentados/pensionistas tiveram maior chance de encaminhamento (OR ajustada = 6,46). Foi encontrada expressiva participação das fraturas dentre os atendimentos (47,7%), sendo mais prevalentes entre os indivíduos encaminhados (66,3%). Cerca de 75,7% dos indivíduos com luxações foram encaminhados. Indivíduos com lesões localizadas em outras partes do corpo, excluindo-se os membros, tiveram mais chance de encaminhamento (OR ajustada = 3,73). **CONCLUSÃO:** Variáveis sociodemográficas e clínicas estão associadas ao encaminhamento hospitalar de indivíduos vitimados por trauma ortopédico no município de Campo Grande/MS, onde indivíduos do sexo masculino, com idade mais avançada, aposentados/pensionistas e vítimas de luxações e lesões localizadas (pescoço, tórax, abdome, dorso, lombar, pelve, e múltiplas regiões), apresentaram maior chance de encaminhamento hospitalar para continuidade do atendimento.

**Palavras-chave:** causas externas; ortopedia; epidemiologia; fraturas ósseas.

**FACTORS ASSOCIATED WITH INTER-HOSPITAL TRANSFER OF ORTHOPEDIC TRAUMA PATIENTS TREATED BY THE MUNICIPAL ORTHOPEDICS REFERRAL SERVICE OF CAMPO GRANDE, MS, BRAZIL, 2009**

**ABSTRACT**

**BACKGROUND:** External causes, including the many forms of trauma, have relevant impacts on health, with important effects on society. Accounting for the high costs of healthcare, loss of workdays, temporary or permanent disabilities, and deaths, these factors are of broad interest to public health policy-makers not only in Brazil but worldwide. In the case of orthopedic trauma, more accurate knowledge of the profile of victims can lead to improved preventive measures being established. **OBJECTIVE:** To analyze factors associated with the inter-hospital transfer of orthopedic trauma patients treated at CENORT, the municipal orthopedics referral center of Campo Grande, in Mato Grosso do Sul, Brazil. **METHOD:** Descriptive study conducted at CENORT, comprising all the trauma patients treated at this center during 2009. Sample selection was based on systematic sampling stratified into two groups, considering a 5% significance level applied to the number of cases seen in 2008. One group consisted of cases resolved within CENORT (non-referred patients, N = 250); the other, of cases initially seen at CENORT and referred to hospitals in Campo Grande for further treatment (referred patients, N = 270), jointly accounting for 520 cases. Sociodemographic, clinical, and trauma history variables were analyzed. Multivariate analysis, performed considering a 95% confidence interval, included correspondence analysis and logistic regression. **RESULTS AND DISCUSSION:** Significant differences were found for gender, age, employment status, type of trauma, and body area affected. Males predominated in both groups, as well as among referred patients (69.3%). Overall, mean age was 30.5 years. The number of elderly patients was higher among referred cases, and 71.7% of elderly patients were referred to other hospitals. Retirees/pensioners were more prone to be referred (adjusted odds ratio = 6.46)—an age-related outcome. Fractures accounted for an expressive share of trauma cases (47.7%) and were prevalent among referred patients (66.3%). Around 75.7% of patients with dislocations were referred. Those with injuries in any area of the body other than limbs were more likely to be referred (adjusted odds ratio = 3.73). **CONCLUSION:** In Campo Grande, MS, sociodemographic and clinical variables are associated with hospital referral of patients who suffered orthopedic trauma. Males, the elderly, retirees/pensioners, and patients who suffered dislocations and localized injuries (neck, chest, abdomen, dorsal or lumbar area, pelvis, and multiple regions) were more likely to be referred to other hospitals for further treatment.

**Keywords:** external causes; orthopedics; epidemiology; bone fractures

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma de atendimento a emergências ortopédicas no município de Campo Grande/MS.....	28
Quadro 1. Variáveis analisadas no estudo.....	36
Gráfico 1. Distribuição percentual dos principais mecanismos de trauma de acordo com a faixa etária de vítima de trauma ortopédico encaminhadas aos hospitais, atendidas por um serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009.....	47
Gráfico 2. Distribuição percentual dos principais mecanismos de trauma de acordo com a faixa etária de vítima de trauma ortopédico não encaminhadas aos hospitais, atendidas por um serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009.....	47
Gráfico 3. Distribuição percentual dos dias da semana de atendimento e de ocorrência de trauma em vítimas de trauma ortopédico atendidas por um serviço de referência em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009.....	49
Gráfico 4. Distribuição de vítimas de trauma ortopédico por encaminhamento ao nível hospitalar, de acordo com os dias de atendimento da semana, Campo Grande/MS, 2009.....	49
Figura 2. Representação gráfica das duas primeiras dimensões da análise por correspondência.....	50
Quadro 2. Caracterização dos grupos gerados pela análise de correspondência.....	51

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Distribuição de variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, raça, estado civil, escolaridade, se trabalha, situação de mercado) de acordo com o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas por um serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009.....42
- Tabela 2. Distribuição das variáveis clínicas (tipo de trauma, mecanismo de trauma, local de ocorrência do trauma, e acidente de trabalho) de acordo com o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas num serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009.....44
- Tabela 3. Distribuição das variáveis que compõem a história do trauma (distrito de residência, Procedência, Procedência CRS) de acordo com o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas num serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009.....48
- Tabela 4. Fatores associados ao encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas num serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009.....52
- Tabela 5. Distribuição da variável clínicas parte do corpo afetada de acordo com o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas num serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009.....79
- Tabela 6. Etapas para a construção do modelo final.....80

## **ABREVIATURAS**

ACM: Análise de Correspondência Multivariada;

ADL: Acidentes Doméstico e de Lazer;

CEM: Centro Especializado Municipal;

CENORT: Centro Ortopédico;

CID: Classificação Internacional de Doenças;

CRS: Centro Regional de Saúde;

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

OR: Odds ratio

PSF: Programa de Saúde da Família;

SAMU: Serviço de Atendimento de Urgência;

SIH: Sistema de Informações Hospitalares;

SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade;

SUS: Sistema Único de Saúde;

UBS: Unidade Básica de Saúde;

UPA: Unidade de Pronto Atendimento;

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	13
2.1 AS CAUSAS EXTERNAS.....	13
2.2 O TRAUMA ORTOPÉDICO.....	17
3 CARACTERIZAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO .....	25
4 OBJETIVOS.....	31
4.1 Geral: .....	31
4.2 Específicos:.....	31
5 MÉTODOS.....	32
5.1 Delineamento do Estudo.....	32
5.2 População de Estudo.....	32
5.3 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	32
5.4 Amostra.....	33
5.5 Variáveis .....	34
5.6 Análise Estatística.....	38
5.7 Considerações Éticas .....	39
6 RESULTADOS .....	41
7 DISCUSSÃO.....	54
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	64
9 REFERÊNCIAS .....	66
10 ANEXOS.....	74
Anexo 1.....	75
Anexo 2.....	77
Anexo 3.....	78
Anexo 4.....	79
Anexo 5.....	80

## 1 INTRODUÇÃO

O trauma ortopédico insere-se dentro do grande grupo das causas externas, sendo basicamente caracterizado por lesões do sistema músculo-esquelético. Possui etiologias múltiplas e se expressa através de diversas lesões podendo envolver desde pequenas contusões e torções, até a grandes fraturas com sérias complicações à saúde do indivíduo.

Suas conseqüências abrangem além de questões relacionadas ao bem-estar físico do indivíduo, outras relacionadas a aspectos sociais e econômicos principalmente em decorrência das incapacidades temporárias ou permanentes geradas<sup>1, 2, 3, 4</sup>.

Este tema é de grande interesse de estudo no âmbito da saúde pública no Brasil com ênfase principalmente à necessidade de adoção de medidas preventivas.

O conhecimento do perfil dos pacientes atendidos bem como de características diferenciais de acordo com a necessidade de encaminhamento hospitalar é fundamental e imprescindível para nortear o atendimento, bem como poder contribuir para uma melhor estruturação de recursos humanos, materiais e estruturais, otimizando o fluxo de atendimento ao usuário, com melhores condições de atendimento e de trabalho aos profissionais do serviço em questão.

Este estudo foi realizado diante da necessidade do conhecimento das principais características relacionadas à ocorrência do trauma ortopédico e ao encaminhamento hospitalar de vítimas atendidas pelo serviço de referência municipal em ortopedia de Campo Grande/MS. Espera-se que os dados aqui apresentados forneçam subsídios para

o estabelecimento de estratégias de prevenção bem como de organização e estruturação dos serviços de saúde para o atendimento da população do município.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 AS CAUSAS EXTERNAS**

As causas externas vem ocupando papel de destaque no campo da saúde pública em decorrência do aumento populacional, dos centros urbanos e da violência nas suas mais diversas expressões, com diferentes evoluções de comportamentos no mundo<sup>3, 5, 6, 7, 8</sup>.

Nos Estados Unidos da América (EUA), dados do ano de 2001, apontaram para a ocorrência de 157.078 vítimas fatais em sua maioria por acidentes de transporte, e quase 30.000.000 vítimas com lesões não fatais, devido principalmente a quedas de uma forma geral. As vítimas são em sua maioria foram do sexo masculino<sup>9</sup>.

Na América latina, segundo Cardona e colaboradores<sup>5</sup>, os índices de mortalidade por causas externas no período de 1980 a 2005 na Argentina, no Brasil e na Colômbia apresentaram distribuições semelhantes de acordo com sexo e faixa etária, sendo as maiores taxas de mortalidade observadas na Colômbia. Segundo os autores, entre os anos de 2003 a 2005, a taxa de mortalidade por causas externas na Argentina foi de 5,0, no Brasil 13, 3 e na Colômbia 15,9 por 1.000.000 de habitantes.

No Brasil ocorre um progressivo aumento da magnitude da morbimortalidade por este grupo de doenças<sup>10</sup>. Segundo dados do DATASUS através do Sistema de Informações sobre Mortalidade<sup>11</sup>, no ano de 2007, as causas externas foram a terceira causa de morte conforme distribuição por capítulos da Classificação Internacional de

Doenças 10ª Revisão (CID-10), ocupando o 1º lugar entre indivíduos de 1 a 39 anos de idade em ambos os sexos. No estado de Mato Grosso do Sul estas estatísticas são semelhantes, e as causas externas apresentam distribuição equiparada à nacional na faixa etária de 5 a 39 anos de idade.

Muitas são as características relacionadas às causas externas e que necessitam de ações de vigilância em saúde constante por envolverem mortes e seqüelas por diversos tipos de lesões e acidentes<sup>2</sup>.

Apesar de existir diversos estudos que apontam as principais características relacionadas à mortalidade por causas externas nas diversas regiões do país segundo características sociodemográficas e mecanismo da lesão<sup>10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19</sup>, estudos com base em dados de morbidade são mais escassos, estando ainda em fase de desenvolvimento em várias regiões do país<sup>20,21</sup>.

Segundo Waldman e Mello Jorge<sup>2</sup>, a análise de dados sobre mortalidade trata-se apenas da menor parte dos problemas dos acidentes e violências no país. Os eventos de morbidade inerentes às causas externas expressam grandes conseqüências através dos altos custos de atendimento em saúde, incapacidades temporárias ou permanentes, dias de contribuição perdidos, dentre outros fatores de forte influência sócio-econômica e epidemiológica sobre uma população.

A implantação do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) no Brasil a partir de 1997, segundo Gawryszewski e colaboradores<sup>21</sup>, proporcionou um maior monitoramento destes eventos, que anteriormente, em sua maioria, eram analisados somente pelos dados de mortalidade devido a sua facilidade de obtenção.

Segundo dados do DATASUS<sup>22</sup>, no Brasil ano de 2009 houve 8.723.267 internações hospitalares pelo SUS (excluindo internações por parto e puerpério), das quais 884.499 (10,14%) foram decorrentes de causas externas com um gasto anual de

cerca de R\$ 860 milhões. Em Campo Grande/MS, no mesmo ano, houve 7.971 internações devido a causas externas (14,47% do total de internações), o que correspondeu a um custo anual de R\$ 9.687.632,68, cerca de R\$ 1.200,00 por internação.

Segundo Mesquita Filho e Mello Jorge<sup>20</sup>:

*“Os estudos da distribuição, frequência e possíveis determinantes dos agravos à saúde causados pelas causas externas tem grande importância para a aproximação e o reconhecimento de uma realidade de graves conseqüências. Estas informações são muito importantes nos desenhos de políticas públicas de todas as esferas de governo. Além disso, subsidiam o planejamento das atividades em saúde em qualquer nível de complexidade.”*

O principal objetivo dos estudos relacionados às causas externas é identificar suas características, com o objetivo de traçar medidas preventivas aos principais mecanismos de trauma de cada região<sup>14, 23</sup>.

Neste sentido, a vigilância em saúde possui papel fundamental na instituição de medidas de avaliação, acompanhamento, intervenção e prevenção dentro deste tema. Segundo Waldman e Mello Jorge<sup>2</sup> deve ser simples, contínua, com a obrigatoriedade de três elementos: informação, análise regular da informação e ampla disseminação da informação.

Preocupados com a necessidade de monitorização e redução dos índices referentes às causas externas, a Secretaria Nacional de Vigilância em Saúde<sup>24</sup> afirma que é necessário realizar vigilância sobre os acidentes e violências considerando as seguintes necessidades: conhecer a magnitude dos principais tipos de violências e acidentes; conhecer o perfil das vítimas e autores/as da agressão; dimensionar a demanda por atendimentos de urgência; caracterizar as lesões de menor gravidade; revelar a violência doméstica, silenciada e “camuflada” nos lares; reduzir a

morbimortalidade por violências e acidentes; promover saúde e elaborar políticas públicas.

Em 2006 o Ministério da Saúde<sup>25</sup>, através da Secretaria de Vigilância em Saúde, e por intermédio da Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis, implantou a Rede Sentinela de Vigilância a Violência e Acidentes – Rede VIVA – a qual pretende estimar as prevalências de acidentes de trânsito, agressões, suicídios e outras causas externas, verificando associações a possíveis fatores de risco em unidades de urgência/emergência de alguns serviços selecionados do SUS em todas as capitais do país e Distrito Federal. Este projeto tem caráter contínuo considerando a necessidade do manejo dos altos índices e fortes conseqüências das causas externas na população do Brasil.

Segundo Gawryszewski e colaboradores<sup>26</sup>, estudos realizados sobre causas externas em unidades de urgência/emergência, como a avaliada neste estudo, possuem grande valor, pois captam dados mais detalhados sobre a ocorrência do trauma, dados estes que estão indisponíveis nos sistemas de informação de morbimortalidade do país.

Estas informações em qualquer nível de atenção podem subsidiar a implementação de políticas públicas de saúde voltadas à prevenção destes agravos<sup>20</sup>.

Pelo trauma ortopédico possuir relação direta com este grupo específico de causas de doença, este tema tem sido de interesse considerável em vista o aumento progressivo dos acidentes e violências na população brasileira.

## 2.2 O TRAUMA ORTOPÉDICO

O trauma ortopédico é consequência de uma ação violenta e inclui lesões do sistema músculo-esquelético como contusões, entorses, luxações e fraturas.

Apresenta-se com expressividade em diversas partes do mundo, tendo em comum a maior proporção de indivíduos do sexo masculino, com variações de acordo com a faixa etária<sup>27,28,29</sup>.

Em geral, o trauma está se tornando uma das principais causas de morte na maioria dos países de baixa e média renda em todo o mundo<sup>30,31</sup>.

Existem diversos fatores associados à ocorrência do trauma ortopédico. Alguns estudos realizados até então apontaram fatores comuns da ocorrência de traumas com o sexo masculino<sup>20, 32, 33</sup>, jovens em acidentes de trânsito<sup>20, 34, 35, 36</sup> e particularmente apontando um maior risco das fraturas em idosos<sup>37, 38, 39</sup>.

Além destes fatores, Zhen-Sheng e colaboradores<sup>40</sup> descrevem a influência do meio sobre o trauma onde com o rápido desenvolvimento econômico na China ocorreu um aumento do número de veículos nas estradas com consequente aumento do trauma músculo-esquelético. Os autores também relatam a importância dos fenômenos naturais como terremotos, os quais contribuem para o incremento da morbimortalidade no país.

É importante considerar que o trauma pode acarretar toda uma desestruturação familiar, com sérios problemas de cunho social considerando grandes riscos de morbidade expressa através das incapacidades, principalmente porque atingem em sua maioria indivíduos jovens e economicamente ativos<sup>10, 34, 41, 42</sup>.

Inseridas no trauma ortopédico, as fraturas e a sua epidemiologia podem variar em diversos países de acordo com a composição etária da população, violência e riscos de traumatismos entre outros. Sendo importantes estudos que possam identificar grupos

de maior risco à ocorrência destes eventos, servindo de base para a implementação de políticas de prevenção<sup>29</sup>.

No Brasil, alguns estudos apontam para altas taxas de fraturas como causas de internação/atendimento em indivíduos vítimas de causas externas<sup>2, 21, 36, 41, 43</sup>.

Contreras e colaboradores<sup>29</sup> afirmaram que as fraturas são uns dos eventos patológicos mais comuns na vida de um homem com distintas características, localizações e níveis de gravidade de acordo com a idade.

