

JERUSA ELENA FAVA

**TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR:
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DE
PACIENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE ALTA
COMPLEXIDADE EM CAMPO GRANDE - MATO GROSSO DO
SUL**

**CAMPO GRANDE
2011**

JERUSA ELENA FAVA

**TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR:
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DE
PACIENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE ALTA
COMPLEXIDADE EM CAMPO GRANDE - MATO GROSSO DO
SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro Oeste da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a Dr^a Anamaria Mello Miranda Paniago

**CAMPO GRANDE
2011**

FOLHA DE APROVAÇÃO

JERUSA ELENA FAVA

**TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR:
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DE
PACIENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE ALTA COMPLEXIDADE EM
CAMPO GRANDE - MATO GROSSO DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro Oeste da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul para obtenção do título de Mestre.

Resultado: Aprovada

Campo Grande - MS, 14 de abril de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Anamaria Mello Miranda Paniago
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Profª Drª Elenir Rose Jardim Cury Pontes
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Profª Drª Juliana Mendes Yule Vicente
Faculdade Estácio de Sá de Campo Grande

Profª Drª Sônia Maria Oliveira de Andrade - Suplente
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Dedico esta dissertação a todos que, ao seu modo, contribuem para um mundo melhor.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde para o Desenvolvimento da Região Centro Oeste, pela oportunidade de engrandecimento.

A minha orientadora Dr^a Anamaria M. M. Paniago por todo conhecimento compartilhado, atenção despendida, competência e simpatia demonstradas durante esta caminhada.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação pelo conhecimento adquirido com suas experiências, em especial à professora Dr^a Elenir R. J. C. Pontes pela essencial contribuição na estatística deste trabalho.

Aos funcionários do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico - SAME da Santa Casa de Misericórdia de Campo Grande, pela atenção e disposição durante a coleta de dados.

A todos os pacientes cujos prontuários constituíram base de dados para esta dissertação.

Ao Centro de Reabilitação para Lesados Medulares - CRELAME pela inspiração ao tema.

A meus pais Edna Maria Stafuzza e Jairo Fava pelo amor, carinho e dedicação, por sempre apoiarem minhas escolhas e me perdoarem em minhas ausências.

Ao meu marido Juscinei Katuragi de Melo por todo amor, companheirismo e paciência.

Aos meus familiares, amigos e colegas de trabalho que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste sonho.

Não há palavras para expressar minha gratidão a todos vocês.

*“Para ser grande, sê inteiro: nada
teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és
no mínimo que fazes.
Assim como em cada lago a lua toda
brilha, porque alta vive.”*

(Fernando Pessoa)

RESUMO

Traumatismo raquimedular (TRM) tem se tornado um problema de saúde pública mundial devido a crescente incidência decorrente da urbanização e violência. É uma lesão incapacitante e onerosa, que acomete principalmente jovens do sexo masculino. Com o objetivo de descrever as características clínicas e epidemiológicas de pacientes com TRM atendidos em hospital de alta complexidade em Campo Grande - Mato Grosso do Sul no período de julho de 2007 a julho de 2009, realizou-se estudo epidemiológico descritivo do tipo série de casos em que foram revisados 91 prontuários. Os dados foram submetidos à estatística descritiva e analítica utilizando os programas Epi Info e BioEstat. Houve predomínio de homens na proporção de 2,8 para cada mulher, média de idade de 39,5 anos, sem companheiro, baixa escolaridade e atuação como prestadores de serviços e comércio. Quedas e acidentes automobilísticos foram responsáveis juntos por 80,3% dos casos de TRM, com semelhante proporção entre eles. O nível cervical foi o mais comprometido, com 45,1% das ocorrências. Um terço dos pacientes apresentou lesão medular completa e 8,8% evoluiu a óbito durante a internação. A mediana do tempo de internação foi de 10 dias, variando de 2 a 135 dias, com maior tempo de internação entre os pacientes submetidos a tratamento cirúrgico ($p < 0,001$) e predomínio de complicações nestes pacientes ($p = 0,001$). O custo da internação de todos os pacientes foi de R\$ 387.471,90, com mediana de R\$ 809,35 e custos superiores em pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico ($p < 0,001$). A atuação da fisioterapia foi discreta, com cerca de um quarto dos pacientes com este tipo de assistência, com prescrição relacionada à instalação de complicações ($p < 0,001$). Grande parte dos pacientes com déficit neurológico não realizaram fisioterapia e a atuação na prevenção de complicações não foi encontrada.

Palavras-chave: traumatismos da coluna vertebral, epidemiologia, hospitalização, fisioterapia.

ABSTRACT

Spinal cord injury (SCI) has become a public health problem worldwide due to increasing incidence due to urbanization and violence. It is a highly debilitating and costly injuries that affects mainly young males. Aiming to describe the clinical and epidemiological characteristics of patients with SCI treated at a hospital of high complexity in Campo Grande - Mato Grosso do Sul in the period from July 2007 to July 2009 was held descriptive epidemiological study of type series cases in which 91 records were reviewed. Data were submitted to descriptive statistics and analytical using Epi info and Biostat. There was a predominance of men at a ratio of 2,8 for each woman, mean age 39,5 years, unmarried, low education and act as service providers and trade. Falls and traffic accidents together accounted for 80,3% of cases of SCI, with a similar ratio. The cervical level were the most affected, with 45,1% of cases. One third of patients had complete spinal cord injury and 8,8% died during hospitalization. The median length of stay was 10 days, ranging from 2 to 135 days with longer hospital stay among patients undergoing surgical treatment ($p<0,001$) and prevalence of complications in these patients ($p=0,001$). The cost of hospitalization of all patients was R\$ 387.471,90, with a median of R\$ 809,35 and higher costs in patients undergoing surgical treatment ($p<0,001$) The role of physiotherapy was small, with about one quarter of patients with this type of assistance with prescription related to the installation of complications ($p<0,001$). Most patients with no neurological deficit underwent physiotherapy and action in the prevention of complications was not found.

Key words: spinal injuries, epidemiology, hospitalization, physiotherapy.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo idade, sexo, estado civil, escolaridade e ocupação, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009..... 31
- Tabela 2 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo procedência, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009..... 32
- Tabela 3 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo etiologia, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009..... 33
- Tabela 4 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo nível vertebral acometido e gravidade da lesão, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009..... 34
- Tabela 5 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo tipo de tratamento, necessidade de internação em CTI e convênio hospitalar, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009..... 34
- Tabela 6 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo complicações apresentadas durante internação, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009..... 35
- Tabela 7 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo o tipo de complicações e as categorias, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009..... 36

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3 OBJETIVOS	25
4 METODOLOGIA	26
4.1 Tipo de estudo	26
4.2 Local da pesquisa	26
4.3 Casuística	26
4.3.1 Critérios de inclusão e exclusão.....	27
4.3.2 Coleta de dados.....	27
4.4 Análise dos dados	28
4.5 Aspectos éticos	29
5 RESULTADOS	30
6 DISCUSSÃO	40
7 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE	64
ANEXO	65

1 INTRODUÇÃO

A urbanização modificou o perfil epidemiológico das doenças e agravos no Brasil. Nas últimas décadas houve crescente queda das doenças infectoparasitárias como causa de morte, ocorrendo aumento das taxas de morbi-mortalidade por causas externas, como homicídios e traumas, causados principalmente pela violência urbana e por veículos automotores (MELO, FERRAZ, SOUZA, LAVRADOR, 2000).

Os jovens são as maiores vítimas de lesões por causas externas. De acordo com a UNESCO, em 1980 as causas externas eram responsáveis por aproximadamente metade do total de mortes dos jovens do país e no ano 2000 acima de 2/3 dos jovens morreram por causas externas (WAISELFISZ, 2002).

Neste panorama, encontra-se o traumatismo raquimedular (TRM), que pode ser definido como uma agressão traumática à coluna vertebral e seus componentes. Traumatismos de coluna cervical, torácica e lombossacra estão entre as três principais causas de morte por trauma (3,3%), precedidos pelo traumatismo de crânio (10,2%) e lesão de órgãos internos (7,2%) (GAWRYSZEWSKY, RODRIGUES, 2006).

Touno (2008) em estudo que utilizou como instrumento de pesquisa o banco de dados do SIH/SUS identificou que o Mato Grosso do Sul é a sétima unidade de federação em taxa de internação por trauma de coluna do país, com 13,9 internações por cem mil habitantes, seguida pelo Distrito Federal, Mato Grosso, estados da região sul do país e São Paulo. Masini (2001) apresentou estimativas de incidência de TRM segundo as regiões brasileiras e descreveu a região Centro-Oeste como a segunda maior incidência, com 79 casos/milhão de habitantes/ano.

Acidentes de trânsito, queda de altura, ferimentos por arma de fogo, acidente por mergulho e esportes são as principais causas de TRM bem documentadas pela literatura. É um agravo de caráter emergente, pois sua incidência tem aumentado nas últimas décadas devido ao número crescente de acidentes industriais e automobilísticos, decorrentes do processo de urbanização, responsáveis por lesões complexas e graves da coluna vertebral (DEFINO, 1999; DIEL, TAVARES NETO, CARVALHO, 2003).

O predomínio do TRM no sexo masculino é consenso na literatura e pode ser explicada pelo tipo de atividade desempenhada pelos homens, maior exposição durante o trabalho, no trânsito, em atividades físicas e maior envolvimento em brigas e

agressões (SOUZA JUNIOR, NEVES, MEDEIROS, JALLAGEAS, 2003; REDE SARAH, 2008). Em relação à faixa etária, há maior acometimento de adultos jovens, com pico de incidência na faixa dos 20 aos 40 anos de idade (SOUZA JÚNIOR, NEVES, MEDEIROS, JALLAGEAS, 2003; NSCISC, 2008).

O trauma é a principal causa de lesão medular e ocorre em cerca de 20% dos casos de TRM (DEFINO, 1999; OLIVEIRA, PIRES, BORGES FILHO, 1996). Com a interrupção da função da medula espinal, pode ocorrer déficit motor, sensitivo e autonômico abaixo do nível da lesão. O quadro clínico e incapacidade dependem do nível da lesão e da gravidade desta: se parcial ou total.