Em idosos as fraturas são, habitualmente, decorrentes de traumas de baixa energia como quedas dentro do domicílio, determinando principalmente fraturas do fêmur proximal, rádio distal e coluna<sup>44</sup>. Outro fator importante a ser considerado no trauma ortopédico em idosos é a intensidade em que as complicações clínicas e seqüelas ortopédicas aparecem<sup>45</sup>. Em mulheres, alguns estudos apontaram maiores índices de fraturas apenas em idades mais avançadas<sup>28, 29</sup>.

Quanto aos fatores associados ao trauma ortopédico, de uma maneira geral na observação diária da rotina de atendimento, observa-se que em sua maioria possui relação direta com três tipos de acidentes: trânsito, trabalho e domésticos.

O conhecimento das características que envolvem os traumas decorrentes de acidentes de trânsito pode ter importância na determinação de protocolos e na tomada de decisões para a realização de intervenções pré e intra-hospitalares que maximizem a sobrevivência<sup>46</sup>.

Segundo dados do DATASUS<sup>22</sup>, no Brasil os acidentes de transporte e de trânsito foram responsáveis por cerca de 15% das internações hospitalares no ano de 2009 (134.260 internações) dentre o total de internações por causas externas (883.447 internações), totalizando um custo de R\$ 163.387.450,28 milhões de reais, cerca de R\$ 1.217,00 por internação.

Quanto à idade, em indivíduos jovens observa-se participação importante dos acidentes de trânsito como o principal mecanismo de causa para a ocorrência de trauma músculo-esquelético<sup>47, 48, 49, 50</sup>.

Gawryszewski e colaboradores<sup>15</sup>, em um estudo realizado em quatro unidades de emergência na cidade de São Paulo/SP, o qual buscou analisar as características dos atendimentos decorrentes de lesões relacionadas com transporte terrestre segundo tipo de usuário, sexo, faixa etária e o tipo de lesão sofrida, constatou-se que a maior parte dos atendimentos foram em homens jovens, na faixa etária de 20 a 29 anos, sendo os usuários mais vulneráveis os motociclistas, pedestres e ciclistas, com 72,4% do total de casos. Conclusão semelhante à encontrada por Andrade e Mello Jorge<sup>51</sup>, em um estudo realizado na cidade de Londrina/PR, o qual encontrou maior participação de motocicletas (44,4%), na proporção de 3,8 homens para cada mulher.

Outro mecanismo de participação expressiva no quantitativo de traumas ortopédicos é referente aos acidentes de trabalho.

A cada ano os índices de acidentes no trabalho persistem em atingir grande parte dos trabalhadores, em sua maioria homens e jovens apesar do avanço em medidas e equipamentos de proteção e segurança no trabalho<sup>52</sup>.

Segundo a Lei 8.213<sup>53</sup>, de 24 de julho de 1991, em seu artigo 19, caracteriza-se como acidente de trabalho: *“o acidente que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente”*.

Particularmente relacionado a acidentes de trabalho, Santana et al<sup>54</sup> frisaram a necessidade de também avaliar medidas preventivas considerando, não somente a política previdenciária do país, mas também as perdas humanas, incapacidades físicas e

sofrimento, onde o acidente de trabalho é um fato evitável se medidas preventivas forem estudadas e adotadas corretamente.

Variáveis socioeconômicas como idade, sexo, tipo de vínculo empregatício, parte do corpo afetada, gravidade da lesão, hábito de fumar e dependência de álcool, já foram utilizadas por diversos estudos realizados no Brasil com o objetivo de delimitar as características que envolvem os acidentes de trabalho<sup>52, 55, 56, 57, 58, 59</sup>.

Relacionado ao manejo dos acidentes de trabalho, a grande dificuldade relatada por diversos autores foi a subnotificação destes acidentes, a qual dificulta o seu conhecimento da real situação dos acidentes de trabalho no Brasil<sup>52, 60, 61</sup>.

No ambiente doméstico o trauma ortopédico também apresenta distribuição expressiva. Os Acidentes Domésticos e de Lazer (ADL) definem-se por exclusão, sendo todos aqueles que não se classificam como acidentes de trabalho, acidentes rodoviários e violências ocorridas com indivíduos de 10 ou mais anos de idade. Nos ADL, também incluem-se os acidentes escolares e violências decorrentes de confrontos entre crianças com menos de 10 anos<sup>62</sup>.

Analisando dados de acidentes domésticos em crianças da União Européia e de Portugal, Santos<sup>63</sup> afirmou que 43,6% dos ADL notificados por um sistema de registro de Portugal foram em crianças de 0 a 14 anos de idade, com maior frequência em crianças com idade igual ou inferior a 4 anos. O mecanismo de lesão mais freqüente foi a queda (66,7%), seguido por trauma por objeto estranho e compressão/corte. O tipo de lesão mais freqüente foi a contusão (49,7%), e os membros e a cabeça as partes mais afetadas.

No Brasil, a maior parte dos dados é referente a acidentes domésticos envolvendo principalmente crianças e idosos, sendo a queda o principal mecanismo de trauma<sup>64, 65, 66, 67</sup>.

Segundo Souza e colaboradores<sup>67</sup>, os acidentes domésticos nas crianças são uma das principais causas de internação e morbimortalidade nesta faixa etária. Tornaram-se de certa forma comuns e esperados e estão intimamente relacionados ao comportamento da família.

Em um estudo realizado com o objetivo de levantar o perfil das crianças vítimas de acidentes domiciliar na cidade de Fortaleza/CE<sup>66</sup>, analisando as variáveis sexo, faixa etária e mecanismo do trauma, encontraram a maior participação do sexo masculino, crianças menores de 6 anos e como o principal mecanismo de trauma a queimadura, e a queda estando em segundo lugar.

Além das crianças, outro grupo estudado é o de idosos. Diversos estudos que abordam quedas apontam maior participação do sexo feminino entre os mais idosos<sup>28, 68, 69</sup>.

No geral, independente do mecanismo de causa do trauma, os indivíduos vítimas de trauma ortopédico necessitarão de um serviço estruturado para um bom atendimento.

De acordo com a lesão ortopédica do indivíduo e os recursos disponíveis no local de atendimento, bem como a familiaridade da equipe. A equipe de atendimento deve decidir qual a melhor terapêutica para o paciente, com o principal objetivo de restabelecer as condições normais e funcionais, sem danos a capacidade do paciente. A escolha do tratamento para cada tipo de trauma é baseado na avaliação do perfil do paciente, extensão e tipo da fratura e lesões associadas de tecidos moles<sup>70</sup>.

Neste processo a estrutura do serviço de atendimento é fundamental, com a necessidade de uma rede hierarquizada e integrada que vise a organização e triagem dos pacientes vítimas de trauma. Também é necessária a existência de serviços de média

complexidade que otimizem o atendimento, auxiliando na redução da superlotação das instituições públicas ligadas a alta complexidade.

Segundo Russel<sup>70</sup> de acordo com a gravidade da lesão, o paciente vítima de trauma pode necessitar de um melhor atendimento em um nível de maior complexidade, com necessidade de sala cirúrgica, equipe ambientalizada, e ambiente para internação e acompanhamento.

Outro ponto importante é com relação a produção científica sobre o trauma ortopédico. Apesar da existência de forte referencial teórico acerca das causas externas na literatura , os estudos que analisam os mecanismos de causa do trauma, tipo e conseqüências são em menor número<sup>28, 32, 71, 72, 73</sup>.

Segundo Urquhart e colaboradores<sup>28</sup>, os estudos sobre trauma ortopédico concentram-se em estudos sobre pacientes com traumas múltiplos, os quais acabam por excluir a análise dos traumas isolados. Não fornecem uma compreensiva descrição/explicação sobre o trauma ortopédico, com necessidade de caracterizá-lo e desenvolver sistemas compreensíveis de coleta de dados referentes ao trauma ortopédico.

Segundo Gawryszewski e colaboradores<sup>21</sup>:

*“as informações acerca dos traumas e lesões mais freqüentes, além de fornecer dados para a o planejamento de medidas preventivas, abrem inúmeras possibilidades de atuação englobando desde ações administrativas (melhor planejamento dos serviços, alocação de recursos), quanto na própria avaliação da assistência médica prestada, além do envolvimento dos profissionais que prestam atendimento direto às vítimas na discussão do problema das causas externas.”*

Cabe lembrar que dentro das instituições hospitalares uma das maiores clínicas de atendimento é a ortopedia<sup>41</sup>. É considerada uma das clínicas de maior

responsabilidade pela superlotação dos setores de Pronto Atendimento e pela grande proporção de procedimentos cirúrgicos realizados nas instituições hospitalares, em sua maioria devido a condições traumáticas. Este fator é de grande preocupação e intervenções devem ser priorizadas visando o controle e gerenciamento do sistema de referência para os serviços de saúde de alta complexidade.

Uma triagem de qualidade nos pacientes para encaminhamento ao nível hospitalar é de fundamental importância. No entanto, o que se observa hoje é uma triagem inespecífica, que superestima a gravidade das lesões e sobrecarrega os centros de trauma com doentes portadores de pequenas lesões, acarretando dificuldades no atendimento de doentes efetivamente graves<sup>74</sup>.

Em um estudo realizado por Martins e Andrade<sup>43</sup>, o qual buscou analisar os acidentes e violências em menores de 15 anos na região sul do Brasil (Londrina/PR), observou que a maioria das lesões decorrentes de causas externas nesta faixa etária são consideradas de baixa complexidade, relatando os autores a necessidade de descentralização dos serviços de emergência para outras unidades como as unidades básicas para o atendimento, com redução dos estresses vividos pela criança e familiares envolvidos.

Melo e colaboradores<sup>41</sup>, em um estudo que buscou caracterizar o perfil de pacientes internados numa unidade de internação em ortopedia, analisando as variáveis de diagnóstico principal, idade e sexo, observaram que os pacientes que necessitaram de maior complexidade eram em sua maioria homens jovens, com maior exigência de cuidados das equipes médicas e de Enfermagem. Identificaram também, um aumento do número de pacientes encaminhados para atendimento, com reflexos diretos na unidade de internação de ortopedia, o que demonstrou necessidade da realização de estudos epidemiológicos que identifiquem os fatores causais desta mudança.

Segundo Hebert e colaboradores<sup>75</sup>, do total de pacientes atendidos com qualquer patologia clínica ou cirúrgica, pelo menos 15% deles sofrem de algum problema ortopédico ou traumatológico. A Ortopedia e a Traumatologia preventiva são hoje uma realidade nos países que têm a saúde como aspecto relevante tanto pela maior precisão no aconselhamento como pela detecção e até tratamento de certos distúrbios congênitos em fases precoces.

Há de se considerar os custos advindos da morbimortalidade do trauma ortopédico, bem como a superlotação dos leitos hospitalares no Brasil, onde o estabelecimento de medidas que visem a prevenção ou ações de reorganização do fluxo de atendimento possuem relevância ao passo que colaboram a melhorar o acesso aos serviços de saúde.

### **3 CARACTERIZAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO**

O interesse deste estudo surgiu a partir da observação diária da rotina de atendimento às emergências ortopédicas no serviço de referência municipal em ortopedia de Campo Grande/MS, o Centro Ortopédico (CENORT), por ser servidora do município de Campo Grande e enfermeira atuante no serviço há cerca de três anos, atuando na supervisão das atividades de Enfermagem desenvolvidas no serviço, com participação em ações assistenciais e administrativas da unidade.

O CENORT foi criado em março 1999 no atual prédio do Centro Especializado Municipal (CEM), com a finalidade de atendimento especializado ambulatorial em ortopedia e aos casos de emergência a pequenos e médios traumas referenciados pelo município. Hoje conta com uma equipe composta por 23 médicos ortopedistas (ambulatoriais e plantonistas), duas enfermeiras, dois técnicos de enfermagem, sete técnicos de imobilização ortopédica, um responsável administrativo e quatro administrativos na recepção para atendimento da população.

Diariamente presta cerca de 120-130 atendimentos de emergência/dia, com uma média de 3.500 atendimentos de emergência/mês, e cerca de 180 encaminhamentos/mês ao nível hospitalar. Realiza serviços de imobilizações ortopédicas, e de enfermagem através da administração de medicamentos e realização de curativos ortopédicos. Promove atendimento de emergência a traumas de pequena e média complexidade aos pacientes referenciados pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS), Centros Regionais de Saúde (CRS), Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), Corpo de Bombeiros e a uma pequena demanda espontânea.

Possui horário de atendimento das 06:00 às 18:00 h de segunda a quinta-feira, e das 06:00 às 24:00 nas sextas-feiras, finais de semana e feriados. Nos finais de semana e

feriados o serviço funciona sob escala de plantão para atendimento da população. No período em que o serviço permanece fechado, todos os traumas de maior complexidade são encaminhados aos hospitais do município com atendimento em ortopedia. Algumas vítimas, com trauma de pequena complexidade são orientadas a procurar o serviço para atendimento no horário de atendimento especificado.

Como protocolo de referência de pacientes ao CENORT, são indicações de encaminhamento para atendimento a emergências ortopédicas de pequena e média complexidade:

- Traumas leves com suspeitas de fraturas;
- Contusões em geral;
- Entorses;
- Suspeita de luxações;
- Suspeita de osteomielite aguda;
- Suspeita de artrite séptica;
- Derrame articular agudo;
- Lombociatalgia aguda;
- Dorsalgias agudas;
- Dores musculares agudas;
- Suspeita de distensão e ruptura musculares;
- Suspeita de lesões tendinosas agudas;
- Grandes hematomas traumáticos;
- Processos infecciosos de membros superiores e inferiores em avaliação e acompanhamento ortopédicos;

De acordo com a estrutura e recursos disponíveis pelo serviço, são contra-indicações para atendimento de emergência no CENORT:

- Traumatismo cranioencefálico;
- Lombalgia crônica;
- Dorsalgia crônica;
- Artralgia crônica;
- Traumatismo de face (bucomaxilofacial);
- Trauma torácico de forte energia (suspeita de pneumotórax);
- Grandes fraturas (bacia e fêmur quando houver clínica evidente);
- Lesões com necessidades de suturas;
- Cervicobraquialgia crônica;
- Tendinites e bursites;
- Lesões Crônicas de joelho e quadril (coxartrose e gonartrose).

O CENORT apresenta representativa importância no atendimento em ortopedia no município de Campo Grande, o qual através da relativa resolutividade do atendimento prestado às emergências ortopédicas de pequena e média complexidade conforme protocolo de referência, consegue aliviar a excessiva demanda de pacientes traumatizados ao nível hospitalar.

Os hospitais públicos do município se encontram saturados, com excesso de pacientes nos corredores das unidades de pronto atendimento, sendo a ortopedia uma das clínicas de maior expressividade de pacientes internados nestes locais como em outros locais do país.

A rede municipal de atendimento em saúde está organizada através dos sistemas de referência e contra-referência, de forma a minimizar a superlotação nos hospitais, tentando proporcionar melhores condições de atendimento ao usuário e trabalho aos profissionais.

Os pequenos e médios traumas seguem um fluxo padronizado conforme figura descrita abaixo, onde apenas traumas graves são encaminhados diretamente aos hospitais pelas unidades móveis de atendimento do SAMU, Corpo de Bombeiros e por demanda espontânea.

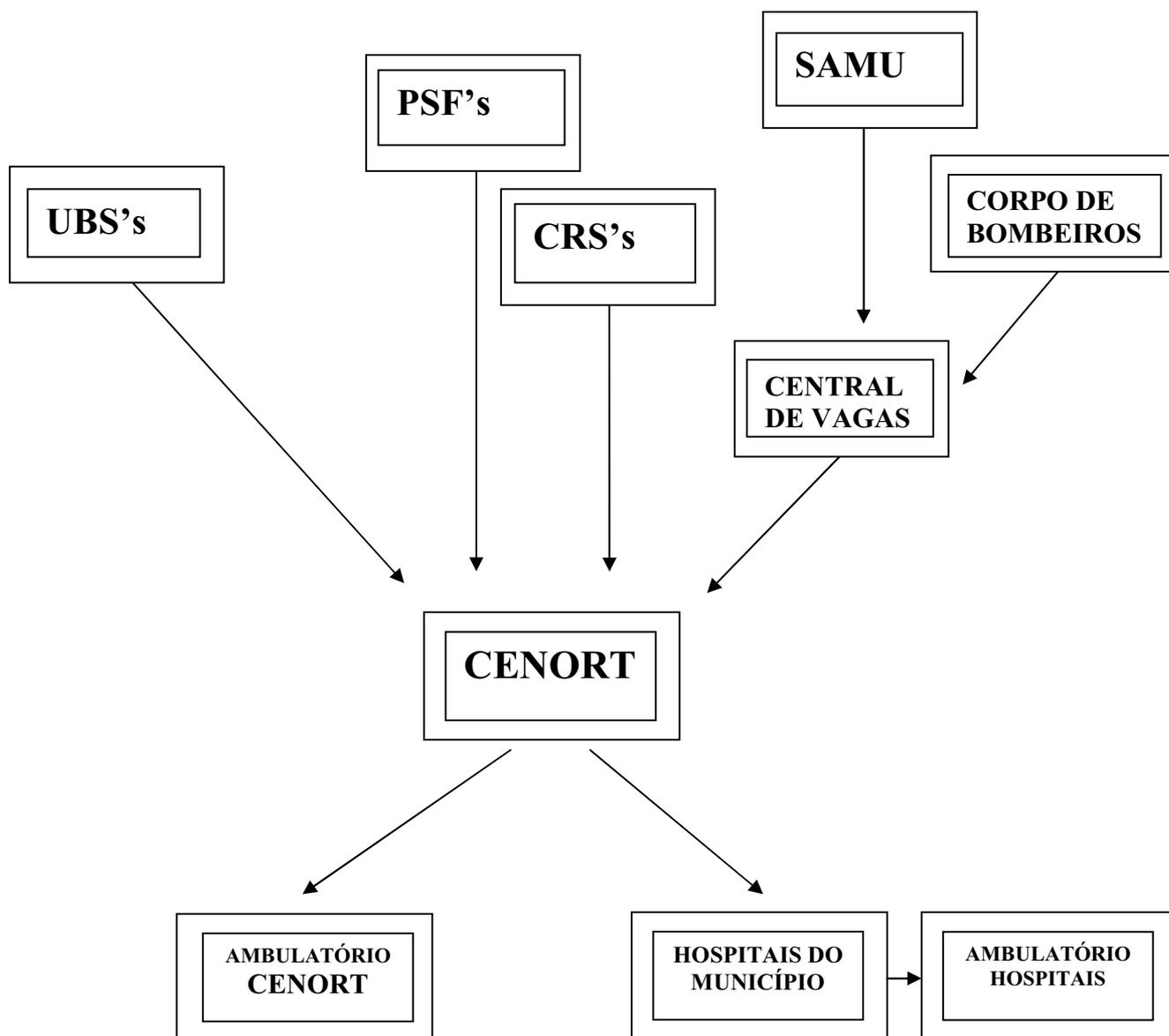


Figura 1. Fluxograma de atendimento a emergências ortopédicas de pequenos e médios traumas no município de Campo Grande/MS

Segundo Gawryszewski e colaboradores (2004), o atendimento ao trauma de forma integrada e sistematizada colabora para a redução da morbimortalidade causada pelo trauma.