O quadro clínico apresentado pelo paciente com lesão da medula espinal o predispõe a uma série de complicações como úlceras de decúbito, pneumonias, infecções do trato urinário, depressão, dentre outras, que dificultam a reabilitação, prolongam o período de hospitalização, aumentam a mortalidade e fazem com que esta lesão seja altamente incapacitante e onerosa (GREVE, CASALIS, BARROS, 2001).

O tratamento do TRM vem se modificando nos últimos anos. Avanços na instrumentação, anestesia e biomateriais, além de aumento da expectativa de vida dos indivíduos têm aumentado a opção pelo tratamento cirúrgico (BARROS FILHO, 2000).

O atendimento hospitalar é essencial para o delineamento do quadro clínico do TRM. O tipo de tratamento selecionado, se cirúrgico ou conservador, a presença de complicações hospitalares e atuação da reabilitação precoce são fatores determinantes do prognóstico do paciente.

Caracterizar clínica e epidemiologicamente os pacientes durante a hospitalização traz uma série de informações necessárias para a realização de campanhas preventivas direcionadas a população mais vulnerável a esta lesão. Dados sobre custos hospitalares com o TRM e frequência desta lesão podem estimular os gestores de saúde a priorizar a prevenção. Informações sobre a hospitalização permitem identificar a qualidade do serviço prestado, possibilitando estratégias para aperfeiçoar o atendimento a estes pacientes, especialmente no que se refere à prevenção de complicações, acesso à reabilitação e atendimento especializado.

Diante do exposto, verifica-se a necessidade de descrever as características clínicas e epidemiológicas das vítimas de TRM, através do estudo de pacientes atendidos por hospital de alta complexidade, referência no atendimento ao trauma, como a Associação Beneficente de Campo Grande.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Traumatismo raquimedular (TRM) compreende as lesões dos componentes da coluna vertebral em quaisquer porções: ósseas, ligamentar, medular, discal, vascular ou radicular (CAMPOS, RIBEIRO, LISTIK, PEREIRA, SOBRINHO, RAPOPORT, 2008).

A lesão da medula espinal ocorre em cerca de 15 a 20% das fraturas da coluna vertebral e a incidência desse tipo de lesão apresenta variações nos diferentes países. (DEFINO, 1999; OLIVEIRA, PIRES, BORGES FILHO, 1996). Nos Estados Unidos, aproximadamente 15% dos pacientes com trauma de coluna vertebral terão comprometimento neurológico, persistindo como melhor conduta a prevenção (CAMPOS, RIBEIRO, LISTIK, PEREIRA, SOBRINHO, RAPOPORT, 2008).

O traumatismo raquimedular corresponde a cerca de 80% das lesões medulares totais, enquanto 20% correspondem às causas não traumáticas de lesão medular, que incluem tumores, infecções, lesões vasculares e degenerativas (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

Segundo O'Sullivan e Schmitz (2003), o traumatismo raquimedular tem sido identificado como uma incapacidade de alto custo, que exige importantes alterações no estilo de vida do paciente, visto que eles se tornam dependentes na realização da maioria das atividades de vida diária, o que acarreta perda da independência e da auto-estima. Estes fatores fazem a lesão medular ser considerada uma das piores fatalidades que pode ocorrer com o ser humano devido a sua alta morbimortalidade e grande impacto socioeconômico causado por suas seqüelas (SOUZA JÚNIOR, NEVES, MEDEIROS, JALLAGEAS, 2003; GASPAR et al., 2003; FARIA, 2006).

O TRM é uma das causas mais comuns de morte e seqüela após traumatismo (SOUZA JÚNIOR, NEVES, MEDEIROS, JALLAGEAS, 2003; FARIA, 2006). Estima-se que 40% das vítimas de TRM morrem 24 horas após o trauma (SOUZA JÚNIOR, NEVES, MEDEIROS, JALLAGEAS, 2003). No entanto, a melhoria nos cuidados e avanços no tratamento médico, cirúrgico e reabilitação têm diminuído a mortalidade e aumentado a sobrevida do lesado medular (FARIA, 2006).

No Brasil, a estimativa é mais de 180 mil indivíduos com lesão medular, com aumento de 10 mil novos casos a cada ano (MASINI, 2001). Em 1997, estimava-se a

existência de cerca de seis a oito mil casos novos por ano ou 40 novos casos por milhão de habitantes (DEFINO, 1999).

Estimativa realizada por Macini (2001) descreve coeficiente de incidência para TRM de 71 novos casos por milhão de habitantes por ano no Brasil, incidência maior que a estimativa média mundial, que varia de 30 a 70 novos casos por milhão de habitantes. Este autor aponta para a necessidade em aumentar os investimentos na área de prevenção e reabilitação dos indivíduos com lesão medular.

O custo anual para tratamento da lesão medular no Brasil é estimado em 300 milhões de dólares, porém este valor é crescente, devido à maior expectativa de vida do portador de lesão medular e aumento em sua incidência (DEFINO, 1999; FARIA, 2006).

Nos Estados Unidos, a lesão medular traumática é responsável por um gasto anual de 7.736 bilhões de dólares e sua incidência varia de 10 a 57,8 casos por um milhão de habitantes. Em 1957 eram 10 novos casos por milhão de habitantes por ano (UMPHRED, 2005). Em 2007 a incidência foi de 40 novos casos por milhão de habitantes por ano e o número de pessoas com lesão medular neste país foi estimado em cerca de 255mil pessoas (NSCISC, 2008).

Os homens são as maiores vítimas do TRM, devido ao seu maior envolvimento em brigas, agressões e seu maior comportamento de risco no trabalho, trânsito e atividades físicas e recreativas (SOUZA JÚNIOR, BASTOS, JALLAGEAS, MEDEIROS, 2002; REDE SARAH, 2008). No entanto o Centro Nacional de Estatística de Lesão Medular - NSCISC norte-americano descreveu em 2008 uma ligeira tendência à diminuição percentual de indivíduos do sexo masculino acometidos por TRM: antes de 1980, 81,8% das novas lesões da medula espinal ocorria em indivíduos do sexo masculino. Em 2000, este valor foi de 77,8% (NSCISC, 2008).

Em relação à faixa etária, há maior acometimento de adultos jovens, com pico de incidência na faixa dos 20 aos 40 anos de idade (SOUZA JÚNIOR, BASTOS, JALLAGEAS, MEDEIROS, 2002; NSCISC, 2008). Segundo Cardozo-Gonzales, Villa e Caliri (2001) 60% dos TRM acontece entre as idades de 16 e 30 anos, sendo mais freqüentes na idade de 19 anos. Mello, Espíndola, Silva e Bernardes (2004) relatam em seu estudo a média etária de 40,5 anos.

Ao relacionar a idade com a etiologia, Souza Júnior, Neves, Medeiros e Jallageas (2003) descreveram predomínio de atos de violência como causa do TRM

durante as três primeiras décadas de vida. A partir desta idade, houve predomínio de quedas, que refletiu em discreto aumento na incidência de TRM após 50 anos de idade, provavelmente devido a associação com doenças degenerativas. Cunha, Menezes e Guimarães (2000) observam que a faixa etária dos pacientes vítimas de acidente de trânsito é uma década menor que das vítimas de queda em altura.

A média etária das vítimas de TRM tem aumentado no decorrer dos anos, justificada principalmente pelo envelhecimento da população (FARIA, 2006 e JABBOUR, 2008). Nos Estados Unidos, a partir da década de 1970, a idade média da população aumentou cerca de oito anos e entre 1973 e 2005, a idade média da ocorrência do trauma raquimedular passou de 28,7 anos para 39,5 anos, respectivamente (NSCISC, 2008). Além disso, a percentagem de pessoas com idade superior a 60 anos de idade com TRM aumentou de 4,7% antes de 1980 para 11,5% entre os ferimentos ocorridos desde 2000 nos EUA (NSCISC, 2008).

Acidentes de trânsito, mergulho, quedas e esportes são as principais causas do TRM e etilismo e imprudência são condições associadas ao trauma (MASINI, 2001; SOUZA JÚNIOR, NEVES, MEDEIROS, JALLAGEAS, 2003) e fatores complicantes ao seu manejo.

Acidentes causados por veículo motorizado respondem por 40% dos casos de TRM nos EUA, 25% são resultado de violência, 21% por quedas, 10% por acidentes por mergulho, 4% são resultados de acidentes de trabalho ou relacionados ao esporte (CARDOZO-GONZALES, VILLA e CALIRI, 2001).

Dados descritos pela Rede Sarah relatam que no ano 2000, 57,5% dos pacientes atendidos neste serviço que sofreram traumatismo medular evoluíram com seqüela de lesão medular. Em sua casuística descrevem que em 37,2% dos casos, a causa do TRM foi acidente de trânsito, em 28,7% agressão com arma de fogo, em 16,8% quedas e, em 8,9% mergulho (REDE SARAH, 2008).

Masini (2001) estimou a taxa de incidência mensal da lesão medular no Brasil em 942 casos e 11.304 novos casos a cada ano, o que resultou em um valor de 71 casos por milhão de habitantes por ano. Esta incidência é alta quando comparada com os outros países, que varia de 30 a 70 novos casos/milhão de habitantes/ano. O Japão e os EUA apresentam incidência de aproximadamente 40 casos, na Austrália são registrados 24 novos casos enquanto na Turquia a taxa de incidência é de 12,7 casos anuais por milhão de habitantes (MASINI, 2001).

A incidência do TRM varia regionalmente conforme a urbanização, hábitos e nível educacional de uma população (BOTELHO et al, 2001). Masini (2001) apresentou estimativas de incidência de TRM segundo as regiões brasileiras: a região Centro-Oeste foi a segunda maior incidência, com 79 casos/ milhão de habitantes/ano. A região nordeste apresentou a maior incidência com 91 novos casos, e a região Sul, a menor com 38 novos casos.

A localização anatômica da lesão está diretamente relacionada ao mecanismo de trauma: mergulho em águas rasas provoca principalmente lesão em segmento cervical, sendo a quinta vértebra cervical acometida com maior frequência (KHAN e LOPES, 2005).

Dentre os pacientes atendidos na Rede Sarah, as tetraplegias foram responsáveis 96,7% do total de casos registrados de lesão medular por mergulho em águas rasas, que foram classificadas como lesões medulares completas em 65,7% dos casos (REDE SARAH, 2009 a).

No Brasil, é grande a incidência de TRM por mergulho em águas rasas, especialmente pelo clima tropical e abundante hidrografia (MANCUSSI E FARO, 2003). O esclarecimento da população com relação ao risco é essencial para reduzir esta estatística. Em um estudo realizado por pesquisadores da Rede Sarah 78,5% dos pacientes vítimas de lesão medular por mergulho não sabia da possibilidade de adquirir lesão medular nesta prática (REDE SARAH, 2009 a).

Outra importante etiologia do TRM são os acidentes de trânsito, que, além de óbitos, causam incapacidade, invalidez e mutilação. Para cada indivíduo que morre em acidente de trânsito no Brasil, cerca de 13 são feridos e requerem, em maior ou menor grau, assistência médico-hospitalar. Mais de três milhões e 300 mil pessoas sobrevivem aos acidentes de trânsito com seqüelas (REDE SARAH, 2009 b). Há predomínio de homens entre as vítimas de acidente de trânsito no Brasil: em 1998, 73,2% do total das vítimas eram de sexo masculino. Em Mato Grosso do Sul, as estatísticas do DETRAN de junho de 2008 apontam 12 vítimas fatais do sexo masculino para cada vítima fatal do sexo feminino e entre as vítimas não fatais haviam 391 homens e 176 mulheres (DETRAN, 2008).

Em pesquisa de caracterização dos pacientes vítimas de acidente de trânsito atendidos na Rede Sarah, 46,2% de todas as lesões neurológicas registradas ocorreu em acidentes envolvendo motocicleta (REDE SARAH, 2009 b).

Em Mato Grosso do Sul, no mês de junho de 2008, a cada 13 vítimas fatais, oito eram motociclistas. Dentre as 572 vítimas não fatais contabilizadas, 308 eram motociclistas, fato que destaca a importância da atenção às campanhas de conscientização no trânsito direcionadas a este grupo (DETRAN, 2008).

Estudos de perícia técnica demonstraram relação entre a velocidade dos veículos no momento da colisão e a ocorrência de fraturas da coluna toracolombar. A obrigatoriedade do uso de cintos de segurança não foi suficiente para reduzir a incidência de TRM no trânsito, especialmente porque a frota de veículos e a violência no trânsito são crescentes (MANCUSSI e FARO, 2003).

O cinto de segurança contribui amplamente para diminuição da mortalidade, no entanto, os cintos subabdominais causam um padrão típico de lesão da coluna vertebral através do mecanismo de distração-flexão da coluna toracolombar, associada ou não a trauma abdominal (COELHO e BRASIL, 1997).

Pacientes vítimas de TRM por acidente de trânsito admitidos na Rede Sarah caracterizaram-se por serem, em sua maioria, jovens e adultos jovens do sexo masculino (71,7%) e residentes em área urbana (91,8%). As paraplegias foram responsáveis por 60,5% do total de casos registrados de lesão medular e 39,5% dos casos resultaram em tetraplegia. Em ambos, houve predomínio da lesão completa, registrada em 66,8% dos casos (REDE SARAH, 2009 b).

Outra causa freqüente de TRM são os ferimentos por arma de fogo, cuja incidência aumentou a partir da década de 60. Segundo estudo que caracteriza as lesões por ferimento por arma de fogo, as lesões medulares foram as principais causas de internação destas vítimas (REDE SARAH, 2009 c). Assim como nos acidentes de trânsito, adultos jovens do sexo masculino são predominantes.

O traumatismo causa destruição mecânica do tecido neural e hemorragia intramedular, que leva à perda funcional dos axônios. Esta é a lesão primária, dificilmente modificada pela intervenção terapêutica (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001; DEFINO, 1999).

Hemorragia, edema e alterações no canal vertebral podem comprometer estruturas que originalmente não foram lesionadas. É a chamada lesão secundária. Estas alterações fisiopatológicas secundárias resultam no edema da medula espinal e interferem de forma negativa na função neurológica (DEFINO, 1999). Hipotensão arterial, baixa saturação de oxigênio no sangue arterial, hipertermia e quadro de

hipercoagulabilidade agravam estas lesões secundárias e devem ser minimizadas com manejo adequado.

O atendimento pré-hospitalar da vítima de fratura de coluna é imprescindível para o reconhecimento da lesão e prevenção de lesões adicionais. O resgate e transporte deste paciente devem ser cautelosos, especialmente se estiver inconsciente ou alcoolizado, pois fraturas de coluna instáveis sem lesão neurológica inicial podem causar lesão de estruturas neurais e instalação de um quadro neurológico (DEFINO, 1999).

Os pacientes com fratura da coluna vertebral sem lesão neurológica apresentam dor local, que pode irradiar-se para os membros, espasmo muscular e incapacidade funcional. Nos pacientes com lesão medular, há perda da motricidade voluntária, resposta reflexa e ao estímulo doloroso, além de respiração diafragmática e alterações do controle dos esfíncteres. Sinais de choque neurogênico como hipotensão e bradicardia também podem ser manifestados por pacientes com lesão medular (DEFINO, 1999; GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

A lesão medular leva à perda total ou parcial da função da medula abaixo do nível da lesão, caracterizando os quadros clínicos de paraplegia ou tetraplegia.

A tetraplegia resulta da lesão medular cervical e diminuição ou perda da função motora e/ou sensitiva de membros superiores, tronco, membros inferiores e órgãos pélvicos. Ocorrem em traumas nas vértebras de C1 a C7, sendo considerada tetraplegia alta quando o segmento lesado estiver em nível de C1 até C4, e tetraplegia baixa quando envolver segmentos C5 a C7 (BARROS FILHO, 1994, SLUTZKY, 1997; O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2003).

Paraplegia resulta da lesão de segmentos torácicos, lombares ou sacrais, com integridade da função dos membros superiores e déficit em tronco, membros inferiores e órgãos pélvicos. (BARROS FILHO, 1994). A paraplegia é classificada em paraplegia alta e baixa. Em nível T1 a T6 considera-se paraplegia alta. São consideradas paraplegias baixas lesões em T12 a L4 (SLUTZKY, 1997).

Os termos tetraparesia e paraparesia referindo-se a lesões incompletas não são recomendados por descreverem a lesão de forma imprecisa (BARROS FILHO, 1994). Em lesões incompletas, onde há preservação parcial da função sensitiva e/ou motora abaixo do nível neurológico, preconiza-se descrever cada nível separadamente: motor

esquerdo, motor direito, sensitivo direito e sensitivo esquerdo (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001; BARROS FILHO, 1994).

A Associação Americana de Lesão Medular – ASIA desenvolveu em 1992 padrões de avaliação e classificação neurológica da lesão medular, utilizada em todo o mundo (DEFINO, 1999, BARROS FILHO, 1994). A escala de Frankel e a Medida de Independência Funcional (FIM) também são utilizadas na avaliação do paciente com traumatismo raquimedular (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001; DEFINO, 1999, BARROS FILHO, 1994).

Além do déficit sensitivo e motor, o paciente com lesão medular apresenta alterações respiratórias, vasculares, urinárias, intestinais, sexuais e autonômicas decorrentes da perda da função medular (REDE SARAH, 2008; SARTORI E MELO, 2002).

Alexander et al. (2009) em uma revisão sobre normas internacionais de registro da função autonômica após lesão medular, descrevem a inexistência da avaliação remanescente desta função após TRM, visto que as avaliações vigentes são específicas para funções sensitivas e motoras. Estes mesmos autores propõem um modelo de avaliação autonômica que inclui a investigação das funções cardiovascular, broncopulmonar, vesical, intestinal, sexual e sudorese e sugere que este modelo faça parte da avaliação clínica de indivíduos com lesão medular.

Estas alterações predispoem o lesado medular a uma série de complicações que contribuem com o caráter oneroso, incapacitante e grave da lesão medular, interferindo de forma negativa na qualidade de vida deste indivíduo (VALL, BRAGA e ALMEIDA, 2006; BAMPI, GUILHEM e LIMA, 2008; LOUREIRO, CHAVES, MANCUSSI e FARO, 2007).

Imediatamente após a lesão, o paciente pode apresentar o quadro de choque medular, definido como a perda de todas as funções neurológicas abaixo do nível da lesão medular, mesmo que esta lesão não seja completa e permanente. O retorno do reflexo bulbocavernoso indica o término do choque medular (DEFINO, 1999, GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

A espasticidade é uma síndrome que ocorre no TRM após o término do choque medular devido à interrupção das vias inibitórias do arco reflexo do trato reticuloespinal, localizado no funículo lateral (SANVITO, 2006). Caracteriza-se pelo aumento do tônus muscular, exacerbação dos reflexos miotáticos, presença de espasmos

musculares e clônus (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001; O'SULLIVAN, e SCHMITZ, 2003).

A espasticidade interfere de forma negativa na qualidade de vida por dificultar a movimentação do paciente, posicionamento e higienização, além de predispor a encurtamentos musculares e deformidades (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

A disfunção vesical é outra complicação do paciente com lesão medular. Dependendo do nível da lesão, o paciente pode desenvolver bexiga reflexa ou flácida. Lesões totais acima do centro medular da micção, localizado nas raízes da segunda, terceira e quarta vértebras sacrais (S2, S3 e S4) levam à bexiga reflexa, em que a atividade vesical reflexa está preservada, porém o desejo miccional é substituído por sinais disautonômicos como arrepios, sudorese, calor, rubor facial e aumento na espasticidade. A bexiga autônoma ou flácida ocorre em lesões no centro medular miccional ou em cauda equina. Há tendência à retenção urinária e necessidade de realizar cateterismo intermitente pela perda do arco reflexo (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

O intestino neurogênico, assim como a bexiga, pode ser reflexo ou flácido, dependendo do nível da lesão. Dever haver uma reeducação intestinal diferenciada para intestinos reflexivos e arreflexivos, porém, ambas baseiam-se em dieta e hidratação adequados, seleção de horários, posições e técnicas auxiliares de evacuação adequadas e controle medicamentoso, avaliando as medicações que estimulam e as que inibem a função intestinal, a fim de se evitar complicações relacionadas à obstipação e permitir adequado convívio social (CALIRI, FURLAN e DEFINO, 2005; GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

Alterações cardiovasculares são comuns aos pacientes com lesão medular, tais como disreflexia autonômica, hipotensão postural, trombose venosa e embolia pulmonar (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

A trombose venosa se desenvolve devido a três fatores, denominados tríade de Virchow: estase venosa, lesão do endotélio e hipercoagulabilidade (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001). A trombose aparece com maior frequência sessenta dias após a instalação da lesão medular (SARTORI e MELO, 2002).