No CENORT observam-se atendimentos por uma variedade de traumas ortopédicos de acordo com diversos tipos de mecanismo de trauma, incluindo desde acidentes de trânsito, acidentes de trabalho em geral, acidentes domésticos como quedas da própria altura, práticas esportivas, e outros tipos de acidentes.

Através da atual estrutura física composta por consultórios, salas de Raio-X, sala de imobilização ortopédica, sala de curativos e de administração de medicamentos, e recursos humanos disponíveis, com base no dados de atendimento do ano de 2009, o serviço conseguiu atender e tratar cerca de 91% dos pacientes referenciados para atendimento. Apenas cerca de 9% dos pacientes referenciados foram contra-referenciados (encaminhados) ao nível hospitalar para complementação do atendimento. Em sua maioria são indivíduos que dependem de procedimentos anestésicos, sala cirúrgica ou internação para tratamento e acompanhamento. Estes dados demonstram a importância deste serviço dentro da rede de atendimento em saúde no município de Campo Grande/MS.

Apesar do CENORT apresentar relativa resolutividade, com o encaminhamento de apenas 9% dos pacientes vítimas de trauma atendidos pelo serviço, torna-se necessário o conhecimento do perfil das vítimas de trauma ortopédico que ainda necessitam de encaminhamento/atendimento hospitalar. Estes dados poderão subsidiar ações de organização do serviço com o objetivo de melhorar o atendimento prestado, bem como proporcionar maior resolutividade de serviço, com maior agilidade no fluxo de atendimentos, auxiliando na redução da sobrecarga de atendimentos nos leitos hospitalares do município, observada principalmente nos leitos de pronto socorro e salas cirúrgicas dos Centros Cirúrgicos.

Considerando o exposto, a importância de estudos epidemiológicos nos serviços de saúde, o déficit de estudos que busquem delimitar as principais

características relacionadas ao trauma ortopédico, e a inexistência de estudos com este perfil na região, este estudo se propõe a avaliar os fatores associados ao encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas pelo serviço de referência municipal em ortopedia de Campo Grande/MS, no ano de 2009.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Geral:

- Analisar os fatores associados ao encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas no serviço de referência municipal em ortopedia de Campo Grande/MS - 2009;

### 4.2 Específicos:

- Descrever características sócio-demográficas e clínicas de vítimas de trauma ortopédico atendidas pelo serviço de referência municipal em ortopedia de Campo Grande/MS;
- Analisar as diferenças nos perfis de pacientes com atendimento no serviço de referência municipal em ortopedia, daqueles que necessitaram de encaminhamento hospitalar para continuidade do tratamento, explorando a relação conjunta entre os fatores associados ao encaminhamento hospitalar através da técnica análise de correspondência;
- Estimar a associação entre fatores sócio-demográficos e clínicos, e o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico.

## **5 MÉTODOS**

### **5.1 Delineamento do Estudo**

Trata-se de um estudo seccional, com o objetivo de analisar os fatores associados ao encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas no serviço de referência municipal em Ortopedia de Campo Grande/MS, Centro Ortopédico (CENORT), no ano de 2009.

### **5.2 População de Estudo**

A população do estudo foi composta por todos os pacientes atendidos no serviço de emergência ortopédica do CENORT durante o ano de 2009, independentemente da faixa etária e sexo, residentes em Campo Grande ou não, totalizando 30.669 atendimentos, dos quais 27.822 (90,7%) tiveram resolutividade de atendimento no CENORT e 2.847 (9,3%) foram atendidos no CENORT e encaminhados aos hospitais do município para continuidade do atendimento.

### **5.3 Critérios de Inclusão e Exclusão**

Foram considerados critérios de inclusão os indivíduos vítimas de trauma ortopédico, atendidos no serviço de referência municipal em ortopedia de Campo Grande/MS (CENORT).

Foram excluídos aqueles indivíduos que procuraram o serviço por uma condição clínica, não traumática, a exemplo cervicalgia, lombalgia, abscessos, artrites, artroses, retornos a consultas anteriores, seqüelas traumáticas de longa data e outros.

No total foram excluídos 38 indivíduos (7,3% da amostra), sendo 10 do grupo de indivíduos encaminhados e 28 indivíduos do grupo com resolutividade de atendimento no CENORT.

Para coleta e análise dos dados, foram considerados os dados apenas da primeira consulta, sendo descartadas antes da seleção da amostra as consultas de retorno geradas devido ao primeiro atendimento.

#### **5.4 Amostra**

Para seleção dos indivíduos foi realizada uma amostragem sistemática com auxílio do programa Excell (2003), estratificada de acordo com pacientes com atendimento exclusivo no CENORT e pacientes que necessitaram de encaminhamento hospitalar (hospitais do município com atendimento de emergência em ortopedia) para continuidade do atendimento.

Para cálculo do tamanho da amostra foi respeitado um nível de significância de 5%, com base de cálculo no número de atendimentos do ano de 2008, o qual teve cerca de 38.000 atendimentos e 2.000 encaminhamentos aos hospitais.

Com base no cálculo amostral, seguindo os critérios especificados acima, foi estabelecida uma proporção de 1:100 para indivíduos com atendimento exclusivo no CENORT e proporção de 1:10 para indivíduos com encaminhamento hospitalar.

No ano de 2009 o CENORT prestou atendimento de urgência/emergência a 30.669 indivíduos, dos quais 27.822 (90,7%) tiveram resolutividade de atendimento no

CENORT, e 2.847 (9,3%) foram atendidos no CENORT e encaminhados a algum hospital público do município.

Para a seleção da amostra dos pacientes com atendimento exclusivo no CENORT, foi obtida uma listagem seqüencial temporal dos atendimentos realizados em 2009 excluindo-se todos os indivíduos que foram encaminhados a um dos hospitais do município.

Para a seleção da amostra dos pacientes encaminhados aos hospitais, foi utilizado o livro de encaminhamentos do setor, onde existe uma relação seqüencial temporal de todos os pacientes encaminhados.

Para ambas as amostras, foi respeitado um nível de confiança de 95%.

No total foram selecionados 520 indivíduos para o estudo, sendo 250 indivíduos com atendimento exclusivo no CENORT, e 270 indivíduos que foram atendidos no CENORT e encaminhados a um dos hospitais do município para continuidade do atendimento.

## **5.5 Variáveis**

As variáveis foram escolhidas por estarem disponíveis na ficha de atendimento do serviço e serem importantes, de acordo com a literatura, para o conhecimento do perfil dos pacientes atendidos.

As variáveis sócio-demográficas contidas na ficha de atendimento são fornecidas pelo indivíduo atendido e digitadas pelo profissional administrativo responsável. As demais variáveis clínicas e de história do trauma, são de acordo com as informações constantes nas fichas, preenchidas manualmente pelo médico responsável

durante o atendimento. Todas as fichas de atendimento preenchidas pelos médicos são digitadas pelos profissionais administrativos de plantão após o término do atendimento.

Portanto, a fonte inicial de informações para coleta de dados foi o sistema de informações informatizado da Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande/MS, através do registro eletrônico dos dados dos atendimentos prestados aos pacientes no CENORT, juntamente com o registro dos pacientes encaminhados as instituições hospitalares conforme o livro de encaminhamentos do setor.

Antes da coleta de dados foi realizado um pré-teste visando a avaliação da adequação do instrumento para a coleta de dados (Anexo 1) foram coletados dados de 50 fichas de pacientes atendidos no serviço de emergência durante o mês de dezembro de 2008 .

A coleta de todos os dados foi realizada pela pesquisadora responsável sob forma de *check list* na maior parte das variáveis.

Após armazenamento dos dados, foi realizada uma revisão crítica das informações obtidas, com vistas a minimizar os possíveis erros de digitação.

Os dados foram coletados e analisados na busca de caracterizar o perfil da população atendida segundo variáveis sócio-demográficas, clínicas e de história do trauma, realizando uma análise dos pacientes com resolutividade de atendimento no CENORT daqueles que necessitaram de encaminhamento hospitalar.

O instrumento para coleta de dados possuiu as seguintes variáveis distribuídas conforme o quadro 1.

Os locais de residência foram categorizados de acordo com os bairros e distritos sanitários existentes em Campo Grande/MS. Atualmente a cidade encontra-se distribuída por 75 bairros, com quatro distritos sanitários: norte, sul, leste e oeste.

A procedência foi classificada de acordo com o local responsável pela referência de atendimento ao CENORT.

O tipo de trauma foi classificado de acordo com as principais lesões de trauma musculoesquelético encontradas na literatura: contusão, entorse, fratura fechada, fratura exposta, luxação e outros.

Quadro 1: Variáveis analisadas no estudo.

Grupo	Variável	Como foi coletada	Como foi analisada
<b>Sócio-Demográficas</b>	Sexo	Masculino; feminino; ambos; ignorado	Catagórica: Masculino; feminino Regressão logística: feminino (referência); masculino
	Idade	Data de atendimento subtraída a data de nascimento	Catagórica: 0-9; 10-19; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59; >60 Regressão logística: contínua
	Raça-cor	Branca; preta; amarela; parda; indígena; ignorado	Catagórica: Branca; preta; amarela/indígena; parda
	Estado Civil	Casado; desquitado ou separado; divorciado; viúvo; solteiro; ignorado	Catagórica: Solteiro, Casado; separado/divorciado/desquitado; viúvo
	Escolaridade	Não sabe ler e escrever; alfabetizado; fundamental incompleto; fundamental completo; médio incompleto; médio completo; superior incompleto; superior completo; especialização/residência; mestrado; doutorado; ignorado	Catagórica: Não sabe ler e escrever; fundamental incompleto; fundamental completo; médio completo, superior incompleto e completo
	Trabalha	Sim; não; ignorado	Catagórica: sim; não
	Situação de mercado	Empregador; assalariado c/ carteira; assalariado s/ carteira; autônomo c/ previdência social; autônomo s/ previdência social; aposentado/pensionista; trabalhador rural; empregador rural; não trabalha; do lar; outros	Catagórica: assalariado; autônomo; empregador; aposentado/pensionista; não trabalha; outros Regressão logística: assalariado (referência); autônomo; empregador; aposentado/pensionista; não trabalha; outros
	Procedência	CRS; demanda espontânea; SAMU; Corpo de Bombeiros; Unidade básica; outro	Catagórica: CRS; demanda espontânea; outros
Distrito	leste; oeste; norte; sul; ignorado; não se aplica	Catagórica: leste; oeste; norte; sul	

(cont. Quadro 1.)

<b>Grupo</b>	<b>Variável</b>	<b>Como foi coletada</b>	<b>Como foi analisada</b>
<b>Clínicas</b>	Tipo de trauma	contusão; entorse; luxação; fratura fechada; fratura exposta; outro	Catagórica: contusão/entorse; luxação; fratura; outros Regressão logística: contusão/entorse (referência); luxação; fratura; outros
	Mecanismo de trauma	Foi coletada de acordo com a história do trauma relatada na ficha de atendimento pelo médico responsável pelo atendimento.	Catagórica: ac. transitivo; prática esportiva; queda própria altura; queda > própria altura; preensão/Esmagamento; outros
	Parte do corpo afetada	Foi coletada a partir do relato pelo médico responsável na ficha de atendimento da parte do corpo afetada, associado ao respectivo CID da lesão.	Catagórica: punho/mão; tornozelo/pé; joelho/perna; cotovelo/antebraço; ombro/braço; cabeça; abdome/lombar/dorso/pelve; outros Regressão logística: membros inferiores (referência); membros superiores; outros
	Conduta realizada	Foi coletada de acordo com as condutas indicadas na ficha de atendimento pelo médico responsável pelo atendimento, associado ao registro no sistema informatizado dos procedimentos realizados no indivíduo atendido.	Catagórica: RX; imobilização tala; curativo; imobilização gesso; outros
	Local de ocorrência do trauma	Foi coletada de acordo com a história do trauma relatada na ficha de atendimento pelo médico responsável pelo atendimento.	Catagórica: Vias públicas; Domicílio; Trabalho; Escola; outros
	Acidente de trabalho	Foi coletada de acordo com a história do trauma relatada na ficha de atendimento pelo médico responsável pelo atendimento.	Catagórica: sim; não
<b>História do trauma</b>	Procedência de CRS	Foi coletada de acordo com o formulário de referência de encaminhamento do Centro Regional de Saúde ao CENORT.	Catagórica: Aero Rancho; Coopavila; Guanandy; Moreninhas; Nova Bahia; Tiradentes; Universitário, UPA Coronel Antonino; Vila Almeida
	Dia de atendimento	Foi coletada de acordo com a data de atendimento constante no sistema informatizado.	Catagórica: domingo; segunda; terça; quarta; quinta; sexta; sábado
	Dia do trauma	Foi coletada de acordo com a informação fornecida pelo indivíduo, relatada na ficha de atendimento pelo médico responsável pelo atendimento.	Catagórica: domingo; segunda; terça; quarta; quinta; sexta; sábado

O mecanismo de trauma foi classificado de acordo com critérios preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) expressos na CID-10, associado a outros mecanismos por serem mais encontrados na literatura e por melhor descreverem as lesões.

Foram considerados os CID's relacionados à condições traumáticas de S00 a T14, as quais constam no Cap. XIX Lesões, envenenamento na Classificação Internacional de Doenças 10ª Revisão (OMS, 1995). O trauma foi classificado de acordo com o diagnóstico nomeado pelo profissional médico que atendeu o indivíduo conforme a CID-10, sendo o tipo e a topografia de acordo com as definições do capítulo XIX (de S00 a T14).

As condutas terapêuticas empregadas foram de acordo com os procedimentos habilitados no serviço.

## **5.6 Análise Estatística**

Foram realizadas análises univariadas para a caracterização do perfil da população com resolutividade de atendimento no CENORT e da que necessitou de encaminhamento hospitalar. Para análise descritiva das variáveis contínuas foram calculadas média, mediana e desvio padrão; e frequências em números absolutos e percentuais para as variáveis categóricas.

A análise bivariada teve como objetivo identificar as variáveis independentes associadas a variável dependente (pacientes que tiveram resolutividade de atendimento no CENORT, ou que necessitaram de encaminhamento hospitalar para continuidade do atendimento). Para tanto foram testadas as diferenças entre as proporções entre os dois grupos de interesse através do teste *Qui-quadrado* ( $\chi^2$ ) de Pearson com 95% de

intervalo de confiança, e o *Odds Ratio* bruta e ajustada para avaliar a magnitude da associação.

A análise multivariada foi realizada utilizando, a técnica de caráter exploratório, análise de correspondência multivariada (ACM) e a regressão logística multivariada com as variáveis que demonstraram significância estatística ao nível de 20% ( $p < 0,20$ ) na análise bivariada. A ordem de inclusão das variáveis para compor os modelos foi realizada, a princípio, priorizando-se, a entrada daquelas variáveis que se mostraram mais significativas. No entanto, a pesquisadora também utilizou como critério a relevância que determinadas variáveis apresentavam segundo a literatura. Para a realização destas análises foi necessária a exclusão dos registros que apresentavam valores *missings*.

A característica da ACM é a visualização gráfica das relações entre as diversas categorias das variáveis, ao identificar grupos que possuem os mesmos fatores associados e, portanto, maior proximidade geométrica. Nesta técnica avalia-se as associações pelas posições das categorias das variáveis no plano multidimensional. Essa técnica não faz suposições sobre a distribuição dos dados, permitindo a investigação de diversos padrões de associação, inclusive não-lineares<sup>76</sup>.

A análise de dados foi realizada com auxílio dos programas Epi Info versão 3.5 (2008) e o pacote estatístico BioEstat 5.0.