Disreflexia autonômica é um conjunto de sinais e / ou sintomas que ocorrem em lesões medulares acima da sexta vértebra torácica (T6) em resposta a estímulos nocivos (dor), cutâneos (úlceras de decúbito, dobras nas roupas, mudanças de posição) ou

viscerais (retenção urinária ou fecal, obstrução ou pinçamento do cateter vesical de demora, infecções no trato urinário, lesões no pênis e bolsa escrotal, acúmulo de gases) abaixo do nível de lesão. Disreflexia autonômica é definida por um aumento da pressão arterial sistólica de 20mmHg além da basal e sintomas como dor de cabeça, rubor acima do nível da lesão e palidez abaixo do nível da lesão, sudorese, vasoconstrição, bradicardias, ansiedade, náuseas e priapismo (ALEXANDER et al., 2009; SARTORI e MELO, 2002; GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

Hipotensão ortostática é a diminuição da pressão arterial de 20mmHg na pressão sistólica ou 10mmHg na diastólica durante a passagem de supino para uma posição vertical. Os sintomas incluem tonturas, dores de cabeça, fadiga, zumbido, perda súbita da consciência ou escurecimento da visão. No entanto a hipotensão também pode ser assintomática (ALEXANDER et al., 2009; GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

Alterações no controle térmico corporal, como hipo ou hipertermia sem sinais de infecção e alterações na sudorese como hipo ou hiperidrose abaixo do nível da lesão são outras alterações autonômicas comuns ao lesado medular (ALEXANDER et al., 2009).

Logo após a lesão medular ocorre paralisia dos músculos abaixo do nível da lesão, o que pode comprometer a função respiratória em diferentes intensidades: lesões entre a terceira e a quinta vértebras cervicais (C3 a C5) atingem o nervo frênico, responsável pela inervação do principal músculo inspiratório, o diafragma, causando insuficiência respiratória aguda e dependência de ventilação mecânica. Lesões torácicas entre a primeira e décima segunda vértebras (T1 a T12) comprometem os músculos abdominais e intercostais em seus respectivos níveis. Lesões abaixo de T12 não causam comprometimento respiratório (COSTA, 2005; KLEBINE, LINDSEY, WAITES, ESTILL, 2007).

Todos os pacientes tetraplégicos e grande parte dos paraplégicos apresentam diminuição da função respiratória imediatamente após a lesão (PEREIRA, FONTES, PEREZ, FUKUJIMA, 1998). Estes pacientes apresentam disfunção restritiva, com diminuição das capacidades, fluxos e volumes respiratórios, exceto o volume residual, que tende a aumentar (COSTA, 2005). Há aumento do trabalho respiratório, formação de atelectasias e acúmulo de secreções, que predispõem a infecção respiratória e embolia pulmonar, responsáveis pela elevada incidência de mortalidade durante os estágios iniciais da lesão (PEREIRA, FONTES, PEREZ, FUKUJIMA, 1998; SARTORI E MELO, 2002).

A úlcera de decúbito é outra complicação de alta incidência em pacientes com lesão medular. Diminuição da mobilidade e alterações sensitivas são os principais fatores para o elevado risco de desenvolvimento de úlceras de decúbito. Dependendo do nível de profundidade da lesão nos tecidos, úlceras de pressão podem trazer sérias complicações como osteomielite, septicemia e mesmo levar o paciente a óbito. (NOGUEIRA, CALIRI e HAAS, 2006).

Middleton, Lim, Taylor, Soden e Rutkowski (2004) em estudo sobre a readmissão hospitalar de lesados medulares, identificaram os cuidados com a pele como o mais caro tratamento em termos de tempo de internação hospitalar. Apesar de representarem apenas 6,6% de todas as readmissões, contribuiu com um número desproporcionado dos leitos (27,9%).

No Brasil, em estudo retrospectivo de pacientes com lesão traumática da medula espinal hospitalizados, úlceras de pressão foram identificadas nos prontuários de 34 dos 54 pacientes em estudo (63%). Observou-se o registro de 77 úlceras, com a média de duas úlceras por paciente (CARCINONE, CALIRI, NASCIMENTO, 2005).

Nos últimos anos o tratamento do TRM tem se modificado: avanços na instrumentação, anestesia e biomateriais promoveram aumento na opção pelo tratamento cirúrgico (BARROS FILHO, 2000).

A decisão quanto ao tipo de tratamento a ser seguido deve levar em consideração a estabilidade da coluna e presença de comprometimento neurológico. Idade do paciente, características psicossociais e econômicas, presença de doenças associadas ou politraumatismo devem ser levadas em consideração na opção pelo tipo de tratamento (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

O tratamento cirúrgico garante estabilidade imediata da coluna vertebral e evita lesões adicionais da medula espinal, além de permitir a mobilização precoce do paciente, facilitando os cuidados de enfermagem e a reabilitação precoce pela equipe de fisioterapia (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001; DEFINO, 1999).

De acordo com Barros Filho (2000) a partir da década de 80 estabeleceu-se o protocolo de tratamento cirúrgico para TRM, que contém a descompressão do canal medular o mais rápido possível para possibilitar melhor chance de recuperação neurológica; estabilização rígida da coluna vertebral a fim de se permitir a mobilização precoce dos pacientes, sem a necessidade de grandes aparelhos de imobilização externa e programas de reabilitação precoce, com fisioterapia motora e respiratória, reeducação

de esfíncteres e acompanhamento psicológico visando evitar as conseqüências decorrentes da lesão medular (BARROS FILHO, 2000).

Na impossibilidade da realização do tratamento definitivo, a redução da fratura e realinhamento do canal vertebral deve ser realizada por meio de tração (DEFINO, 1999).

O tratamento medicamentoso com metilprednisolona, administrado há menos de oito horas após o traumatismo é um importante redutor do edema, minimizando a lesão secundária ao trauma (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001; DEFINO, 1999, BARROS FILHO, 2000).

A fisioterapia hospitalar é imprescindível para evitar as complicações decorrentes da imobilidade como úlceras de decúbito, trombose venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, atrofias musculares, contraturas e deformidades osteoarticulares (SISCÃO, PEREIRA, ARNAL, FOSS, MARINO, 2007). A função respiratória também deve ser assistida pelo fisioterapeuta, especialmente em pacientes com lesão medular alta, a fim de se evitar atelectasias, pneumonia e insuficiência respiratória.

Os objetivos da fisioterapia em hospital são basicamente: determinar a existência de comprometimentos respiratórios, cardiovasculares, neurológicos ou músculo esqueléticos que limitem a função física; preservar e/ou restaurar a função pulmonar; manter e/ou melhorar a mobilidade torácica; melhorar a efetividade da tosse; promover a higiene pulmonar; reduzir os gastos de energia durante a respiração através da reeducação respiratória; prevenir e corrigir distúrbios posturais associados com distúrbios respiratórios; promover orientações posturais; melhorar a resistência à fadiga e tolerância a exercícios gerais; manter e/ou restaurar amplitude de movimento articular e força muscular; prevenir complicações circulatórias; promover o relaxamento e alívio de dor e melhorar a funcionalidade e qualidade de vida através de um plano de tratamento desenvolvido individualmente para o paciente (SOLOAGA, 2007).

A atuação do fisioterapeuta estaria relacionada com a precocidade de alta hospitalar, já que a atuação deste profissional leva a um menor índice de complicações, o que seria conveniente para o sistema de saúde por reduzir despesas hospitalares e garantir rotatividade de leitos para pacientes mais graves. No entanto, estas afirmações ainda baseiam-se no empirismo (BARROS, 2005).

De acordo com Masini (2001) 8,6% dos leitos hospitalares brasileiros eram ocupados por pacientes portadores de lesão medular em 1992. Gaspar et al. (2003) descrevem o tempo médio de internação hospitalar dos pacientes em 54,5 dias, variando de 1 a 900 dias de internação. Botelho et al. (2001), ao estudar apenas TRM cervical obtiveram tempo médio de internação de 25,86 dias, com variação de 2 a 138 dias. Segundo o Centro Nacional de Estatística de Lesão Medular norte-americano, o tempo médio de internação em hospitais norte americano após lesão foi de 15 dias no ano de 2005, inferior a 1974, onde o paciente ficava internado em média 25 dias (NSCISC, 2008).

As intercorrências médicas registradas com maior frequência durante a internação hospitalar do paciente com lesão medular incluem infecções do trato urinário (55%), infecções respiratórias (22%), úlceras por pressão (15%) e trombose venosa profunda (7%) (ANDRADE e GONÇALVES, 2007). Estas intercorrências também são os principais motivos de readmissão destes pacientes ao hospital, além da dor, espasticidade e distúrbios gastrointestinais.

Middleton, Lim, Taylor, Soden e Rutkowski (2004) em estudo sobre os padrões de morbidade e reinternação após lesão medular em período de 10 anos, observou que 253 pessoas com lesão medular (58,3%) necessitaram de reinternação hospitalar, o que levou a 977 reinternações, com 15.127 dias de internação, numa média de 15,5 dias. A infecção urinária foi a causa mais comum de reinternação hospitalar, com 24,1% das readmissões, seguida por distúrbios gastrointestinais com 11%, problemas de pele (8,9%), osteomusculares (8,6%) e distúrbios psiquiátricos (6,8%).

A complicação mais cara em termos de ocupação de leitos estava relacionada com os cuidados com a pele (MIDDLETON, LIM, TAYLOR, SODEN, RUTKOWSKI, 2004).

Além da prolongada hospitalização e reinternações, com necessidade de procedimentos de alta complexidade, este paciente necessitará de intensivo programa de reabilitação, que na maioria das vezes não leva à cura, mas à adaptação do indivíduo à sua nova condição (VALL, BRAGA e ALMEIDA, 2006). Condição esta, que não corresponde às expectativas naturais do mercado e obriga o indivíduo a se aposentar por invalidez, uma realidade oposta à vivenciada antes da lesão, quando eram jovens economicamente ativos e produtivos.