## **5.7 Considerações Éticas**

Com a autorização a Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande/MS para utilização dos dados para pesquisa (Anexo 2), e após a apreciação e aprovação pelo

Comitê de Ética e pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) (Anexo 3), foi iniciada a coleta de dados.

Foram consideradas neste estudo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras em Seres Humanos<sup>77</sup>.

## 6 RESULTADOS

Foram analisados 520 indivíduos estratificados em dois grupos: 250 indivíduos com resolutividade de atendimento no CENORT (indivíduos não encaminhados aos hospitais), e 270 indivíduos que foram atendidos no CENORT e encaminhados aos hospitais para continuidade do atendimento, chamados aqui apenas de indivíduos encaminhados.

A tabela 1 apresenta a distribuição das variáveis sócio-demográficas estratificadas pelos dois grupos de pesquisa: encaminhados x não encaminhados, sendo encontradas diferenças estatisticamente significantes apenas nas variáveis sexo, idade e situação de mercado.

Na análise global das vítimas de trauma ortopédico atendidas pelo serviço, houve predominância do sexo masculino com 64,2% (n=334) dentre o total do número de atendimentos. E na comparação entre os grupos, houve também maior proporção de indivíduos do sexo masculino no grupo encaminhados (69,3%).

No geral, a idade média observada foi 30,5 anos, no entanto nos indivíduos encaminhados foi de 33,2 anos (mediana 30), e de 27,6 anos (mediana 25) nos indivíduos não encaminhados.

A população mais jovem (0 – 39 anos) apresentou menor expressividade dentre os pacientes encaminhados (66,7%), enquanto que no grupo de indivíduos não encaminhados o percentual foi de 77,2%.

Em ambos os grupos, a partir dos 20 anos de idade, observa-se uma redução gradual da proporção de indivíduos vítimas de trauma ortopédico até os 60 anos, com distribuição de padrão similar entre os dois grupos. Além disso, cabe ressaltar que a partir dos 60 anos de idade, no grupo de indivíduos encaminhados houve um acréscimo

importante onde 71,7% dos idosos com idade igual ou acima de 60 anos foram encaminhados.

Tabela 1. Distribuição de variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, raça-cor, estado civil, escolaridade, se trabalha, situação de mercado) de acordo com o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas por um serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009 (N=520)

VARIÁVEIS	Encaminhados		Não Encaminhados		Total		P valor
	N	%	N	%	N	%	
<b>Sexo</b>							
Masculino	187	69,3	147	58,8	334	64,2	0,0166
Feminino	83	30,7	103	41,2	186	35,8	
<b>Faixa etária</b>							
Até 9 anos	31	11,5	39	15,6	70	13,5	0,0270
10-19	51	18,9	43	17,2	94	18,1	
20-29	52	19,2	70	28,0	122	23,5	
30-39	46	17,0	41	16,4	87	16,7	
40-49	32	11,8	26	10,4	58	11,1	
50-59	25	9,3	18	7,2	43	8,3	
60 ou mais	33	12,2	13	5,2	46	8,8	
<b>Raça-cor</b>							
Branca	136	50,4	137	55,0	273	52,6	0,2939
Parda	60	22,2	60	24,1	120	23,1	
Amarela/Indígena	55	20,4	35	14,0	90	17,3	
Preta	19	7,0	17	6,9	36	6,9	
<b>Estado Civil</b>							
Solteiro	161	59,6	149	59,6	310	59,6	0,6754
Casado	71	26,3	67	26,8	138	26,5	
Separado/Divorciado/Desquitado	24	8,9	26	10,4	50	9,6	
Viúvo	14	5,2	8	3,2	22	4,2	
<b>Escolaridade</b>							
Não sabe ler e escrever	26	11,2	24	10,5	50	10,8	0,8289
Fundamental incompleto	101	43,5	99	43,2	200	43,4	
Fundamental completo	57	24,6	64	27,9	121	26,2	
Médio completo, superior incompleto e completo	48	20,6	42	18,3	90	19,5	
<b>Trabalha</b>							
Sim	106	40,6	107	43,1	213	41,8	0,6249
Não	155	59,4	141	56,8	296	58,2	
<b>Situação de mercado</b>							
Assalariado	52	19,2	70	28,0	122	23,5	0,0002
Autônomo	24	8,9	31	12,4	55	10,6	
Empregador	25	9,2	14	5,6	39	7,5	
Aposentado/Pensionista	21	7,8	4	1,6	25	4,8	
Não Trabalha	90	33,3	97	38,8	187	36,0	
Outros	58	21,5	34	13,6	92	17,7	

No geral, a raça predominante foi a branca (52,6%) seguida da parda (23,1%).

A maior parte dos indivíduos declarou-se como solteiro (59,6%), e de acordo com o nível de escolaridade houve predominância de indivíduos com nível de

escolaridade fundamental incompleto (43,4%), seguindo um mesmo padrão de distribuição entre os demais níveis de escolaridade entre os dois grupos. Para as três variáveis não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos estudados

Na análise da situação de mercado, no grupo de indivíduos encaminhados os maiores percentuais foram observados entre indivíduos que não trabalham (33,3%) e aqueles em outras situações (21,5%). Já nos não encaminhados foi encontrado maior percentual entre os que não trabalham (38,8%), seguidos dos assalariados (28,0%).

Entre os indivíduos aposentados/pensionistas, foi constatado maior percentual destes indivíduos no grupo de encaminhados (84,0%). Os indivíduos considerados empregadores também tiveram maior distribuição (64,1%) entre os encaminhados. Estes resultados apresentaram significância estatística.

A tabela 2 apresenta a distribuição das variáveis clínicas entre os dois grupos de análise.

No total as fraturas, lesões mais graves, a maioria (72,2%) necessitou de encaminhamento para continuidade do atendimento. Nos pacientes encaminhados, as fraturas representaram 66,3% e as contusões/entorses 12,2%, enquanto que no grupo de indivíduos não encaminhados os percentuais foram 27,6% e 65,6% respectivamente.

O mecanismo de trauma de maior prevalência em ambos os grupos foi o de queda da própria altura sendo de 30,1% em indivíduos encaminhados e de 34,5% em não encaminhados. O segundo lugar em ambos os grupos foi o de acidentes de trânsito, correspondendo a 28,7% e a 29,4% respectivamente.

Quanto à parte do corpo afetada 100% dos traumatismos de cabeça foram encaminhados devido ao fluxo de atendimento do município, onde devido à necessidade de avaliação por profissional neurologista, ou bucomaxilofacial quando trauma de face,

e a inexistência destes profissionais no serviço de estudo, todos os indivíduos com trauma de cabeça e com necessidade de avaliação por estes profissionais são encaminhados aos hospitais.

Tabela 2. Distribuição das variáveis clínicas (tipo de trauma, mecanismo de trauma, local de ocorrência do trauma, e acidente de trabalho) de acordo com o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas num serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009 (N=520).

VARIÁVEIS	Encaminhados		Não Encaminhados		Total		P valor
	N	%	N	%	N	%	
<b>Tipo de Trauma</b>							
Contusão/Entorse	33	12,2	164	65,6	197	37,9	<0,0001
Luxação	25	9,2	8	3,2	33	6,3	
Fratura	179	66,3	69	27,6	248	47,7	
Outros	33	12,2	9	3,6	42	8,1	
<b>Mecanismo de Trauma</b>							
Ac. Trânsito	60	28,7	57	29,4	117	29,0	0,2854
Prática esportiva	16	7,6	24	12,4	40	9,9	
Queda da própria altura	63	30,1	67	34,5	130	32,2	
Queda > própria altura	23	11,0	15	7,7	38	9,4	
Preensão/esmagamento	17	8,1	11	5,7	28	6,9	
Outros <sup>1</sup>	30	14,3	20	10,3	50	12,4	
<b>Parte do corpo afetada</b>							
Punho/Mão	111	41,1	68	27,2	179	34,4	<0,0001
Tornozelo/Pé	55	20,4	68	27,2	123	23,7	
Joelho/Perna	19	7,0	41	16,4	60	11,5	
Cotovelo/Antebraço	24	8,9	35	14,0	59	11,3	
Ombro/Braço	22	8,1	18	7,2	40	7,7	
Cabeça	17	6,3	0	0	17	3,3	
Abdome/Lombar/Dorso/Pelve	9	3,3	6	2,4	15	2,9	
Outros <sup>2</sup>	13	4,8	14	5,6	27	5,2	
<b>Condutas Realizadas<sup>3</sup></b>							
RX	246	91,1	236	94,4	482	92,7	0,0002
Imobilização Tala	147	54,4	124	49,6	271	52,1	
Curativo	23	8,5	26	10,4	49	9,4	
Imobilização Gesso	4	1,5	26	10,4	30	5,8	
Outros <sup>4</sup>	6	2,2	15	6,0	21	4,0	
<b>Local Ocorrência do trauma</b>							
Vias Públicas	60	34,5	67	38,3	127	36,4	0,5302
Domicílio	62	35,6	48	27,4	110	31,5	
Trabalho	16	9,2	22	12,6	38	10,9	
Escola	15	8,6	16	9,1	31	8,9	
Outros	21	12,1	22	12,6	43	12,3	
<b>Acidente Trabalho</b>							
Sim	31	12,1	31	12,5	62	12,3	0,9751
Não	226	87,9	216	87,4	442	87,7	

<sup>1</sup> Outros = agressões físicas e ferimento por material perfuro-cortante.

<sup>2</sup> Outros = quadril, coxa, tórax, pescoço e múltiplas regiões

<sup>3</sup> Variáveis que podem ter mais de uma resposta

<sup>4</sup> Outros = bandagem, administração de medicamentos, punção articular, redução, sutura

Como nos resultados apresentados foi encontrada significância estatística e buscando-se retirar a influência exercida pelos traumatismos de cabeça, os quais não deveriam ser encaminhados ao CENORT conforme o protocolo de referência ao serviço, foi realizada uma nova análise sem estes traumatismos (Anexo 4), onde a significância estatística permaneceu ( $p$  valor = 0,0009). Estes resultados mostram que existe diferença entre a parte do corpo afetada nos grupos estudados, de modo que traumas de punho/mão tendem a serem mais encaminhados (62,0%), do que traumas de joelho/perna (31,7%), os quais em sua maioria permanecem em acompanhamento no próprio serviço de atendimento.

Na análise das condutas realizadas, apesar de ter sido encontrada significância estatística, os dados serviram apenas para apontar o quantitativo de procedimentos realizados, onde pode ser observado que a proporção de realização de exames de RX foi menor dentre os indivíduos encaminhados (91,1%) possivelmente devido à influência das referências errôneas de indivíduos com traumatismos de cabeça ao CENORT, para os quais é fornecido atendimento com participação Central de Vagas do Município (atualmente regulada pelo SAMU) com a finalidade de encaminhar o indivíduo a um hospital do município, sem a realização do exame de RX.

Nota-se também um fato que já era esperado, com menor proporção de imobilizações tipo gesso dentre os indivíduos encaminhados por considerar a grande possibilidade de tratamento cirúrgico no hospital de destino do encaminhamento do indivíduo.

Entre os encaminhados foi encontrada maior proporção de traumas que ocorreram no domicílio (35,6%), enquanto que entre os não encaminhados nas vias públicas (38,3%).

De acordo com as informações fornecidas pelos profissionais 12,3% dos atendimentos entre os dois grupos foram acidentes de trabalho, sem diferenças estatísticas.

Os principais mecanismos de trauma por faixa etária e encaminhamento hospitalar são apresentados nos gráficos 1 e 2.

No grupo de indivíduos encaminhados (Gráfico 1), observa-se maior ocorrência dos acidentes de trânsito entre os jovens na faixa etária de 20 a 29 anos, e de queda da própria altura entre indivíduos acima de 50 anos. Também pôde ser constatada a participação de maior magnitude das práticas esportivas como mecanismos de trauma ortopédico na faixa etária 10 a 19 anos.

Entre os indivíduos não encaminhados, foi observada uma participação mais expressiva dos acidentes de trânsito principalmente em menores de 10 anos e de 20 a 39 anos, e maior proporção de queda da própria altura em indivíduos acima de 40 anos de idade. A maior proporção de traumas ortopédicos por práticas esportivas foi semelhante ao grupo de indivíduos encaminhados, na faixa etária de 10 a 19 anos.

As variáveis relativas a história do trauma (tabela 3) não apresentaram significância estatística com a variável dependente.

De toda a população do estudo, apenas 1,1% (N=06) dos indivíduos não eram residentes em Campo Grande/MS. Apesar do Distrito Sul ser o maior distrito de caráter populacional e territorial do município de Campo Grande/MS, no total dos atendimentos o mesmo não foi o responsável pela maior parcela de procedência de residência dentre os atendimentos.

Em relação à procedência de atendimento de acordo com o CRS responsável pela referência do paciente ao CENORT, não foram encontradas diferenças estatísticas de acordo com o distrito, bairro ou CRS de procedência. Foi constatado apenas que

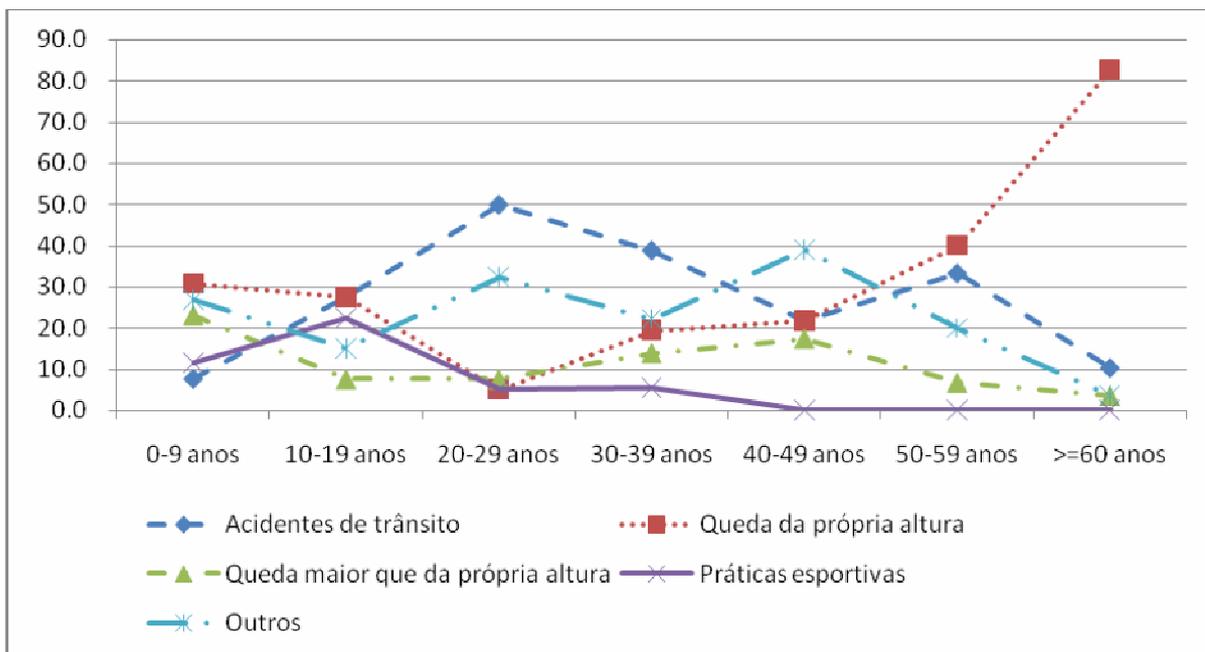


Gráfico 1. Distribuição percentual dos principais mecanismos de trauma de acordo com a faixa etária de vítima de trauma ortopédico encaminhadas aos hospitais, atendidas por um serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009 (n=209) ( $X^2 = 88,56$  e p valor  $\leq 0,0001$ )

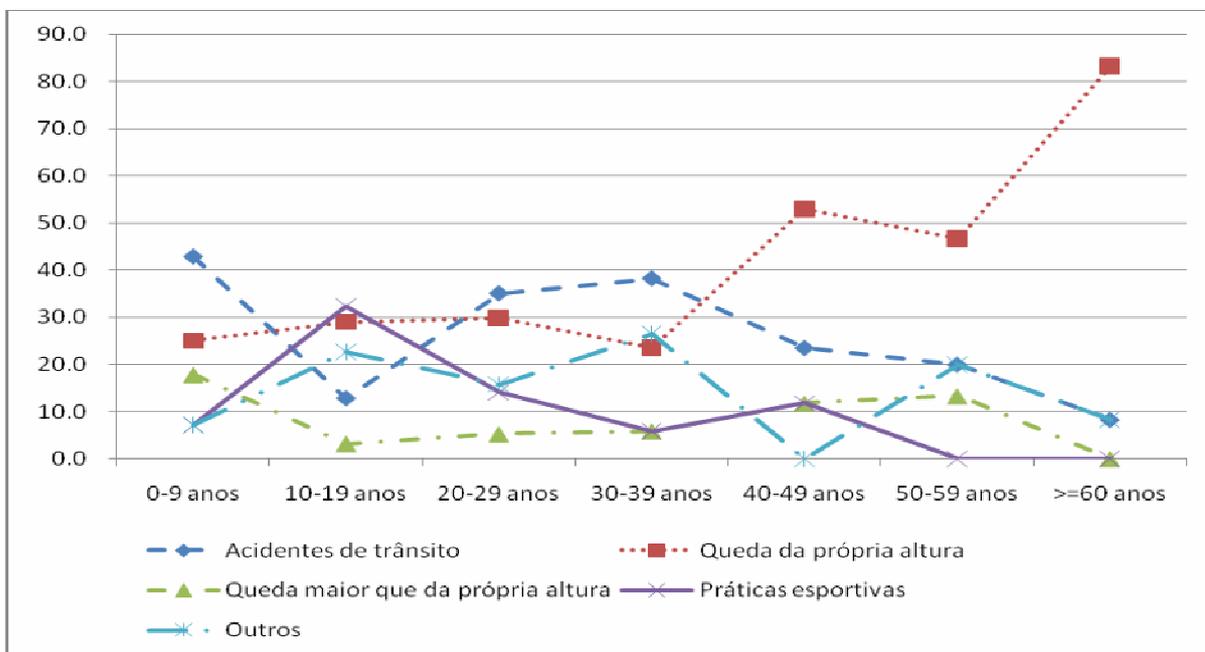


Gráfico 2. Distribuição percentual dos principais mecanismos de trauma de acordo com a faixa etária de vítima de trauma ortopédico não encaminhadas aos hospitais, atendidas por um serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009 (n=194) ( $X^2 = 51,78$  e p valor = 0,0008)

houve uma maior proporção de atendimentos provenientes da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Coronel Antonino, sendo 20,0% dentre os encaminhados e 25,9% dentre os indivíduos não encaminhados.