As taxas de mortalidade são significativamente mais elevadas durante o primeiro ano após a lesão do que durante os anos seguintes, em especial para as pessoas gravemente feridas (NSCISC, 2008).

Soden et al. (2000) relatam que a esperança de vida de um indivíduo tetraplégico é de 70% da de um indivíduo saudável, 86% para um paraplégico completo e um paraplégico incompleto tem 92% da esperança de vida de um indivíduo sem lesão. Os avanços no tratamento da lesão medular têm aumentado a sobrevivência destes pacientes. Este fato, associado à crescente incidência resultam em uma população cada vez maior de pacientes com lesão medular.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Descrever as características clínicas e epidemiológicas de pacientes com TRM atendidos em hospital de alta complexidade em Campo Grande - Mato Grosso do Sul no período de julho de 2007 a julho de 2009.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar os pacientes vítimas de TRM atendidos no período estipulado pelo estudo.
- Levantar as principais etiologias de TRM nos casos investigados.
- Identificar o nível vertebral da lesão e presença de déficit neurológico.
- Verificar o tempo de hospitalização, presença de complicações, prescrição de fisioterapia e óbitos hospitalares.
- Verificar o custo durante a permanência hospitalar e o total gasto com os pacientes pesquisados.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo do tipo série de casos em que foram revisados prontuários de pacientes com TRM.

4.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada na Associação Beneficente de Campo Grande, por este ser o único hospital de alta complexidade conveniado ao SUS habilitado em traumatologia e neurologia/neurocirurgia no município de Campo Grande - Mato Grosso do Sul. Com 830 leitos, corpo clínico de 530 médicos e resolução para todas as especialidades, é a principal referência de alta complexidade para todo o estado.

4.3 Casuística

Foram estudados os prontuários de 91 pacientes com diagnóstico de traumatismo raquimedular internados na Associação Beneficente de Campo Grande no período de julho de 2007 a julho de 2009.

Com o auxílio do sistema informatizado de gestão hospitalar MV2000[®] do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico – SAME, foram identificados 100 prontuários dos pacientes admitidos com os seguintes Códigos Internacionais das Doenças na décima versão (CID10):

- S14: traumatismo de nervos e da medula espinal ao nível cervical;
- S14.0: concussão e edema da medula cervical;
- S14.1: outros traumatismos e os não especificados da medula cervical;
- S24: traumatismos de nervos e da medula espinal ao nível do tórax;
- S24.0: concussão e edema da medula espinal torácica;
- S24.1: outros traumatismos da medula espinal torácica e os não especificados;
- S34: traumatismo dos nervos e da medula lombar ao nível do abdome, do

dorso e da pelve;

- S34.0: concussão e edema da medula lombar;
- S34.1: outro traumatismo da medula lombar;
- S34.3: traumatismo de cauda eqüina;
- S127: fraturas múltiplas de coluna vertebral.

4.3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos na pesquisa 91 casos comprovados de TRM. Foram considerados casos comprovados aqueles em cujo prontuário constou o diagnóstico feito por médico ortopedista e/ou neurocirurgião, comprovado pelo CID10 correspondente.

Foram excluídos da pesquisa:

- a) Três prontuários que não estiveram disponíveis no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico – SAME do hospital pesquisado por motivo de extravio de documentação ou por utilização interna.
- b) Seis prontuários de pacientes que foram admitidos com o CID10 pesquisado, porém seu diagnóstico não correspondia ao CID10 em questão. Eram casos de lombociatalgia, fratura de quadril, fratura de face, hematoma subaracnóideo, acidente vascular encefálico e síndrome de Guillain Barré.

4.3.2 Coleta de dados

Os dados foram coletados dos prontuários dos pacientes selecionados, utilizando-se um formulário elaborado para este fim (APÊNDICE) constituído de questões fechadas, a fim de estabelecer a caracterização clínica e epidemiológica dos sujeitos. As variáveis identificadas no estudo foram: idade, sexo, estado civil, escolaridade, ocupação, residência, nível da lesão, etiologia, tempo de hospitalização, complicações, necessidade de internação em CTI, prescrição de fisioterapia, gravidade da lesão, tipo de tratamento, convênio médico e custo da internação.

As variáveis: “presença de intoxicação alcoólica no momento da lesão” e “prescrição de fisioterapia após alta hospitalar” foram excluídas por não constarem nos prontuários.

Para classificar a ocupação, foi utilizada a Classificação Brasileira das Ocupações – CBO, versão simplificada do ano de 2002 elaborada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2002).

As cidades de origem dos pacientes provenientes do interior do estado foram agrupadas por mesorregião, de acordo com a classificação elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que divide o estado de Mato Grosso do Sul em quatro mesorregiões: Centro-norte, Leste, Sudoeste e Pantanais (IBGE, 2000).

Quando a lesão apresentar mais de um nível vertebral, foi considerada a vértebra mais comprometida.

Os custos da hospitalização foram obtidos a partir das Autorizações para Internação Hospitalar (AIH) disponíveis em cada prontuário, que expressam o valor de recursos pagos pelo SUS na prestação de cada atendimento hospitalar.

As complicações descritas durante a internação foram categorizadas conforme Mello, Espíndola, Silva e Bernardes (2004) em: complicações relacionadas ao TRM, que seriam aquelas descritas como complicações clássicas deste traumatismo; complicações decorrentes da hospitalização, que incluem complicações infecciosas e devido à restrição ao leito, adquiridas em ambiente hospitalar; complicações devidas ao traumatismo associado ou doenças prévias, que seriam aquelas decorrentes do traumatismo, que não o TRM ou doenças prévias que o paciente apresentasse e que complicassem durante a internação e as complicações cirúrgicas.

4.4 Análise dos dados

Os dados coletados foram submetidos à estatística descritiva e analítica utilizando os programas Epi Info versão 3.5.1 (CENTER FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION, 2008) e BioEstat versão 4.0 (AYRES, AYRES JUNIOR, SANTOS, 2005).

Para verificar possíveis associações entre as variáveis de estudo foi utilizado o teste Qui-quadrado corrigido por Yates.

A comparação das medianas do tempo de hospitalização e do custo do tratamento do TRM nos grupos que receberam tratamento cirúrgico versus conservador foi realizada através do teste Mann Whitney.

O nível de significância adotado foi de 5%.

4.5 Aspectos éticos

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS e aprovado em 18 de setembro de 2008 conforme protocolo n° 1274 (ANEXO). A diretoria da Associação Beneficente de Campo Grande autorizou o manuseio dos prontuários para a coleta de dados.

Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários e retrospectivos, foi solicitado ao CEP a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

5 RESULTADOS

Foram identificados 100 prontuários de pacientes admitidos na Associação Beneficente de Campo Grande entre 01 de julho de 2007 e 01 de julho de 2009 com os CID 10: S14, S24, S34 e S127 e suas variantes.

Dos prontuários identificados, seis foram excluídos por não apresentarem diagnóstico clínico de TRM e três prontuários estiveram indisponíveis no período de coleta de dados. Foram incluídos 91 prontuários no estudo.

A caracterização sócio demográfica da amostra estudada segue nas tabelas 1 e 2. Houve predomínio de adultos jovens na faixa etária dos 21 aos 40 anos, sexo masculino, sem companheiro e que atuam como prestadores de serviços e comércio. A mediana de idade dos pacientes foi de 40 anos, com variância de 2 a 73 anos e média de 39,5 anos. Foi de 2,8 a proporção de homens para cada mulher.

Quanto ao estado civil, 65,9% não possuíam companheiro, o que inclui o grupo dos solteiros, viúvos e divorciados. Já os pacientes casados ou em união estável, que constituíam o grupo denominado “com companheiro” proporcionou 29,7% da casuística.

A escolaridade foi uma variável prejudicada pela falta de informação presente em apenas 17 prontuários. Destes, 12 pacientes apresentaram ensino fundamental, o que corresponde a 70,6% dos prontuários com esta informação.

A ocupação predominante foi de prestadores de serviços e comércio, com 32,9% da casuística, seguido por trabalhadores da produção de bens e serviços industriais, com 20,9%. Os prontuários sem esta informação corresponderam a 18,7% do total.

Tabela 1 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo idade, sexo, estado civil, escolaridade e ocupação, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009 (n=91)

Variáveis	Nº	%
Idade (anos)		
0 a 20	11	12,1
21 a 40	37	40,7
41 a 60	33	36,2
61 ou mais	10	11,0
Sexo		
Masculino	67	73,6
Feminino	24	26,4
Estado civil		
Sem informação	4	4,4
Sem companheiro (a)	60	65,9
Com companheiro (a)	27	29,7
Ocupação		
Sem informação	17	18,7
Prestadores de serviços e comércio	30	32,9
Trabalhadores da produção e bens de serviços industriais	19	20,9
Estudantes	9	9,9
Trabalhadores agropecuários	7	7,7
Aposentados	5	5,5
Serviço administrativo	3	3,3
Técnicos de nível médio	1	1,1

Com relação à procedência dos pacientes (tabela 2), 61,5% eram de Campo Grande e 37,4% vieram do interior do estado. Destes, 14 eram procedentes da mesorregião Sudoeste do estado, oito pacientes vindos da mesorregião Leste, seis vindos do Centro-Norte do estado e outros seis pacientes da região dos Pantanaís.

Os pacientes da região Sudoeste do estado eram provenientes das cidades de Amambai, Bela Vista, Bonito, Dourados (com três pacientes), Fátima do Sul, Ivinhema, Maracaju, Naviraí (dois pacientes), Ponta Porã (dois pacientes) e Rio Brillhante. Os pacientes da mesorregião Leste do estado vieram das cidades de: Água Clara, Chapadão do Sul (três pacientes), Nova Andradina (dois pacientes) e Ribas do Rio Pardo (dois pacientes). Os pacientes da região Centro Norte eram provenientes das cidades de Coxim, Rio Negro, Rio Verde de Mato Grosso, São Gabriel d'Oeste, Sidrolândia e

Terenos. Da região dos Pantanaís vieram pacientes moradores das cidades de Anastácio, Aquidauna, Corumbá, Ladário e Miranda (com dois pacientes).

Tabela 2 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo procedência, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009

Variáveis	n	N°	%
Procedência	91		
Campo Grande		56	61,5
Interior do estado		34	37,4
Outros		1	1,1
Interior do estado	34		
Sudoeste		14	41,2
Leste		8	23,6
Centro-norte		6	17,6
Pantanaís		6	17,6

Com relação à etiologia, houve predomínio de quedas, com 37 ocorrências (40,6%) seguidas por acidentes de trânsito com 36 casos (39,6%).