Tabela 3. Distribuição das variáveis que compõem a história do trauma (distrito de residência, Procedência, Procedência CRS) de acordo com o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas num serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009 (N=520).

VARIÁVEIS	Encaminhados		Não Encaminhados		Total		P valor
	N	%	N	%	N	%	
<b>Distrito de residência</b>							
Leste	42	16,2	50	20,4	92	18,2	0,4393
Oeste	68	26,2	70	28,6	138	27,4	
Norte	74	28,6	66	26,9	140	27,8	
Sul	75	29,0	59	24,1	134	26,6	
<b>Procedência</b>							
CRS	231	85,5	220	88,0	451	86,7	0,6235
Demanda espontânea	35	13,0	28	11,2	63	12,1	
Outros*	4	1,5	2	0,8	6	1,2	
<b>Procedência CRS</b>							
Aero Rancho	17	7,4	12	5,4	29	6,4	0,8388
Coophavila	15	6,5	18	8,2	33	7,3	
Guanandy	29	12,6	29	13,2	58	12,9	
Moreninhas	19	8,3	17	7,7	36	8,0	
Nova Bahia	23	10,0	17	7,7	40	8,9	
Tiradentes	20	8,7	20	9,1	40	8,9	
Universitário	20	8,7	16	7,3	36	8,0	
UPA Cel. Antonino	46	20,0	57	25,9	103	22,9	
Vila Almeida	41	17,8	34	15,4	75	16,7	

\* Outros = unidade básica de saúde, SAMU, Corpo de Bombeiros e outros

O gráfico 3 apresenta a distribuição percentual entre os dias da semana de atendimento e de ocorrência do trauma, onde não foi observada diferença estatística. Foi constatado apenas que os dias de finais de semana (sexta, sábado e domingo) foram os responsáveis pelos maiores percentuais de ocorrência do trauma.

Na análise entre os dias da semana de atendimento e os dois grupos de estudo (Gráfico 4), observa-se que houve uma distribuição paritária entre os dois grupos na terça, quarta e sexta feira, sendo encontradas maiores diferenças nos demais dias da semana. Na prática diária de serviço, observa-se que muitas vezes o atendimento é mais procurado às segundas devido à procura de atestado médico pelos usuários da rede.

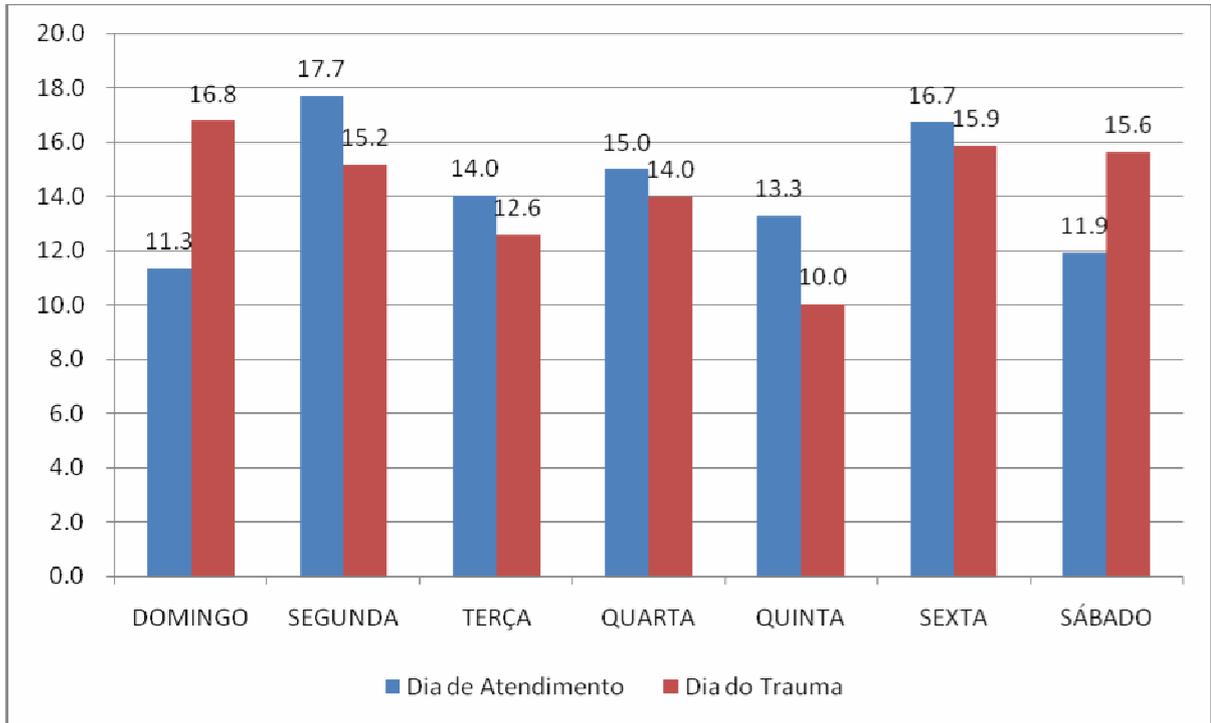


Gráfico 3. Distribuição percentual dos dias da semana de atendimento e de ocorrência de trauma em vítimas de trauma ortopédico atendidas por um serviço de referência em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009 (N=520).

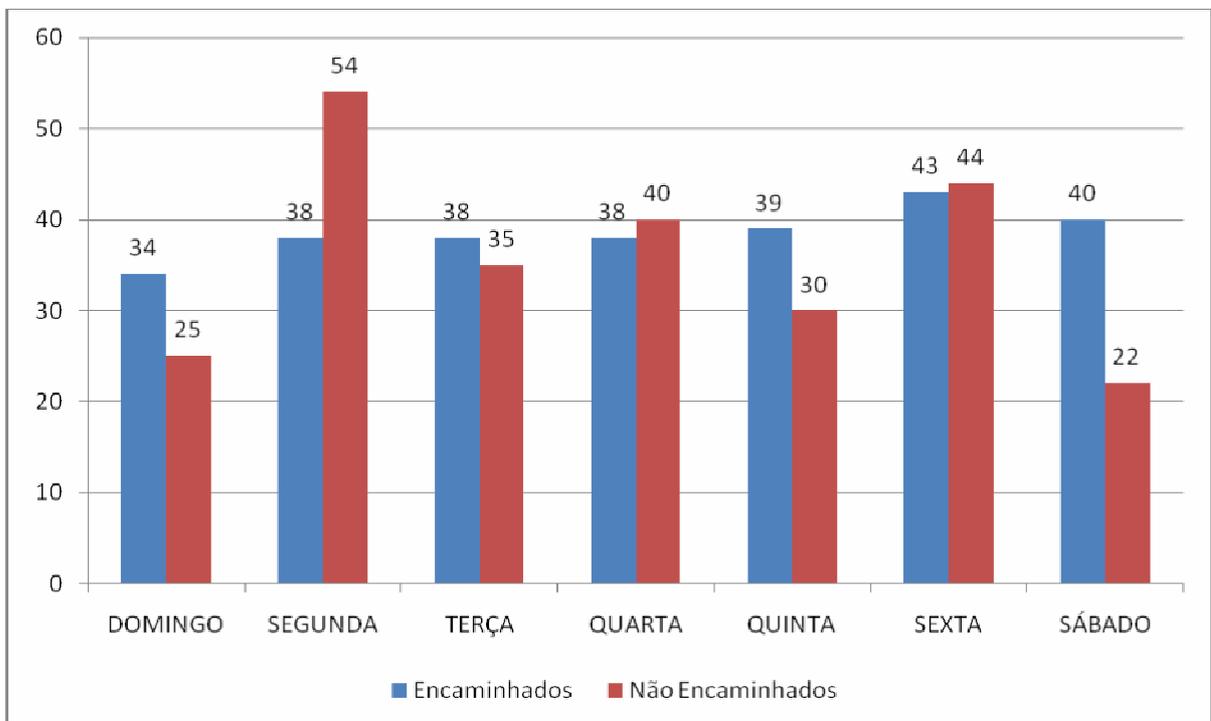


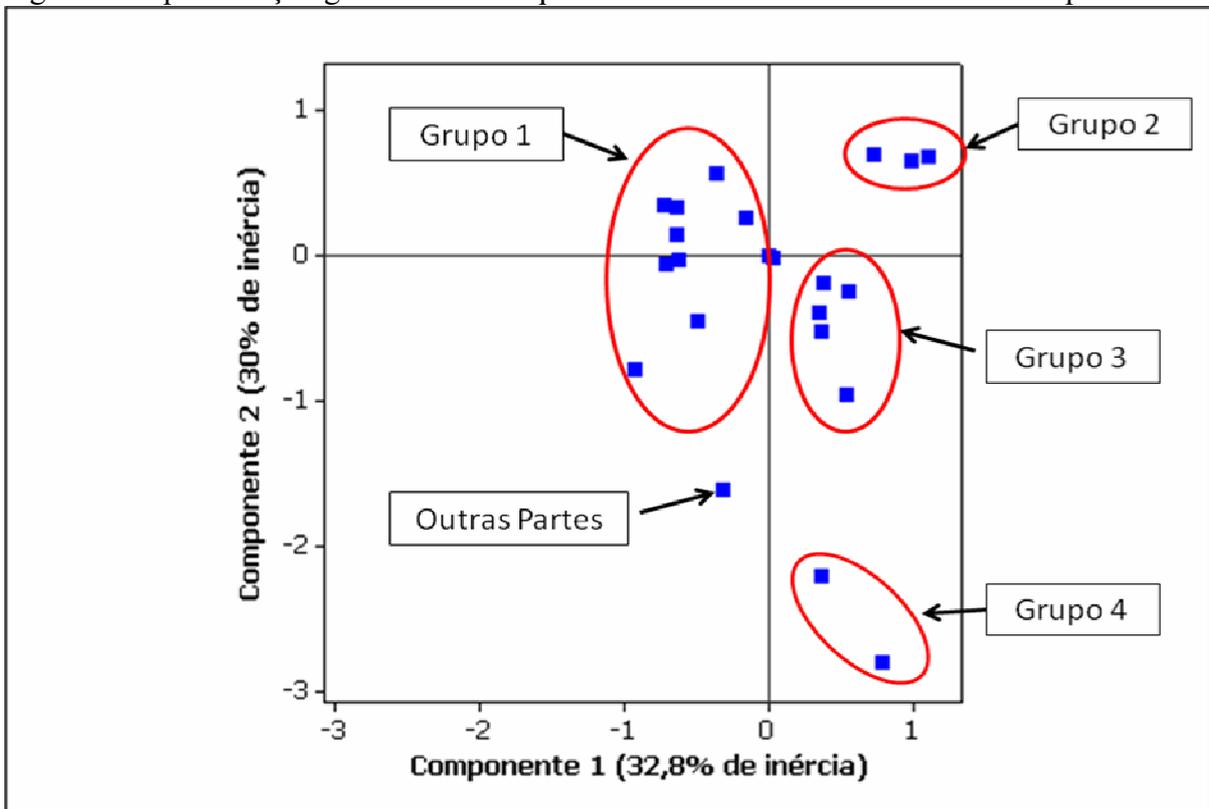
Gráfico 4. Distribuição de vítimas de trauma ortopédico por encaminhamento ao nível hospitalar, de acordo com os dias de atendimento da semana, Campo Grande/MS, 2009 (N=520).

A figura 2 apresenta os resultados dos dois principais componentes da análise de Correspondência.

Através da Análise de Correspondência dos dados, foram formados quatro grupos homogêneos, com as características apresentadas no quadro 2 para fins de identificação no mapa de correspondência.

Foram observados dois grupos com perfis de maiores diferenças de distribuição entre si, sendo os grupos 01 e 03. O primeiro grupo (grupo 1) é composto basicamente por indivíduos não encaminhados, de faixa etária intermediária (30-59 anos), economicamente produtivos, e com lesões de menor gravidade (entorse, contusão e luxação), enquanto que o segundo grupo, foi composto por indivíduos encaminhados, com traumatismos mais graves (fraturas), localizados principalmente em punho, mãos e cabeça.

Figura 2: Representação gráfica das duas primeiras dimensões da análise de correspondências



Quadro 2: Caracterização dos grupos gerados pela análise de correspondência.

<b>Grupo</b>	<b>Característica</b>	
<b>Grupo 1</b>	Partes do Corpo	Tornozelo/Pé
		Joelho/Perna
		Ombro/Braço
	Idade	De 30 a 59 anos
	Situação	Assalariados
		Autônomos
		Empregador
	Tipo de Trauma	Contusão/Entorse Luxação
Encaminhamento	Não Encaminhados	
<b>Grupo 2</b>	Parte do Corpo	Cotovelo/Antebraco
	Idade	Até 19 anos
	Situação	Não Trabalham
<b>Grupo 3</b>	Parte do Corpo	Punho/Mão
		Cabeça
	Tipo de Trauma	Fratura
		Outros
	Encaminhamento	Encaminhados
<b>Grupo 4</b>	Idade	Mais de 60 anos
	Situação	Aposentados/Pensionistas

Há de se considerar a diferença entre os grupos 1 e 4, onde o segundo grupo é composto por idosos, por consequência aposentados e pensionistas.

Observa-se que não faz parte de nenhum dos grupos o gênero dos pacientes, pois os mesmos através da análise de correspondência dos dados ficaram no meio do mapa de correspondência, não pertencendo a nenhum grupo homogêneo.

A tabela 4 apresenta a regressão logística multivariada de acordo com as variáveis estatisticamente significantes. As etapas para a construção do modelo final encontram-se anexas (Anexo 5).

Nesta análise observou-se que indivíduos do sexo masculino possuem 58% a mais de chance de serem encaminhados do que indivíduos do sexo feminino. Esta chance aumentou na OR ajustada de acordo com as demais variáveis significantes, com significância estatística.

Tabela 4. Fatores associados ao encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas num serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009 (N=520).

VARIÁVEIS	OR Bruta	IC 95%	P valor	OR Ajustada	IC 95%	P valor
<b>Sexo</b>						
Feminino	1,0			1,0		
Masculino	1,58	1,10-2,26	0,0132	1,68	1,03-2,73	0,0347
<b>Idade</b>	1,01	1,01-1,02	0,0015	1,02	1,01-1,04	0,0054
<b>Situação de Mercado</b>						
Assalariado	1,0			1,0		
Autônomo	0,99	0,52-1,88	0,9882	1,04	0,44-2,43	0,9257
Empregador	2,37	1,12-5,00	0,0236	3,69	1,36-10,04	0,0104
Aposentado/pensionista	6,97	2,25-21,52	0,0007	6,46	1,46-25,68	0,0141
Outros <sup>1</sup>	1,50	0,97-2,30	0,0649	1,59	0,87-2,89	0,1320
<b>Tipo de Trauma</b>						
Contusão/entorse	1,0			1,0		
Luxação	15,53	6,44-37,43	0,0001	29,66	10,90-80,73	0,0001
Fratura	12,89	8,09-20,54	0,0001	23,41	12,70-43,12	0,0001
Outros	18,22	7,97-43,64	0,0001	27,38	10,63-70,51	0,0001
<b>Parte do corpo afetada<sup>2</sup></b>						
Membros inferiores <sup>3</sup>	1,0			1,0		
Membros superiores <sup>4</sup>	1,96	1,36-2,86	0,0005	1,04	0,63-1,72	0,8615
Outros <sup>5</sup>	1,96	0,97-3,93	0,0590	3,73	1,40-9,91	0,0082

<sup>1</sup> Outros=não trabalha, do lar e outros

<sup>2</sup> Retirada a parte do corpo cabeça, pois todos os indivíduos com esta parte do corpo afetada foram encaminhados

<sup>3</sup> Membros inferiores=quadril/coxa, joelho/perna, tornozelo/pé

<sup>4</sup> Membros superiores=ombro/braço, cotovelo/antebraço, punho/ mão

<sup>5</sup> Outros=pescoço, tórax, abdome/lombar/dorso/pelve, múltiplas regiões

Observa-se também que com o aumento da idade do indivíduo, as chances de encaminhamento hospitalar são maiores.