As quedas foram categorizadas, sendo identificados nove casos de queda da própria altura, nove de quedas do telhado, ponte, escada ou andaime e oito casos de quedas de nível, onde foi relatada a altura que a vítima caiu, porém sem especificar o local ou ocasião da queda e cinco casos de quedas do cavalo, carroça e árvore. Os casos de quedas apresentaram diferenças regionais: quedas da construção civil foram mais frequentes na capital do estado enquanto quedas do cavalo, da ponte ocorreram no interior.

Os acidentes de trânsito foram divididos em subcategorias de acordo com o veículo envolvido, com predomínio de acidentes envolvendo motocicletas, com 16 casos e por automóveis, com 14.

Na tabela 3 são apresentados os números e porcentagens de pacientes com TRM, segundo a etiologia.

Tabela 3 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo etiologia, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009

Variáveis	n	N°	%
Etiologia	91		
Sem informação		5	5,5
Quedas		37	40,6
Acidente de trânsito		36	39,6
Ferimento por arma de fogo		7	7,7
Mergulho		3	3,3
Outros		3	3,3
Quedas	37		
Sem informação		6	16,3
Própria altura		9	24,3
Telhado, ponte, escada, andaime		9	24,3
Nível		8	21,6
Cavalo, carroça, árvore		5	13,5
Acidentes de trânsito	36		
Sem informação		5	13,9
Motocicleta		16	44,4
Automóvel		14	38,9
Bicicleta		1	2,8

Em relação à etiologia do TRM e o sexo observou-se que todos os sete casos por perfuração por arma de fogo eram homens, assim como os três casos de TRM por mergulho. Dos homens (n=67) que tiveram TRM, 35,8% foi decorrente de acidente de trânsito, e nas mulheres (n=24) este percentual foi de 50%. Não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,329$, χ^2 corrigido por Yates). Não houve diferença numérica entre homens e mulheres vítimas de acidentes automobilísticos com sete casos cada, porém, dentre as vítimas com motocicletas, eram 13 homens para três mulheres.

A tabela 4 contém dados acerca do nível vertebral acometido e gravidade do trauma, incluindo óbitos. O trauma de coluna cervical foi predominante, com 41 ocorrências (45,1%), seguido pelo nível lombar, com 25 casos (27,5%) e torácico com 23 (25,2%). Quanto ao comprometimento neurológico, houve predomínio da lesão parcial com 31 casos (34,1%), seguida pela lesão completa, com 27 (29,6%). Ocorreram oito óbitos no presente estudo, 8,8% da casuística.

Tabela 4 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo nível vertebral acometido e gravidade da lesão, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009

Variáveis	N°	%
Nível vertebral		
Sem informação	1	1,1
Cervical	41	45,1
Torácica	23	25,2
Lombar	25	27,5
Sacral	1	1,1
Gravidade da lesão		
Sem lesão neurológica	25	27,5
Lesão parcial	31	34,1
Lesão completa	27	29,6
Óbito	8	8,8

Houve necessidade de internação em CTI em 12 pacientes (tabela 5). No entanto, cinco pacientes não foram admitidos no CTI por falta de vagas. As causas de indicação de terapia intensiva identificadas neste estudo foram a necessidade de via aérea artificial e instalação de ventilação mecânica invasiva, decorrentes de insuficiência respiratória em oito pacientes e por parada cardíaca respiratória, ocorrida em quatro pacientes.

Com relação ao tipo de tratamento realizado (tabela 5), em 57 casos o tratamento conservador foi selecionado (62,2%) e a intervenção cirúrgica foi necessária em 29 casos (31,9%). Houve predomínio de internações pelo Sistema Único de Saúde – SUS, com 85 casos (93,4%) e apenas seis pacientes internados por algum convênio (6,6%).

Tabela 5 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo tipo de tratamento, necessidade de internação em CTI e convênio hospitalar, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009 (n=91)

Variáveis	N°	%
Tipo de tratamento		
Sem informação	5	5,5
Cirúrgico	29	31,9
Conservador	57	62,6
Necessidade de CTI		
Não	79	86,8
Sim	12	13,2
Convênio hospitalar		
SUS	85	93,4
Outros	6	6,6

A presença de complicações foi outro aspecto identificado no presente estudo, visto que 45 pacientes (49,5%) as apresentaram (tabela 6). Geralmente os pacientes apresentavam mais de um tipo de complicação, sendo identificada nos prontuários a ocorrência de 107 complicações, agrupadas em quatro categorias: relacionadas ao TRM, decorrentes da hospitalização, devidas ao traumatismo associado e a doenças prévias ou complicações cirúrgicas.

Tabela 6 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo complicações apresentadas durante hospitalização, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009 (n=91)

Variáveis	N°	%
Complicações		
Não	46	50,5
Sim	45	49,5
Tipo de complicação ⁽¹⁾		
Relacionadas ao TRM	36	39,6
Decorrentes da hospitalização	26	28,6
Devidas ao traumatismo associado ou doenças prévias	10	11,0
Cirúrgicas	3	3,3

⁽¹⁾ Cada paciente poderia apresentar um ou mais tipos de complicação, a porcentagem é relativa a 91 pacientes

A tabela 7 contém os tipos de complicações categorizados e suas respectivas freqüências. Dentre as complicações relacionadas ao TRM, predominaram a bexiga e intestino neurogênicos e insuficiência respiratória. Nas complicações decorrentes da hospitalização, úlceras por pressão, pneumonias e infecção do trato urinário foram mais freqüentes.

Tabela 7 – Número e porcentagem de pacientes com TRM segundo o tipo de complicações e as categorias, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009 (n=91)

Complicações	N	%
Relacionadas ao TRM		
Bexiga neurogênica	18	19,8
Intestino neurogênico	13	14,3
Insuficiência respiratória	11	12,1
Choque neurogênico	6	6,6
Dor	1	1,1
Agitação psicomotora	1	1,1
Decorrentes da hospitalização		
Úlcera por pressão	17	18,7
Pneumonia	11	12,1
Infecção do trato urinário	9	9,9
Choque séptico	5	5,5
Candidíase	2	2,2
Devidas ao traumatismo associado ou doenças prévias		
Anemia	3	3,3
Derrame pleural	2	2,2
Convulsões	2	2,2
Precordialgia	1	1,1
Rebaixamento do nível de consciência	1	1,1
Epigastralgia	1	1,1
Complicações cirúrgicas		
Infecção cirúrgica	2	2,2
Fístula traqueoesofágica	1	1,1

Nota: Cada paciente poderia apresentar um ou mais tipos de complicação, a porcentagem é relativa a 91 pacientes

Ao comparar o tipo de tratamento pelo qual o paciente é submetido e presença de complicações (figura 1) nota-se predomínio de complicações em pacientes cirúrgicos.

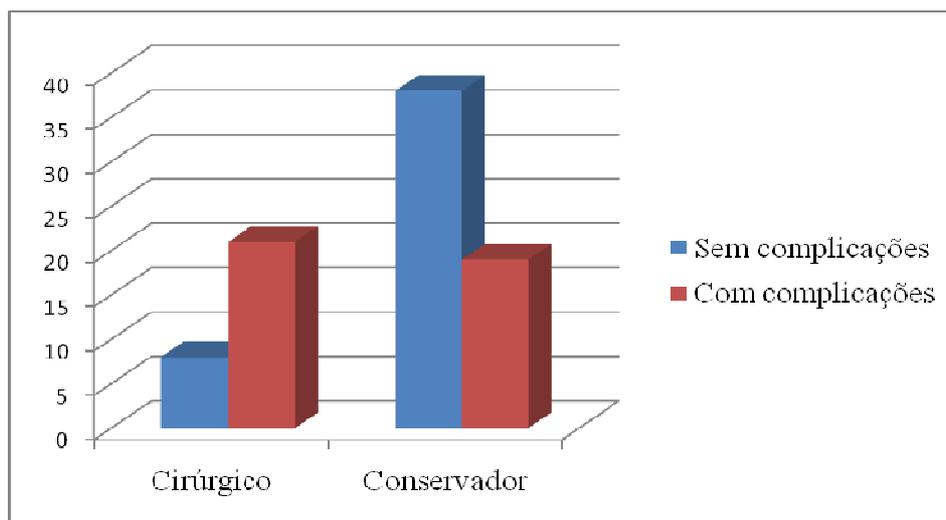


Figura 1 - Número de pacientes com TRM segundo a presença de complicações e o tipo de tratamento, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009 (n=91) ($p=0,001$, χ^2 corrigido por Yates)

A baixa frequência de prescrição de fisioterapia merece destaque: 24 pacientes (26,4%), enquanto 67 não apresentaram prescrição (73,6%).

Dentre os 67 pacientes sem prescrição de fisioterapia, apenas 27 deles não apresentavam nenhum déficit neurológico. Os outros 40 pacientes com déficit neurológico não foram beneficiados com a fisioterapia: 27 pacientes com lesão neurológica parcial, dez com lesão completa e três evoluíram a óbito por complicações respiratórias durante a internação e mesmo com tal gravidade, sem assistência fisioterapêutica. A figura 2 ilustra estes dados.

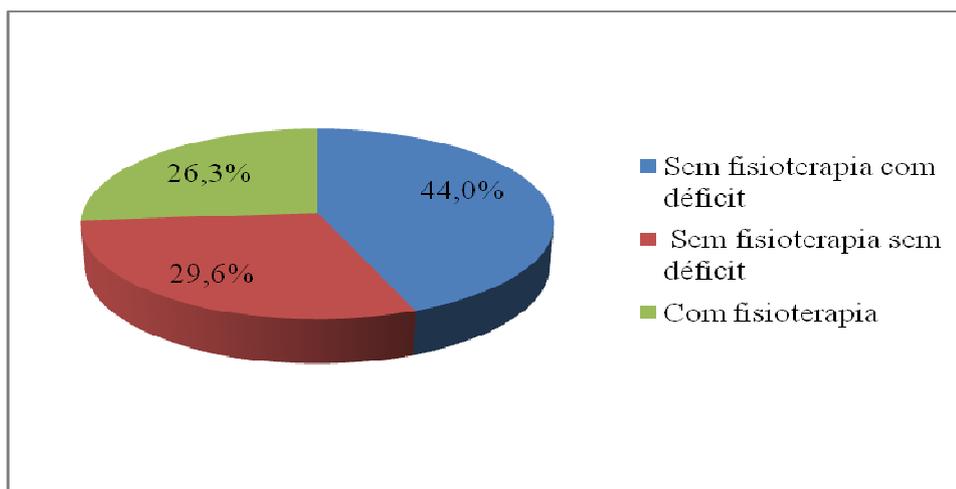


Figura 2 – Porcentagem de pacientes com TRM segundo atuação da fisioterapia e déficit motor, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009 (n=91)

Ao comparar a atuação da fisioterapia com presença de complicações (figura 3) nota-se associação estatística ($p < 0,001$). A prescrição de fisioterapia geralmente era tardia, após a instalação das complicações.