Empregadores e aposentados/pensionistas na análise da OR bruta são os indivíduos que mais possuem chance de encaminhamento, sendo respectivamente 2,3 vezes e 6,9 vezes a mais quando comparadas aos indivíduos assalariados. Mesmo após o ajuste para as demais variáveis (OR ajustada), a força da associação aumentou para a categoria de empregadores e houve uma pequena redução na categoria dos aposentados/pensionistas, permanecendo a significância estatística.

Quanto aos tipos de trauma, observou-se que fraturas, luxações e outros tipos de trauma possuem considerável chance a mais (acima de 12 vezes) de serem encaminhados

comparadas aos que tiveram lesões de contusões/entorses. Esta chance aumentou em todas as categorias, após o ajuste.

Mesmo excluindo-se a parte do corpo cabeça da análise, indivíduos que tiveram outras partes do corpo afetadas como pescoço, tórax, abdome/lombar/dorso/pelve e múltiplas regiões, na análise bruta tiveram mais chance (1,96 vezes) de serem encaminhados que indivíduos com trauma nos membros inferiores, porém sem significância estatística. Na análise da OR ajustada, esta chance aumentou para 3,7 vezes, com significância estatística.

## 7 DISCUSSÃO

De acordo com os dados analisados, foram encontradas as variáveis sexo, idade, situação de mercado, tipo de trauma e parte do corpo afetada associadas ao encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas pelo CENORT. Indivíduos do sexo masculino, com idade mais avançada, aposentados/pensionistas, vítimas de luxações, fraturas e lesões localizadas em outras partes do corpo como pescoço, tórax, abdome, dorso, lombar, pelve, e múltiplas regiões, tiveram mais chance de encaminhamento hospitalar para continuidade do atendimento.

O sexo masculino foi o de maior prevalência em ambos os grupos, com maior proporção no grupo de indivíduos encaminhados aos hospitais (69,3%). Diversos estudos internacionais encontraram o sexo masculino como o mais prevalente entre lesões traumáticas<sup>9, 28</sup>. A maior participação do sexo masculino entre vítimas de morbimortalidade por causas externas também foi observada em diversos estudos realizados no Brasil<sup>23, 26, 36, 41, 78</sup>.

No trauma ortopédico esta condição também foi encontrada como em um estudo realizado em Fortaleza/CE com proporção de 60,7%<sup>78</sup>, em Marília/SP na proporção de 60,3%<sup>79</sup>, e de 73,7% na análise de indivíduos vítimas de fraturas de tíbia atendidas por um hospital escola de Uberaba/MG<sup>80</sup>.

Os dados encontrados neste estudo coincidem com a maior parte dos estudos sobre causas externas e trauma ortopédico, podendo ser atribuídos a maior exposição de risco do sexo masculino em relação ao sexo feminino, com conseqüentes traumas em maior número e de maior gravidade.

As vítimas de trauma ortopédico em sua maioria foram mais jovens, sendo 66,6% na faixa etária de 0-39 anos, com uma média geral de 30,5 anos. A maior participação de

indivíduos jovens também foi observada em outros estudos relacionados ao trauma ortopédico, sendo de 47,0% em estudo realizado na Austrália por Urquhart e colaboradores<sup>28</sup>, e média de 31,6 anos de idade em vítimas atendidas pelo serviço pré-hospitalar de urgência do Corpo de Bombeiros de Catanduva/SP<sup>35</sup>; e de 25,5 anos em estudo realizado em hospitais públicos de Fortaleza/CE<sup>78</sup>. A proporção de indivíduos mais jovens foi superior a do estudo realizado na Austrália<sup>28</sup>, onde há de se considerar além de diferenças sócio-demográficas entre o Brasil e o referido país, os autores relataram que a localização do hospital de estudo possa ter influenciado nos resultados por atender pacientes indivíduos mais velhos e de um nível sócio-econômico mais baixo. Quanto ao estudo realizado em Fortaleza<sup>78</sup>, onde foi observada participação de população mais jovem do que a deste estudo, esta diferença pode em parte ser devida à diferença de composição etária da população dos municípios de Fortaleza e de Campo Grande, as quais apresentam respectivamente 71,1% e 67,7% de indivíduos entre 0 a 39 anos de idade, segundo dados do Censo demográfico do ano de 2000<sup>81</sup>.

Segundo uma revisão retrospectiva de estudos sobre traumas ortopédicos agudos em adultos realizada nos EUA entre os anos de 1985-1995, cerca de 46% das vítimas de trauma ortopédico estavam entre 18 e 35 anos de idade, enquanto que 21% tinham mais de 65 anos<sup>82</sup>.

Segundo Braga Júnior e colaboradores<sup>78</sup> e Gomberg<sup>82</sup>, o predomínio do sexo masculino entre as vítimas de trauma tende a desaparecer com a idade, por considerar principalmente a maior participação de quedas entre mulheres mais idosas, as quais além da diminuição dos reflexos relacionada à idade avançada (comum em ambos os sexos), apresentam fragilidade óssea aumentada devido à maior ocorrência de osteoporose.

Observamos maiores diferenças na proporção de encaminhamento hospitalar no grupo de indivíduos idosos (com idade igual ou acima de 60 anos), onde 71,7% foram encaminhados, este fato pode ser responsável pela maior idade média no grupo de indivíduos

encaminhados, com uma diferença de 5,6 anos na idade média entre os dois grupos, e conseqüentemente pela maior participação de indivíduos aposentados/pensionistas entre o grupo de encaminhados.

A maior proporção de encaminhamentos nos indivíduos idosos pode ser devido à maior gravidade das lesões neste grupo etário, coexistência de outras doenças, bem como maior ocorrência de complicações, como refere Katz e colaboradores<sup>45</sup>. Segundo Young e Ahmad<sup>83</sup>, o trauma no idoso apresenta-se de modo mais crítico, com necessidade de internação hospitalar e maior consumo de recursos financeiros do que qualquer outra faixa etária.

Em estudo realizado por Silva e colaboradores<sup>84</sup>, na análise de vítimas de trauma atendidas pelo Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIATE) em Londrina/PR, 7% da população atendida era idosa, sendo que 84% destas vítimas foram encaminhadas a hospitais ou a centros de saúde para continuidade do atendimento.

Segundo o Grupo Técnico de Prevenção a Acidentes e Violências do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo<sup>85</sup>, o risco de internação por causas externas em indivíduos com idade igual ou maior de 80 anos foi 5,1 vezes maior do que para crianças menores de 1 ano, sendo esta variação ainda mais alta entre as mulheres (8,4 vezes).

Observamos uma maior proporção de indivíduos da raça-cor branca (52,5%), sem diferenças entre os grupos de encaminhamento. Esta maior proporção de indivíduos vítimas de trauma da raça-cor branca, coincide com a maioria dos estudos encontrados no Brasil como em estudo realizado na cidade de Londrina com 73,3% da raça-cor branca<sup>86</sup>, num pronto socorro na cidade de São Paulo, com 66% de indivíduos menores de 18 anos da raça branca<sup>32</sup>, e exceto em estudo realizado por Braga Júnior e colaboradores<sup>78</sup> onde foi encontrada maior

proporção de indivíduos da raça parda 55%, baseado nos atendimentos hospitalares num hospital do município de Fortaleza/CE

Os dados encontrados são compatíveis aos dados do Censo Demográfico de 2001 do IBGE, onde no estado de Mato Grosso do Sul a maior parte da população (54,6%) declarou-se branca, e 38% parda. Referente à diferença encontrada com os dados de Fortaleza/CE, segundo dados do Censo Demográfico do ano 2000<sup>81</sup>, o estado de Fortaleza possuía cerca de 57,5% da população declarada como raça-cor parda, enquanto que o estado de Mato grosso do Sul 37,9%. Entretanto, apesar dos nossos dados serem compatíveis com a maior parte dos estudos nacionais encontrados, os dados não conferem com dados provenientes do DATASUS<sup>22</sup>, onde no município de Campo Grande/MS no ano de 2009 48,9% das vítimas de causas externas foram consideradas da raça-cor parda, seguida da branca em apenas 28,5% dos casos.

Observa-se contradições entre os sistemas de informação e estudos analisados, tendo de ser considerada uma limitação deste estudo devido a uma característica de funcionamento do serviço, onde o critério para o preenchimento da informação de raça-cor, na maioria das vezes é definido pela avaliação dos administrativos de plantão que raramente registram a informação fornecida pelo indivíduo como preconiza o Instituto Nacional de Geografia e Estatística/IBGE<sup>87</sup>.

Quanto ao tipo de trauma, no geral as fraturas foram os tipos de lesões mais comuns (47,7%), sendo com maior magnitude entre os indivíduos encaminhados aos hospitais (66,3%). Estes dados coincidem com estudo que buscou avaliar as internações por causas externas no município de São José dos Campos/SP. Cerca de 49,8% das naturezas de lesões foram fraturas, com maior ocorrências das fraturas em quedas (72,5%) seguido dos acidentes de transporte (51,8%)<sup>23</sup>, e com estudo realizado por Braga Júnior e colaboradores<sup>78</sup> com 48% das lesões caracterizadas como fraturas.

Outros estudos também relataram prevalências consideráveis de fraturas, porém em menores proporções como em estudo realizado por Martins e Andrade<sup>43</sup>, com a ocorrência de fratura em 19,5% entre menores de 15 anos, e de 30% entre menores de 18 anos atendidos num pronto socorro<sup>32</sup>. Estas diferenças encontradas podem ser relacionadas à análise de grupos etários específicos, onde os mecanismos de trauma diferem de acordo com a faixa etária.

Embora tenha sido encontrada significância estatística na variável tipo de trauma, onde é maior a participação de vítimas de fraturas dentre os indivíduos encaminhados, os resultados observados são esperados por considerar a fisiologiapatologia dos tipos de trauma e organização e estrutura dos serviços de atendimento de média complexidade do município, onde normalmente traumas decorrentes de entorses/contusões são considerados mais leves e tendem a não serem encaminhados aos hospitais, com resolutividade de atendimento no próprio CENORT. Enquanto que traumas mais graves, em sua maioria com presença de fraturas, tendem a serem encaminhados para hospitais, com serviços de maior complexidade.

Na análise multivariada, as luxações foram os tipos de trauma com maior chance de encaminhamento. Na prática diária de serviço, nota-se que esta realidade se deve não necessariamente à gravidade da lesão, e sim devido à necessidade de atendimento por um serviço de maior complexidade com o uso de sedação/analgesia para redução da luxação, procedimento este disponível apenas na alta complexidade.

O mecanismo de trauma mais comum em ambos os grupos de análise foram as quedas, seguidas dos acidentes de transporte, assim como em estudo realizado por Gawryszewski e colaboradores<sup>21</sup>, sob a análise de dados nacionais de morbidade através do SIH-DATASUS.

Nota-se que neste estudo os acidentes de trânsito não foram o principal mecanismo de trauma ortopédico como sugerem outros estudos<sup>23, 28, 82</sup>. A menor participação de acidentes

de trânsito pode ser devido ao fluxo de atendimento ao trauma no município de Campo Grande, e também devido à estrutura do serviço de atendimento, onde traumas mais graves ou indivíduos com traumas múltiplos (fato comum em acidentes de trânsito) muitas vezes são encaminhados pelos Centros regionais de Saúde/CRS's ou unidades dos SAMU ou Corpo de Bombeiros diretamente para os hospitais da região sem passar por uma triagem ortopédica pelo CENORT, com regulação pela Central Municipal de vagas.

Em ambos os grupos, mais de 60% dos traumas foram localizados nos membros, assim como em estudo realizado por Gomberg e colaboradores<sup>82</sup>. Foi ainda observado que a maior ocorrência de trauma foi localizada nos punhos e mãos em indivíduos encaminhados, porém indivíduos com traumas em outras regiões do corpo tiveram maiores chances de encaminhamento.

Na prática diária de serviço, o que muitas vezes pode ser observado é uma maior preocupação dos profissionais ortopedistas com complicações decorrentes de lesões em órgãos ou estruturas vizinhas à lesão músculo-esquelética, onde devido à restrição de outros meios diagnósticos do serviço, a equipe médica opta em encaminhar estas vítimas de trauma para um serviço onde a estrutura para atendimento é maior, ou seja, inclui exames diagnósticos de imagem e demais especialidades médicas.

Em estudo realizado por Martins e Andrade<sup>43</sup>, entre menores de 15 anos vítimas de causas externas com atendimento hospitalar, excluindo-se as lesões de cabeça e pescoço e intoxicações, a parte do corpo mais afetada foram os membros superiores (47,5%), seguidos dos inferiores (41,5%). Já entre idosos, Katz e colaboradores<sup>45</sup> apontaram para 75% de lesões em membros inferiores em idosos internados vítimas de trauma, e Urquhart et al (2006) com as fraturas de fêmur as lesões mais comuns entre idosos acima de 65 anos de idade, onde no geral a maior parte dos indivíduos com fratura de fêmur foram tratados de modo cirúrgico.

Foi observado que ainda há falhas no fluxo de referência dos pacientes ao CENORT, onde apesar de estar contra-indicada a referência de traumatismos de cabeça ao serviço, ainda assim cerca de 3,3% (N=17) dos atendimentos elencados pela amostra foram referentes a traumas localizados na cabeça, com o encaminhamento de 100% destes aos hospitais para avaliação pelo profissional competente (bucomaxilofacial ou neurologista).

Quanto ao local de ocorrência do trauma, observou-se importante participação do ambiente doméstico dentre o grupo de indivíduos encaminhados (35,6%), contrapondo-se às vias públicas (38,3%) dentre os não encaminhados. Este fato pode ser devido à menor ocorrência de acidentes de trânsito entre os indivíduos analisados, conforme já explicado anteriormente já que boa parte dos acidentes de trânsito são diretamente encaminhados aos hospitais pelas ambulâncias responsáveis pelo atendimento inicial nas vias públicas, aumentando a importância de outros mecanismos de trauma entre os indivíduos atendidos pelo CENORT.

Adicionalmente, alguns estudos vêm retratando a importância do ambiente doméstico entre as vítimas de trauma e causas externas<sup>62, 63, 66, 67</sup>. Segundo dados americanos, o evento da queda é o principal acidente doméstico em idosos e ainda a causa mais comum de morte como consequência<sup>5, 69</sup>. Em estudo realizado com a análise de idosos vítimas de queda, foi detectada maior ocorrência entre mulheres (66%), no ambiente doméstico, com fraturas em 64% dos casos<sup>38</sup>, com resultados semelhantes encontrados por Barbosa e Nascimento<sup>68</sup>.

No total, neste estudo apenas 12,3% dos indivíduos foram notificados como acidentes de trabalho. Outros estudos que buscaram analisar a frequência dos acidentes de trabalho entre atendimentos por causas externas em unidades de emergência detectaram maiores índices, sendo de 31,6% em Salvador/BA<sup>55</sup>, e 18,7% e 15,0% em dois hospitais do Rio de Janeiro, estes últimos sem considerar os acidentes de trajeto como acidentes de trabalho<sup>88</sup>.

No serviço estudado, no momento da coleta de dados havia pouco incentivo à notificação dos acidentes de trabalho, assim como não existia um consenso ou orientação geral aos profissionais do serviço relacionando a necessidade de notificação de acidentes de trabalho considerando também quando ocorrido no período de deslocamento relacionado ao trabalho. Por este motivo, os dados possam estar mais próximos ao do estudo realizado no Rio de Janeiro, onde situação semelhante foi descrita.

Há de se considerar nesta avaliação a subnotificação dos acidentes de trabalho como relatada em diversos estudos<sup>52, 60, 61</sup>. A partir de meados do ano de 2010 houve um maior incentivo à notificação dos acidentes de trabalho pelos serviços de saúde através da Portaria GM n. 777<sup>89</sup> de 28/04/10, a qual preconiza a notificação destes tipos de acidentes. Espera-se, portanto que para o ano de 2010 o número de acidentes notificados seja superior a proporção encontrada neste estudo.

Diante do quadro exposto e da necessidade de conhecimento da população atendida e do serviço responsável pelo atendimento, Sanders<sup>90</sup> afirma que para atendimento nos serviços de trauma é importante conhecer de maneira aprofundada os problemas econômicos enfrentados por centros de trauma, ao passo que é essencial ao seu desenvolvimento continuado abordar as mudanças iminentes da reforma dos cuidados à saúde.

Com a importância do trauma ortopédico no mundo, alguns pesquisadores estão chamando a primeira década do séc XXI de a década do osso, onde diante da proposta do estabelecimento de medidas preventivas, bem como da melhoria da qualidade de vida de pessoas portadoras de distúrbios osteomusculares, um estudo abrangente vem sendo realizado em alguns países de baixa e média renda com o principal objetivo de diagnóstico situacional dos serviços de saúde no atendimento ao trauma ortopédico, com vistas a definir e uniformizar as possibilidades de melhoria da assistência ao trauma ortopédico<sup>30, 40, 91, 92</sup>.

Neste contexto, estudos sobre o perfil dos indivíduos vítimas de trauma, bem como a sua relação com o atendimento em saúde seja ele de média ou alta complexidade, são de fundamental importância para a evolução da assistência a estes pacientes, através do conhecimento da população atendida, com vistas a prevenção e melhor estruturação dos serviços de saúde.