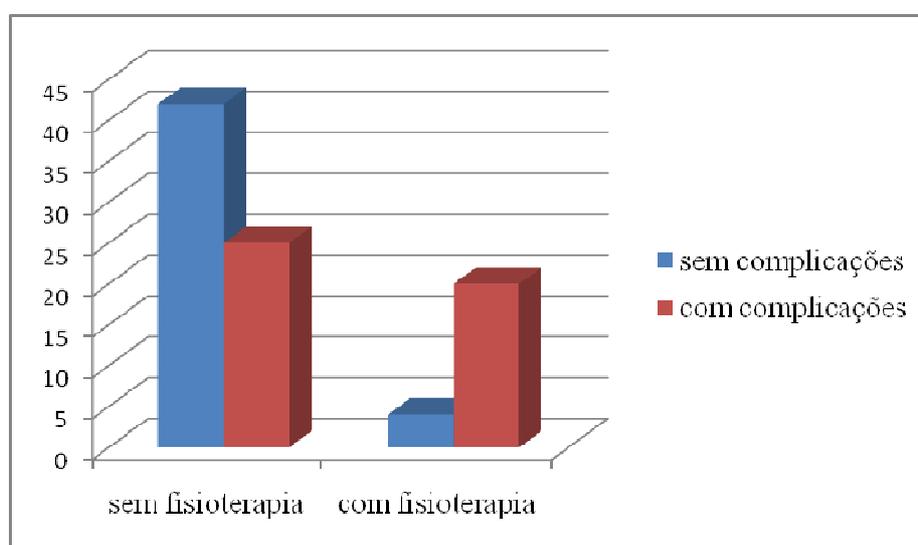


Figura 3 - Número de pacientes com TRM segundo a prescrição de fisioterapia e a presença de complicações, Associação Beneficente de Campo Grande /MS – julho de 2007 a julho de 2009 (n=91) ($p < 0,001$, χ^2 corrigido por Yates)

Com relação ao tempo de hospitalização, a mediana foi de dez dias, variando de dois a 135 dias e a média foi de 15,7 dias. Ao comparar os pacientes submetidos a tratamento cirúrgico e conservador, as medianas de tempo de hospitalização foram de

15 (mínimo de cinco e máximo de 135) e sete dias (mínimo de dois e máximo de 39), houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$, teste Mann Whitney).

O custo da hospitalização de todos os pacientes foi de R\$ 387.471,90, com mediana de R\$ 809,35 (mínimo de R\$ 229,10 e máximo de R\$ 62.153,70) e média de R\$4505,49. Os pacientes submetidos a tratamento cirúrgico obtiveram mediana de custo de R\$ 9.468,80 (mínimo de R\$ 304,80 e máximo de R\$ 62.153,70). Já os pacientes com tratamento conservador obtiveram mediana de custo de R\$ 555,30 (mínimo de R\$ 229,10 e máximo de R\$ 8.889,10). Houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$, teste Mann Whitney).

Vale ressaltar que o custo hospitalar dos pacientes cirúrgicos não inclui placas e parafusos utilizados para fixação da coluna vertebral, que aumentam significativamente o custo do procedimento cirúrgico.

6 DISCUSSÃO

É bem documentado na literatura o predomínio de adultos jovens do sexo masculino vítimas de TRM (BLANES, LOURENÇO, CARMAGNANI, FERREIRA, 2009; CAMPOS, RIBEIRO, LISTIK, PEREIRA, SOBRINHO, RAPOPORT, 2008; MELLO, ESPÍNDOLA, SILVA, BERNARDES, 2004).

O predomínio de homens esteve presente nesta casuística com 73,6%, em uma proporção de 2,8 homens para cada mulher.

Souza (2005), em artigo que trata da masculinidade e violência no Brasil, pressupõe que a identidade masculina viril tem contribuído para o aumento da criminalidade e da vitimização envolvendo a população masculina jovem, e que este aspecto se intensifica no Brasil devido às desigualdades socioeconômicas, cultura latina historicamente machista e maior comportamento de risco. A autora, ao analisar mortalidade por causas externas específicas, disponíveis no DATASUS/MS, observou que em todas elas o risco do homem é duas a quatro vezes maior que o da mulher.

Com relação ao traumatismo raquimedular, a literatura nacional descreve uma proporção entre homens e mulheres que varia entre 2:1 e 8:1 (SOUZA JÚNIOR, NEVES, MEDEIROS, JALLAGEAS, 2003). Estes autores descreveram incidência de 89,2% no sexo masculino e 10,8% no sexo feminino, entre 250 pacientes estudados na Amazônia.

Campos, Ribeiro, Listik, Pereira, Sobrinho e Rapoport (2008) relatam o predomínio do sexo masculino nos casos de traumatismo da coluna vertebral, com 86% da casuística, porém alertam sobre aumento na incidência entre mulheres com o passar dos anos.

Singh, Sharma e Mittal (2003), em estudo na Índia, também referem tendência à redução na proporção entre homens e mulheres no TRM, visto que em 1986 a proporção encontrada naquele país era de 13,5:1 e, em seu estudo em 2003 identificou proporção de 2,96:1.

Com relação à idade, a média encontrada nesta casuística foi de 39,5 anos, com mediana de 40 anos e predomínio da faixa etária dos 21 a 40 anos com 40,7% da casuística.

Nos Estados Unidos da América, a média de idade dos pacientes com TRM no ano de 2008 foi de 39,5 anos (NSCISC, 2008). Os autores descrevem que em meados da década de 1970 a idade média de lesão era de 28,7 anos. No entanto, a partir daquela década, com o aumento de cerca de oito anos na média etária da população geral, a média etária das lesões também aumentaram e desde 2005, a idade média dos pacientes com TRM é 39,5 anos.

A literatura clássica relata predomínio de TRM em adultos jovens, do sexo masculino no auge de sua fase produtiva (O'SULLIVAN, SCHMITZ, 2003). No entanto, estudos mais recentes apontam uma tendência ao aumento deste tipo de lesão na população de maior faixa etária (JABBOUR, FEHLINGS, VACCARO, HARROP, 2008; NSCISC, 2008). De acordo com estes autores, estudos epidemiológicos em populações com lesão medular relatam uma distribuição bimodal, em que o primeiro pico ocorre em adultos jovens e adolescentes, conforme o descrito pela literatura clássica e o segundo pico ocorre na população idosa.

O aumento na expectativa de vida da população, a maior atividade e independência dos idosos contribuem para aumento da média etária de lesões típicas de jovens, como é o caso do TRM. O idoso está predisposto à lesão medular devido a uma série de fatores, dentre os quais Jabbour, Fehlings, Vaccaro e Harrop (2008) destacam a osteoporose e osteopenia que ocorrem com o envelhecimento, o aumento das quedas devido à perda dos mecanismos sensoriais e dos efeitos dos medicamentos utilizados por esta população e uma taxa mais elevada de colisões com veículo a motor por quilômetro percorrido.

Menos freqüente é o TRM em crianças. Na presente casuística foram dois casos em crianças (de dois e cinco anos de idade), com um caso por queda e outro por acidente automobilístico. Goulart, Trevisan, Cliquet Júnior e Abreu (2007) descrevem que os acidentes automobilísticos são as principais causas de lesão medular em todas as faixas etárias e associado aos acidentes em pedestres e quedas somam 75% das lesões ocorridas, que geralmente acontecem na faixa etária de zero a seis anos de idade.

Com relação ao estado civil, houve predomínio de pacientes sem companheiro, o que inclui os solteiros, viúvos, divorciados e desquitados, com mais de 65% dos casos. A ocupação predominante foi de prestadores de serviços e comércio, com 33% da casuística, seguido por trabalhadores da produção de bens e serviços industriais, com cerca de 20%.

A escolaridade esteve presente em menos de 20% dos prontuários. No entanto, nestes prontuários mais de 70% dos pacientes apresentaram ensino fundamental, apontando um predomínio de pacientes com baixa escolaridade vítimas de TRM.

Blanes, Lourenço, Carmagnani e Ferreira (2009) ao investigarem as características clínicas e sócio demográficas de 60 pessoas com paraplegia traumática residentes na cidade de São Paulo, identificaram predomínio de homens (86,7%), solteiros (61,7%), com idade média de 32,9 anos, e com ensino fundamental completo ou incompleto (63,3%).

Com relação à etiologia do TRM, o presente estudo identificou proporção semelhante entre as lesões decorrentes de quedas e por acidente de trânsito, com diferença de apenas um caso entre estas duas etiologias.

As quedas têm sido descritas como principal fator etiológico do TRM no Brasil (CAMPOS, RIBEIRO, LISTIK, PEREIRA, SOBRINHO, RAPOPORT, 2008; SOUZA JÚNIOR, NEVES, MEDEIROS, JALLAGEAS, 2003; KOCH, GRAELLS e ZANINELLI, 2007). No entanto, o termo “quedas” pode remeter a uma série de fatores como: queda da própria altura, mais comum em idosos, quedas de nível como andaime, ponte, relatados na construção civil; queda da laje, comuns em São Paulo, Rio de Janeiro e outras capitais que apresentam altos índices de construções irregulares; quedas de cavalos, veículos de tração, árvores e poços, comuns em zona rural, entre outros.