Adicionalmente, conhecer a população vítima de trauma e que necessita de atendimento hospitalar é importante visando medidas preventivas e de estruturação dos serviços de saúde de média complexidade afim de não sobrecarregar os leitos hospitalares, reduzir custos, melhor atender a população e proporcionar melhor qualidade de vida.

Faz-se necessária a realização de mais estudos no Brasil que abordem o trauma ortopédico, bem como as suas seqüelas e medidas que venham a dar suporte aos serviços de atendimento.

Algumas limitações deste estudo na análise dos resultados devem ser consideradas uma vez que o perfil do serviço estudado não retrata a total morbidade expressa pelo trauma ortopédico no município de Campo Grande/MS. Não são todos os traumas ortopédicos do município encaminhados ao serviço de estudo. Uma parcela importante das vítimas de trauma ortopédico ou são atendidas e acompanhadas pelas próprias unidades CRS ou UBS do município (traumas mais leves), ou são encaminhadas diretamente aos hospitais do município principalmente por unidades de atendimento móvel do SAMU ou Corpo de Bombeiros (traumas mais graves). Há de se considerar o fluxo de atendimento ao trauma ortopédico no município, bem como a estrutura do serviço estudado, a qual não atende traumas de maior gravidade.

Outra limitação é que os dados são referentes a atendimentos do SUS, não abrangendo atendimentos particulares ou de convênios. Foi encontrada dificuldade na discussão dos resultados deste estudo, em virtude da escassez de trabalhos, na busca de

características diferenciais de pacientes que necessitaram de atendimento hospitalar no trauma ortopédico.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou que variáveis sociodemográficas e clínicas estão associadas ao encaminhamento hospitalar de indivíduos vítimas de trauma ortopédico no município de Campo Grande/MS.

Houve a confirmação do maior envolvimento do sexo masculino entre as vítimas de trauma, principalmente entre os traumas que requerem assistência de maior complexidade, assim como ocorre entre vítimas das causas externas.

Foi importante a ênfase observada entre os idosos, os quais em sua maioria necessitaram de atendimento hospitalar. Este grupo de indivíduos necessita de uma abordagem especial haja vista condições clínico-fisiológicas diferenciadas a dos demais indivíduos de outras faixas etárias, bem como tendência à ocorrência de maiores complicações e maior tempo de internação, com a necessidade do estabelecimento de medidas de prevenção principalmente à voltada a mecanismo de trauma queda. Há de se considerar também principalmente as perspectivas de aumento crescente deste grupo etário na população durante as próximas décadas, e os altos custos de atendimento tendo em vista as especificidades e conseqüências do trauma em idosos.

As fraturas tiveram participação importante, sendo juntamente com as luxações, os principais tipos de trauma responsáveis pela necessidade de atendimento hospitalar dos indivíduos vítimas de trauma ortopédico.

Numa análise sob a ótica do serviço, foi observado que apesar do serviço apresentar considerável resolutividade de atendimento, medidas de organização do atendimento ao trauma no município, mais especificamente relacionadas ao sistema de referência/contrarreferência, podem ser melhor organizadas buscando minimizar situações de encaminhamentos

errôneos que acabam por dificultar o acesso do usuário ao serviço, bem como retardar o diagnóstico e tratamento da lesão ortopédica.

Este estudo aponta a necessidade de outros estudos que aprofundem a questão para que se possa pensar na prevenção destes fatores encontrados, bem como de outros agravos à saúde que possuam influência significativa sobre o bem-estar de uma população.

## 9 REFERÊNCIAS

1. ITAMI, L. T. **Causas externas e seu impacto sobre a independência funcional de adultos com fraturas**. Dissertação (mestrado). Escola de Enfermagem de São Paulo, 2008. 92p.
2. WALDMAN, E. A.; MELLO JORGE, M. H. P. **Vigilância para acidentes e violência: instrumento para estratégias de prevenção e controle**. Rev. Ciência & Saúde Coletiva, 1999. 4(1):71-79
3. OMS, Organización Mundial de La Salud; OPAS, Organización Panamericana de La Salud. **Violencia y salud. Tema 4,12 del programa provisional. In: Reunión del comité ejecutivo Del consejo directivo (OPAS) y el grupo de trabajo Del comité regional (OMS)**. 1993. p 1-17
4. FARIAS, G. M. **Deficiência, incapacidades e desvantagens decorrentes de causas externas: análise em pacientes internados no IOT-HCFMUSP, 1991**. Tese de doutorado, Escola de Enfermagem USP, 1995. 108 p.
5. CARDONA, D.; PELÁEZ, E.; AIDAR, T.; RIBOTTA, T.; ALVAREZ, M. F. **Mortalidad por causas externas em tres ciudades latinoamericanas: Córdoba (Argentina), Campinas (Brasil) y Medellín (Colombia), 1980-2005**. Rev. bras. Est. Pop., São Paulo, 2008. 25(2):335-352
6. MORENO, I. C.; FLORISTÁN, Y.; EQUÉS, N. **Recent trends of the main causes of death in Navarre. 1995-2004**. Instituto de Salud Pública, Pamplona, Spain, An Sist Sanit Navar, 2006. 29(3):399-414
7. OMS, Organização Mundial da Saúde. **Relatório mundial sobre violência e saúde**. Genebra, 2002.
8. TAYLOR, R.; LEWIS, M.; POWLES, J. **The Australian mortality decline: cause-specific mortality 1907-1990**. Aust N. Z. J. Public Health, 1998. 22(1):37-44
9. VYROSTEK, S. B.; ANNEST, J. L.; RYAN, G. W. **Surveillance for Fatal and Nonfatal Injuries --- United States, 2001**. MMWR Surveil Suum, 2004. 53:1-57
10. MELLO JORGE, M. H. P.; GAWRYSZEWSKI, V. P.; LATORRE, M. R. D. O. **Análise dos dados de mortalidade**. Rev. Saúde Pública, 1997. 31(supl. 4):5-25
11. DATASUS (Departamento de Informática do SUS). **Sistema de Informações sobre Mortalidade**. Arquivos de declarações de Óbito, a partir de 2009. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>, Brasília, Ministério da Saúde. Acesso em: 15/06/2010
12. ARAÚJO, E. M.; COSTA, M. C. N.; HOGAN, V. K.; MOTA, E. L. A.; ARAÚJO, T. M.; OLIVEIRA, N. F. **Diferenciais de raça/cor da pele em anos potenciais de vida perdidos por causas externas**. Rev. Saúde Pública, 2009. 43(3):405-12

13. JACOBSON, L. S. V.; ANDRADE, C. L. T.; CARMO, C. N.; MOURÃO, D. S.; HACON, S. S. **Trend in mortality due to external causes in the State of Espírito Santo, Brazil, from 1994 to 2005.** Rev. Bras. Epidemiol., 2009. 12(1): 82-91
14. OLIVEIRA, M. L. C.; SOUZA, L. A. C. **Causas externas: investigação sobre a causa básica de óbito no Distrito Federal, Brasil.** Rev. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2007. 16(4):245-250
15. GAWRYSZEWSKI, V. P.; COELHO, H. M. M.; SCARPELINI, S.; ZAN, R.; MELLO JORGE, M. H. P.; RODRIGUES, E. M. S. **Perfil dos atendimentos a acidentes de transporte terrestre por serviço de emergência de São Paulo, 2005.** Rev. Saúde Pública 2009. 43(2):275-82
16. MORAES, J. R.; SILVA, A. A. M.; FILHO, F. L.; SILVA, R. A.; **Tendências da mortalidade por causas externas, em São Luís/MA, de 1980 a 1999.** Rev. Bras. Epidemiologia, 2003. 6(3):245-54
17. PAIM, J. S.; COSTA, M. C. N.; MASCARENHAS, J. C. S.; SILVA, L. M. V. **Distribuição espacial da violência: mortalidade por causas externas em Salvador (Bahia), Brasil.** Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health, 1999. 6(5):321-32
18. LIMA, M. L. C.; XIMENES, R. **Violência e morte: diferenciais da mortalidade por causas externas no espaço urbano do Recife, 1991** Cad. Saúde Pública, 1998. 14(4):829-840
19. SOUZA, E. R. **Violência Velada e Revelada: Estudo Epidemiológico da Mortalidade por Causas Externas em Duque de Caxias, Rio de Janeiro.** Cad. Saúde Pública, 1993. 9(1): 48-64
20. MESQUITA FILHO, M.; MELLO JORGE, M. H. P. **Características da morbidade por causas externas em serviço de urgência.** Rev. Bras. Epidemiol, 2007. 10(4): 679-91
21. GAWRYSZEWSKI, V. P., KOIZUMI, M. S.; MELLO JORGE, M. H. P. **As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a morbidade e a mortalidade.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2004. 20(4):995-1003
22. DATASUS (Departamento de Informática do SUS). **Sistema de Informações Hospitalares.** Arquivos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, a partir de 2009. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>, Brasília, Ministério da Saúde. Acesso em: 15/06/10
23. MELIONE, L. P. R.; MELLO JORGE, M. H. P. **Morbidade hospitalar por causas externas no município de São José dos Campos, estado de São Paulo, Brasil.** Rev. Epidemiol. Serv. Saúde, 2008. 17(3): 205-16
24. BRASIL, Secretaria de Vigilância em Saúde. Área Técnica de Vigilância e Prevenção a Acidentes e Violência. **Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências: situação e perspectivas.** Aula em Power Point, 13 de abril,

- Salvador, 2009. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/divsep/arquivos/COAVE/DANT/>, Acesso em 11 de junho de 2009.
25. BRASIL, Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (CGDANT). **Rede sentinela de vigilância a violência e a acidentes – VIVA**. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1612](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1612), Acesso em: 12/10/2009
  26. GAWRYSZEWSKI, V. P.; SCARPELINI, S.; DIB, J. A.; MELLO JORGE, M. H. P.; PEREIRA JÚNIOR, G. A.; MORITA, M. **Atendimentos de emergência por lesões decorrentes de causas externas: características das vítimas e local de ocorrência, estado de São Paulo, Brasil, 2005**. Cad. Saúde Pública, 2008. 24(5):1121-1129
  27. CHAN, D. S.; PODESZWA, D. A.; BKOWN, D.; STARR, A. J. **Expanding pediatric orthopedic trauma volume at a pediatric level 1 trauma hospital**. Journal Ped. Orthopedic., 2009. 29(6):612-7
  28. URQUHART, D. M.; EDWARDS, E. R.; GRAVES, S. E.; WILLIAMSON, E. D.; MCNEIL, J. J.; KOSSMANN, T.; RICHARDSON, M. D.; HARRISON, D. J.; HART, M. J.; CICCUTINI, F. M. **Characterisation of orthopaedic trauma admitted to adult level 1 trauma centres**. Injury, Int. J. Care Injured, 2006. 37:120-27
  29. CONTRERAS, L. G.; KIRSCHBAUM, A. K.; PUMARINO, H. C. **Epidemiologia de las fracturas em Chile**. Rev. Méd. Chile, 1991. 119:92-98
  30. MAHAISAVARIYA, B. **Musculoskeletal trauma service in Thailand**. Clin. Orthop. Relat. Res., 2008. 466:2323–2328
  31. MOCK, C.; CHERIAN, M. N. **The global burden of musculoskeletal injuries**. Clin. Orthop. Relat. Res., 2008. 466:2306–2316
  32. LINO JÚNIOR, W.; SEGAL, A. B.; CARVALHO, D. E.; FREGONEZE, M.; SANTILI, C. **Análise estatística do trauma ortopédico infanto-juvenil do pronto socorro de ortopedia de uma metrópole tropical**. Rev. Actua Ortopédica Brasileira, 2005. 13(4):179-182
  33. CHAVAGLIA, S. R. R.; AMARAL, E. M. S.; BARBOSA, M. H.; BITTAR, D. B.; FERREIRA, P. M. **Vítimas de trauma por causas externas na cidade de Uberaba-MG**. O mundo da saúde, São Paulo, 2008. 32(1):100-106
  34. OLIVEIRA, L. R.; MELLO JORGE, M. H. P. **Análise epidemiológica das causas externas em unidades de urgência e emergência em Cuiabá/Mato Grosso**. Rev. Bras. Epidemiologia, 2008. 11(3):420-30
  35. BATISTA, S. E. A.; BACCANI, J. G.; PAULA E SILVA, R. A.; GUALDA, K. P. F.; VIANNA JÚNIOR, R. J. A. **Análise comparativa entre os mecanismos de trauma, as lesões e o perfil de gravidade das vítimas, em Catanduva-SP**. Rev. Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 2006. 33(1):6-10

36. LEBRÃO, M. L.; MELLO JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R. **Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos.** In: MELLO JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R., Acidentes e violência no Brasil. Revista de Saúde Pública, 1997. 31(Supl. 4): 26-37.
37. PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. **Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade.** Rev. Saúde Pública, 2002. 36(6):709-16
38. FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA JÚNIOR, M. L. **Falls among older adults seen at a São Paulo State public hospital: causes and consequences.** Rev. de Saúde Pública, 2004. 38(1)
39. COUTINHO, E. S. F.; SILVA, S. D. **Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos.** Cadernos de Saúde Pública, 2002. 18(15):1359-66
40. ZHEN-SHENG, M.; HONG-JU, Z. B. S.; LEI, W.; XIONG, L. **Musculoskeletal trauma services in China.** Clin. Orthop. Relat. Res., 2008. 466:2329-2336
41. MELO, M. R. A. C.; FERRAZ, A. C.; SOUZA, C. R.; LAVRADOR, M. A. S. **Estudo da morbidade na unidade de internação de ortopedia.** Medicina, Ribeirão Preto, 2000. 33:73-81
42. MELLO JORGE, M. H. P.; LATORRE, M. R. D. O. **Acidentes de trânsito no Brasil: dados e tendências.** Cad. Saúde Pública., 1994. 10(supl. 1):19-44,
43. MARTINS, C. B. G.; ANDRADE, S. M. **Causas externas entre menores de 15 anos em cidade do Sul do Brasil: atendimentos em pronto socorro, internações e óbitos.** Rev. Bras. Epidemiol., 2005. 8(2): 194-204
44. DE LAET, C. E.; POLS, H. A. **Fractures in the elderly: epidemiology and demography.** Best Pract Res Clin Endocrinol Metab., 2000. 14:171-9
45. KATZ, M.; OKUMA, M. A. A.; SANTOS, A. L. G.; GUGLIELMETTI, C. L. B.; SAKAKI, M. H.; ZUMIOTTI, A. V. **Epidemiologia das lesões traumáticas de alta energia em idosos.** Actua Ortop Bras. 2008. 16(5):279-83
46. MALVESTIO, M. A. A.; SOUZA, R. M. C. **Sobrevivência após acidentes de trânsito: impacto das variáveis clínicas e hospitalares.** Rev. Saúde Pública, 2008. 42(4):639-47.
47. GAWRYSZEWSKI, V. P. **Injury mortality report for São Paulo State, 2003.** São Paulo Med J., 2007. 125(3):139-43.
48. SILVA, D. W.; ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A.; SOARES, D. F. P. P.; MATHIAS, E. A. F. **Perfil do trabalho e acidentes de trânsito entre motociclistas de entregas em dois municípios de médio porte do estado do Paraná, Brasil.** Cad. Saúde Pública, 2008<sub>A</sub>. 24(11):2643-2652
49. DUARTE, E. C. **Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil.** Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Aula em Power point. Acesso

em: 22/07/10. Disponível em: <http://www.criancasegura.org.br/downloads/pesquisa/Apresentacao%201.pdf>

50. ANDRADE, S. M.; MELLO JORGE, M. H. P. **Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em um município da região sul do Brasil.** Rev. Saúde Pública, 34 (2): 149-56
51. SANTANA, V.; NOBRE, L.; WALDVOGEL, B. C. **Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004.** Rev. Ciência & Saúde Coletiva, 2005. 10(4):841-55
52. Lei 8.213 de 24/07/91. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.**
53. SANTANA, V. S.; ARAÚJO-FILHO, J. B.; OLIVEIRA, P. R. A.; BARBOSA-BRANCO, A. **Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos.** Rev. Saúde Pública, 2006. 40(6):1004-12
54. CONCEIÇÃO, P. S. A.; NASCIMENTO, I. B. O.; OLIVEIRA, P. S.; CERQUEIRA, M. R. M. **Acidentes de trabalho atendidos em serviço de emergência.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2003. 19(1):111-117
55. SANTANA, V. S.; MAIA, A. P.; CARVALHO, C.; LUZ, G. **Incidência de acidentes de trabalho não-fatais: diferenças de gênero e tipo de contrato de trabalho.** Cad. Saúde Pública, 2003. 19:481-493.
56. WALDVOGEL, B. C. **Acidentes do trabalho: os casos fatais: a questão da identificação e da mensuração.** Coleção Prodat Estudos e Análises, Belo Horizonte: Segrac, 2002. 1(1)
57. FEHLBERG, M. F.; SANTOS, I.; TOMASI, E. **Prevalência e fatores associados a acidentes de trabalho em zona rural.** Rev. Saúde Pública, 2001. 35(3):269-275.
58. LUCCA, S. R.; MENDES, R. **Epidemiologia dos acidentes de trabalho fatais em área metropolitana da região sudeste do Brasil, 1979-1989.** Rev. Saúde Pública, 1993. 27(3):168-76
59. CORDEIRO, R.; SAKATE, M.; CLEMENTE, A. P. G.; DINIZ, C. S.; DONALISIO, M. R. **Subnotificação de acidentes de trabalho em Botucatu, SP, 2002.** Rev Saúde Pública, 2005. 39(2):254-60
60. BINDER, M. C.; CORDEIRO, R. C. **Subnotificação de acidentes do trabalho em localidade do Estado de São Paulo, 1997.** Rev Saúde Pública, 2003. 37(4):409-416.
61. NUNES, B.; BRANCO, M. J. **Incidência de acidentes domésticos e de lazer no continente, em 2002.** Revista Portuguesa de Saúde Pública, 2006. p.15-24
62. SANTOS, R. S. **Acidentes domésticos e de lazer na infância: uma revisão.** Dossiê Segurança Infantil, Rev. Port. Clin. Geral, 2004. 20:215-230

63. FRANCIOZI, C. E.; TAMAOKI, M. J. S.; ARAÚJO, E. F. A.; et al. Trauma na infância e **adolescência: epidemiologia, tratamento e aspectos econômicos em um hospital público**. Rev. Actua Ortopédica Brasileira, 2008. 16(5):261-5
64. MAZO, G. Z.; LIPOSCKI, D. B.; AMANDA, C.; PREVÊ, D. **Condições de saúde, incidências de quedas e nível de atividade física dos idosos**. Rev.Bras. Fisioter., 2007. 11(6): 437-442
65. GUIMARÃES, S. B.; FILHO, A. C. S.; CORREIA, A. A.; RIBEIRO, J. P. A.; WALNICKSON, A.; LIMA, D. B. C. **Acidentes domésticos em crianças: uma análise epidemiológica**. Rev. Pediatria Ceará, 2003. 4(2):27-31
66. SOUZA, L. J. E. X.; RODRIGUES, A. K. C.; BARROSO, M. G. T. **A família vivenciando o acidente doméstico – um relato de experiência**. Rev. Latino-americana de Enfermagem, 2000. 8(1):83-89
67. BARBOSA, M. L. J.; NASCIMENTO, E. F. A. **Incidência de internações de idosos por motivo de quedas, em um hospital geral de Taubaté**. Rev. de Biociência, 2001. 7(1):35-42
68. JOSEPHSON, K. R.; FABACHER, D. A.; RUBEINSTEIN, L. Z. **Home safety and fall prevention**. Clin Geriatr Med, 1991. 7:707-31
69. RUSSELL, T. A. Princípios gerais do tratamento de fraturas. In: CRENSHAW, A. H. **Cirurgia ortopédica de Campbell**. Traduzido por: NASCIMENTO, F. G., 8ª Ed, vol 2, Ed, Manole Ltda, São Paulo/SP, 1996.
70. GIRALDI, G. K. P.; MARTINS, I. R. L.; SANTANA, K. V.; SANDOVAL, R. A. **Incidência de fraturas das vítimas de acidentes de trânsito em 2004 na cidade de Rio Verde – Goiás**. Revista Digital - Buenos Aires, 2008. n. 118 Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>; Acesso em: 21 de julho de 2009.
71. LIBERATTI C. L. B.; ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A.; MATSUO, T. **Uso de capacete por vítimas de acidentes de motocicleta em Londrina, sul do Brasil**. Rev. Panam. Salud Publica/Pan Am. Journal Public Health, 2003. 13(1):33-38
72. KOIZUMI M. S. **Padrão das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta**. Rev. Saúde Pública, 1992. 26(5):306-15
73. ATLS, Advanced Trauma Life Support, Student Manual. **Suporte avançado e vida no trauma para médicos**. 6ª Ed., Chicago/EUA, 1997. 444 p.
74. HERBERT, S., XAVIER R., JR. A.G.P. **Ortopedia e Traumatologia. Princípios e Prática**. 2ª ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998
75. GREENACRE, M. J. Practical correspondence analysis. In: **Looking at Multivariate Data**. New York: J. Wiley & Sons; 1981.
76. CNS, Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde: **Diretrizes e normas regulamentadoras da pesquisa em seres humanos – Resolução 196**,1996.

77. BRAGA JÚNIOR, M. B.; CHAGAS NETO, F. A.; PORTO, M. A.; BARROSO, T. A.; LIMA, A. C. M.; SILVA, S. M.; LOPES, M. W. B. **Epidemiologia e grau de satisfação do paciente vítima de trauma-musculoesquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasileira**. Rev. Acta Ortopédica Brasileira, 2005. 13(3):137-140
78. DELLATORRE, M. C. C., CAZZO, E.; SILVA, V. A.; YANAGITANI, V. K.; CARVALHO, F. F. **Distúrbios ortopédicos e traumatológicos: análise de 5.330 casos em Unidade de Urgência e Emergência**. J. Brás. Med., 2001. 81:73-7
79. GRECCO, M. A. S.; PRADO JÚNIOR, I.; ROCHA, M. A.; BARROS, J. W. **Estudo epidemiológico das fraturas diafisárias de tíbia**. Actua ortopédica Brasileira, 2002. 10(4):10-17
80. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2000**. Disponível em: [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br); Acesso em: 15/06/10 e Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br); Acesso em: 23/10/09
81. GOMBERG, B. F. C.; GRUEN, G. S.; SMITH, W. R.; SPOTT, M. **Outcomes in acute orthopaedic trauma: a review of 130.506 by age**. Injury, International Journal of the Care of the Injured, 1999. 30:431-437
82. YOUNG, L.; AHMAD, H. **Trauma in the elderly: a new epidemic?** Aust N Z J Surg, 1999. 69:584-6.
83. SILVA, F. S.; OLIVEIRA, S. K.; MORENO, F. N.; MARTINS, E. A. P. **Trauma no idoso: casos atendidos por um sistema de atendimento de urgência em Londrina, 2005**. Com. Ciência Saúde, 2008<sub>B</sub>. 19(3):207-14
84. CVE, Centro de Vigilância Epidemiológica. Secretaria de estado da Saúde de São Paulo. Grupo Técnico de Prevenção a Acidentes e Violências. **Internações hospitalares por causas externas no estado de São Paulo em 2005**. Rev. Saúde Pública, 2007. 41(1):163-6
85. SILVA, F. S.; VIANA, M. F.; VOLPATO, M. P. **Diagnósticos de enfermagem em pacientes internados pela clínica ortopédica em unidade médico-cirúrgica**. Rev. Gaúcha Enfermagem, Porto Alegre/RS, 2008<sub>C</sub>. 29(4):565-72
86. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Metodologia do censo demográfico 2000**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Série de relatórios metodológicos, vol. 25, Rio de Janeiro, 2003. 568 p.
87. DESLANDES, S. F. **O atendimento às vítimas de violência na emergência: “prevenção numa hora dessas?”**. Rev. Ciência & Saúde Coletiva, 1999.4:81-94
88. Portaria GM n. 777 de 28/04/10. **Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS**

89. SANDERS, R. **The economics of trauma.** Journal Orthopaedic Trauma, 2008. 22(4):215
90. VUCAZINOVIC, Z.; SPAZOVSKI, D.; ZIVKOVIC, Z. **Musuloskeletal trauma services in Serbia.** Clin. Orthop. Relat. Res., 2008. 466:2337-2342
91. NADDUMBA, M. M. E. D. E. K. **Musculoskeletal trauma service in Uganda.** Clin. Orthop. Relat. Res., 2008. 466:2317-2322

## **10 ANEXOS**

## Anexo 1

<b>INSTRUMENTO COLETA DE DADOS</b>					
“Fatores associados à gravidade do trauma ortopédico em pacientes atendidos no serviço de referência municipal em ortopedia – Campo Grande/MS” Enf Cacilda Rocha Hildebrand – ENSP/Fiocruz					
<b>VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>					
1. Número:		2. Prontuário:		3. Número do Atendimento:	
4. Nome:					
5. Data de atendimento	/ /	6. Data de nascimento:	/ /	7. Idade em anos:	
8. Sexo:	A) masculino B) feminino C) ambos D) ignorado		9. Estado Civil segundo IBGE:	A) casado B) desquitado ou separado C) divorciado D) viúvo E) solteiro F) ignorado	
10. Situação Familiar:	A) vive c/ companheiro e filhos B) vive c/ companheiro e s/ filhos C) vive com companheiro, filhos e outros familiares D) vive com familiar e s/ companheiro E) vive com outras pessoas sem laços consanguíneos ou conjugais F) vive só G) ignorado		11. Escolaridade:	A) não sabe ler e escrever B) alfabetizado C) fundamental incompleto D) fundamental completo E) médio incompleto F) médio completo G) superior incompleto H) superior completo I) especialização/ Residência J) mestrado K) doutorado L) ignorado	
12. Raça segundo IBGE:	A) branca B) preta C) amarela D) parda E) indígena F) ignorado		13. Nacionalidade:	A) Brasileira: B) Paraguaia C) Boliviana D) Argentina E) Outras: _____ F) Ignorada	
14. Trabalha?	A) sim B) não C) Ignorado		15. Ocupação:		
16. Situação de mercado:	A) empregador B) assalariado c/ carteira C) assalariado s/ carteira D) autônomo c/ previdência social E) autônomo s/ previdência social F) aposentado/pensionista		G) trabalhador rural H) empregador rural I) não trabalha J) outros K) do lar		
17. Telefone:		18. Cidade/Estado:			
19. Endereço:					
20. Bairro:		21. Distrito:	A) leste B) oeste C) norte D) sul E) ignorado F) não se aplica		

<b>VARIÁVEIS CLÍNICAS</b>			
22. Dia da semana de atendimento:	A) domingo B) segunda C) terça D) quarta E) quinta F) sexta G) sábado	23. Dia da semana de ocorrência do trauma:	A) domingo B) segunda C) terça D) quarta E) quinta F) sexta G) sábado
24. Horário de atendimento em horas:		25. Horário de ocorrência do trauma em horas:	
26. Procedência:	A) CRS: _____ B) Demanda espontânea C) SAMU D) Corpo de Bombeiros E) Unidade básica F) outro	27. Tempo em horas de decorência entre o trauma e o atendimento:	
28. Local de ocorrência do trauma:	A) Vias públicas B) Domicílio C) Trabalho D) Escola E) outros: _____ F) ignorado	29. Foi acidente de trabalho?	A) sim B) não C) ignorado
30. Tipo de trauma:	A) contusão B) entorse C) luxação D) fratura fechada E) Fratura exposta F) outro: _____	31. Mecanismo do trauma:	A) Ac. Transito carro B) Ac. Transito moto C) Ac. Transito bicicleta D) Ac. Trâns. pedestre/atropelamento E) prática esportiva F) queda própria altura G) queda > própria altura H) preensão/Esmagamento I) Agressão física: _____ J) ferimento por perfuro-cortante K) outros: _____ L) ignorado
32. Condutas/procedimentos Realizados no CENORT:	A) Imobilização tala B) Imobilização gesso C) bandagem D) Curativo	E) Medicação EV ou IM F) Punção articular G) Redução H) Sutura	I) Encaminhamento J) RX K) Nenhuma L) outras: _____
33. Parte do corpo afetada conforme CID-10:	A) cabeça B) pescoço C) tórax D) abdome/lombar/dorso/pelve E) ombro/braço F) cotovelo/antebraço G) punho/mão	H) quadril/coxa I) joelho/perna J) tornozelo/pé K) múltiplas regiões L) não especificado M) ignorado N) outro: _____	
34. CID's:		35. Score trauma segundo AIS (1990):	A) lesão mínima B) lesão moderada C) lesão grave D) lesão grave com ameaça à vida E) lesão crítica com sobrevivência incerta F) lesão incompatível com a vida
36. Médico responsável pelo atendimento no CENORT:		37. Local de encaminhamento	A) Santa Casa B) Hospital Universitário C) Hospital Regional D) CRS: _____ E) outro: _____ F) Não se aplica

Responsável pela Coleta:

Data: \_\_/\_\_/\_\_

## Anexo 2



Campo Grande, 21 de outubro de 2009.

Prezada Senhora,

Em resposta a solicitação constante na Carta n. 209/2009/ESP/COES/SES/MS do dia 07/10/2009, referente a autorização de coleta de dados relativos aos dados sócio-demográficos dos usuários, bem como dos registros dos atendimentos prestados pelos profissionais de saúde, **informamos** que após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa, a SESAU autorizará o início da realização do estudo intitulado "Fatores associados à gravidade do trauma ortopédico em pacientes atendidos no serviço de referência municipal em ortopedia – Campo Grande/MS – 20009", a ser desenvolvido pela Enfermeira Cacilda Rocha Hildebrand.

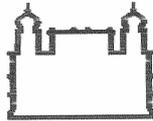
Na expectativa de bons resultados para a conclusão da pesquisa, esta Secretaria aguarda uma cópia do trabalho final para análise.

Atenciosamente,

Regina Lúcia Portioli Furlanetti  
Coord. de Conv. de Cooperação Mútua

Cacilda Rocha Hildebrand  
Enfermeira

## Anexo 3



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz  
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca  
Comitê de Ética em Pesquisa



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

Rio de Janeiro, 17 de novembro de 2009.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – CEP/ENSP, constituído nos Termos da Resolução CNS nº 196/96 e, devidamente registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, recebeu, analisou e emitiu parecer sobre a documentação referente ao Protocolo de Pesquisa, conforme abaixo, discriminado:

**PROCOLO DE PESQUISA CEP/ENSP - Nº 196/09**  
**CAAE: 0209.0.031.000-09**

**Título do projeto:** “Fatores associados à gravidade do trauma ortopédico em pacientes atendidos no serviço de referência municipal em ortopedia – Campo Grande, MS – 2009”

**Classificação no Fluxograma:** Grupo III

**Pesquisadora Responsável:** Cacilda Rocha Hildebrand

**Orientadora:** Maria de Jesus Mendes da Fonseca

**Instituição onde se realizará:** Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP/FIOCRUZ

**Data de recebimento no CEP:** 22 / 10 / 2009

**Data de apreciação:** 04 / 10 / 2009

**Parecer do CEP/ENSP:** Aprovado.

Ressaltamos que a pesquisadora responsável por este Protocolo de Pesquisa deverá apresentar a este Comitê de Ética um relatório das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (*item VII.13.d., da resolução CNS/MS Nº 196/96*) de acordo com o modelo disponível na página do CEP/ENSP na internet.

Esclarecemos, que o CEP/ENSP deverá ser informado de quaisquer fatos relevantes (incluindo mudanças de método) que alterem o curso normal do estudo, devendo a pesquisadora justificar caso o mesmo venha a ser interrompido.

  
PROF. SERGIO REGO  
Coordenador do Comitê de  
Ética em Pesquisa  
CEP/ENSP

## Anexo 4

Tabela 5. Distribuição da variável clínicas parte do corpo afetada de acordo com o encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas num serviço de referência municipal em ortopedia, Campo Grande/MS, 2009 (N=520).

VARIÁVEL	Encaminhados		Não Encaminhados		Total		P valor
	N	%	N	%	N	%	
<b>Parte do corpo afetada*</b>							
Punho/Mão	111	43,9	68	27,2	179	35,6	<0,0009
Tornozelo/Pé	55	21,7	68	27,2	123	24,5	
Joelho/Perna	19	7,5	41	16,4	60	11,9	
Cotovelo/Antebraço	24	9,5	35	14,0	59	11,7	
Ombro/Braço	22	8,7	18	7,2	40	8,0	
Abdome/Lombar/Dorso/Pelve	9	3,6	6	2,4	15	3,0	
Outros <sup>1</sup>	13	5,1	14	5,6	27	5,3	

\* Foi excluído da análise o segmento corpóreo cabeça

<sup>1</sup> Outros = quadril, coxa, tórax, pescoço e múltiplas regiões

## Anexo 5

Tabela 6. Etapas para a construção do modelo final.

VARIAVEIS	OR Bruta	IC 95%	P valor
<b>Modelo 1</b>			
<b>Sexo</b>			
Feminino	1,0		
Masculino	1,58	1,10-2,26	0,0132
<b>Modelo 2</b>			
<b>Sexo</b>			
Feminino	1,0		
Masculino	1,73	1,19-2,50	0,0038
<b>Idade</b>	1,02	1,01-1,03	0,0005
<b>Modelo 3</b>			
<b>Sexo</b>			
Feminino	1,0		
Masculino	2,02	1,37-2,98	0,0004
<b>Idade</b>	1,02	1,01-1,03	0,0003
<b>Situação de Mercado</b>			
Assalariado	1,0		
Autônomo	0,94	0,48-1,82	0,8531
Empregador	2,91	1,35-6,26	0,0064
Aposentado/pensionista	5,89	1,81-19,12	0,0032
Outros <sup>1</sup>	2,24	1,39-3,62	0,0009
<b>Modelo 4</b>			
<b>Sexo</b>			
Feminino	1,0		
Masculino	1,80	1,13-2,85	0,0128
<b>Idade</b>	1,03	1,01-1,04	0,0003
<b>Situação de Mercado</b>			
Assalariado	1,0		
Autônomo	1,04	0,46-2,32	0,9318
Empregador	3,26	1,28-8,29	0,0132
Aposentado/pensionista	6,56	1,64-26,23	0,0078
Outros <sup>1</sup>	1,99	1,12-3,54	0,0193
<b>Tipo de Trauma</b>			
Contusão/entorse	1,0		
Luxação	17,83	7,09-44,84	0,0001
Fratura	13,70	8,32-22,55	0,0001
Outros	20,89	8,82-49,49	0,0001

1 Outros=não trabalha, do lar, e outros