Campos, Ribeiro, Listik, Pereira, Sobrinho, Rapoport (2008) ao estudar 100 casos de traumatismo de coluna vertebral atendidos em hospital da zona sul de São Paulo identificou como principal causa a queda geral com 40% das ocorrências, seguida por acidentes automobilísticos (25%), quedas de laje (23%). A importância das quedas da laje é tamanha em São Paulo que esta etiologia constitui-se uma subcategoria neste estudo.

Koch, Graells e Zaninelli (2007) descreveram 502 casos de fratura de coluna vertebral atendidos no Hospital do Trabalhador da Universidade Federal do Paraná e em seus achados o acidente por queda foi o mecanismo mais freqüente, com 50,4% dos casos, seguido de acidente automobilístico com 25,5%.

Os acidentes de trânsito são a principal etiologia de TRM citada em países desenvolvidos, conforme descrevem Courris et al. (2010) ao investigarem as causas de TRM em adultos residentes em Ontário, Canadá. Em sua conclusão eles descrevem que, “apesar de os acidentes automobilísticos constituírem a principal causa de TRM em

todo o mundo”, em sua casuística as quedas constituíram a principal causa, e este fato pode estar relacionado à faixa etária prevalente estudada, dado que sugere que as quedas são a principal causa de TRM na população de meia idade, visto que em sua casuística, a média de idade foi de 51,3 anos.

Dryden et al. (2005) ao estudar 233 casos de TRM no Canadá identificaram proporção de 49,8% de TRM por colisões de veículos motorizados, seguida por quedas com 26,2%.

As características clínicas e epidemiológicas da lesão variam regionalmente, influenciadas especialmente pela cultura local, industrialização e violência. Assim, conforme demonstrado nos parágrafos anteriores, a literatura nacional aponta as quedas como a etiologia predominante do TRM, enquanto a literatura de países urbanizados aponta os acidentes de trânsito como principal causa.

Campo Grande tem sido intitulada pela mídia como “a capital com o trânsito mais violento do país” (PROFISSÃO REPÓRTER, 2009). As hipóteses para este fato são inúmeras: as largas ruas e avenidas com infra-estrutura e sinalização inadequadas, aliados ao desrespeito à legislação, especialmente no que se refere à lei seca, imprudência dos motoristas e sensação de impunidade decorrentes da precária fiscalização e morosidade da justiça são algumas das prováveis causas de toda esta violência.

No último trimestre de 2008, os acidentes de trânsito ocorridos no Estado de Mato Grosso do Sul causaram a morte de 108 pessoas, de acordo com relatório divulgado pela Secretaria Estadual de Justiça e Segurança Pública. Neste período, foram 32 vítimas fatais na capital e 76 mortes decorrentes do trânsito no interior, com índice de quase duas mortes por dia decorrentes de trânsito no estado (CAMPO GRANDE NOTÍCIAS, 2009). No segundo trimestre de 2008 o número de mortes no trânsito se manteve em 108, porém com 45 ocorrências na capital e 63 no interior.

Estas informações justificam a alta frequência de TRM por acidentes de trânsito encontrados nesta casuística, proporcionalmente maior que o encontrado em outros estudos nacionais.

Merece destaque o crescente número de acidentes envolvendo motocicletas, que, além de fraturas de membros inferiores, predominantes nestes acidentes, causam fraturas de coluna vertebral. As motocicletas estão cada vez mais abundantes no trânsito: o aumento do poder de compra da população, baixo custo e pequeno consumo

de combustível tornou a motocicleta uma opção de locomoção mais barata e rápida do que os meios de transporte coletivos.

O presente estudo, por abranger pacientes de todo estado, apontou diferentes etiologias de acordo com a procedência dos pacientes, refletindo as características sócio econômicas de cada região do estado: casos de TRM por acidentes de trânsito foram mais freqüentes na capital, cuja área urbana e frota de veículos apresentam franco crescimento. Casos de TRM por acidente por mergulho em águas rasas foram mais comuns em pacientes provenientes do interior (dois de três casos), cuja abundância de rios e balneários é conhecida. Casos de ferimentos por arma de fogo provenientes da capital do estado e região de fronteira com o Paraguai foram predominantes (dois dos sete casos de perfuração por arma de fogo vieram de Ponta Porã e outros quatro de Campo Grande), caracterizando a violência local. Com relação aos casos de quedas, na capital foram mais comuns as quedas da construção civil enquanto quedas do cavalo, ponte e trator ocorreram principalmente no interior.

Quanto ao nível da lesão, o trauma de coluna cervical foi predominante, com pouco mais de 45% da casuística, seguido pelo nível lombar e torácico, com aproximadamente 25% cada.

Mello, Espíndola, Silva e Bernardes (2004) descrevem que a região vertebral mais acometida foi a cervical, com 37% enquanto Dryden et al. (2005) identificaram 51,9% de indivíduos com lesão cervical e 43,3% sofreram ferimentos torácicos, lombares ou sacrais.

Na casuística de Dryden et al. (2005), colisões de veículos motorizados representaram a maior proporção de TRM com 49,8% das lesões, seguido por quedas com 26,2%, o que justifica o predomínio de lesões cervicais. O nível da lesão depende de sua etiologia: o predomínio de acidentes de trânsito apresenta maior índice de lesão cervical e as quedas apresentam maior porcentagem de lesão toracolombar.

Touno (2008) descreve o aumento da proporção de lesões cervicais, passando de 25% em 2000 para 45% em 2005. O autor sugere que este fato seja decorrente de lesões cada vez mais graves, hipótese confirmada com seus resultados com o aumento da lesão neurológica: das fraturas de coluna no ano de 2000, 17,2% apresentavam lesões neurológicas enquanto no ano 2005 esta porcentagem aumentou para 25%.

No presente estudo a presença de complicações durante a internação foi registrada em praticamente metade dos pacientes (49,5%). Cada paciente apresentou um ou mais tipos de complicações, totalizando 107 registros.

Com relação às complicações relacionadas ao TRM, foram frequentes a bexiga neurogênica (19,8%), o intestino neurogênico (14,3%), insuficiência respiratória (12,1%) e choque neurogênico (6,6%). Mello et al. (2004) identificaram menor proporção de casos de insuficiência respiratória, apenas 3,2%. Blanes et al. (2009) descrevem como principais complicações de pacientes com paraplegia traumática a incontinência urinária (88,3%) e fecal (45%), espasticidade (65%) e úlcera por pressão (26,7%).

Dentre as complicações decorrentes da hospitalização, predominaram casos de úlceras por pressão (18,7%), pneumonia (12,1%) e infecção do trato urinário (9,9%). Mello, Espíndola, Silva e Bernardes (2004) identificaram predomínio de infecção urinária (13%), seguida pelas úlceras por pressão (8,7%) e pneumonia (8,7%).

Vale ressaltar que esta classe de complicações é passível de prevenção em ambiente hospitalar e a ocorrência encontrada nesta casuística é maior que a descrita na literatura. Segundo Carcinoni, Caliri e Nascimento (2005) a ocorrência de úlcera por pressão em pacientes hospitalizados é considerada um indicador da qualidade do serviço.

Medidas como o cateterismo intermitente ou manobras de esvaziamento vesical nos pacientes com bexiga neurogênica previnem infecções do trato urinário. A manutenção da pele íntegra, seca e hidratada, utilização de colchões do tipo caixa de ovo, de ar ou de água, mudança de decúbito a cada duas horas, proteção da pele submetida a pontos de pressão e a retirada do paciente do leito são medidas preventivas às úlceras por pressão (GREVE, CASALIS e BARROS, 2001).

As complicações respiratórias podem ser prevenidas com a retirada precoce do leito, fisioterapia respiratória, o adequado posicionamento e orientações dadas ao paciente e cuidadores durante a alimentação, evitando-se engasgos que predisõem à pneumonia aspirativa (KLEBINE, LINDSEY, WAITES, ESTILL, 2007).

As complicações infecciosas são prevenidas em ambiente hospitalar através das medidas de precaução padrão e higienização adequada das mãos pelos profissionais de saúde e acompanhantes. Nota-se que a prevenção destas complicações depende mais de recursos humanos do que materiais.

Os casos de complicações secundárias ao trauma ou doenças associadas foram menos comuns e distribuíram-se entre anemia, derrame pleural, convulsões, precordialgia, rebaixamento do nível de consciência e epigastralgia. Mello, Espíndola, Silva e Bernardes (2004) identificaram nesta classe de complicações casos de trauma craniocéfálico, hematoma extradural, politrauma, pneumotórax, hemotórax e hematoma subdural. A grande discrepância entre estes achados deve-se a diferenças metodológicas: o presente estudo não identificou casos de politraumatismo e traumatismo crânio encefálico associados ao TRM, por estes casos provavelmente serem internados com o Código Internacional da Doença - CID10 diferente do estipulado pelo estudo.

As complicações cirúrgicas identificadas foram infecção da ferida operatória (2,2%) e fístula traqueoesofágica (1,1%). Mello, Espíndola, Silva e Bernardes (2004) observaram infecção da ferida operatória em 7,8% das complicações.

Blanes, Lourenço, Carmagnani e Ferreira (2009) ressaltam que todas estas complicações podem ser controladas, porém, em alguns casos, pode tornar-se uma situação tão ruim quanto a restrição de movimentos. A incontinência urinária e fecal podem ser embaraçosas, restringindo o convívio social do paciente. A úlcera de pressão é a pior das complicações, dada sua alta incidência, difícil tratamento e frequente recidiva em pacientes com lesão medular, levando a problemas físicos, emocionais e financeiros.

Apesar da alta frequência de complicações identificadas, vale ressaltar a possibilidade de algumas complicações terem ficado sem registro por não constarem claramente nos prontuários. Por exemplo: em prontuários havia registro febre no paciente, porém sem um foco infeccioso descrito, em outros casos havia prescrição médica de curativo, porém sem menção a presença de úlcera por pressão.

Com relação ao déficit neurológico, mais de 60% dos pacientes apresentaram alguma lesão enquanto cerca de 30% não apresentaram déficits.

Touno (2008) identificou porcentagem de 15 a 17% de comprometimento neurológico no TRM. No entanto a incidência de comprometimento nas fraturas cervicais pode chegar a 40% e nas torácicas 15 a 20%, segundo o mesmo autor. O trauma de coluna cervical gera maior comprometimento da medula espinal, pois neste segmento a medula está mais exposta e susceptível, além dos mecanismos de traumas cervicais serem mais agressivos.

O presente estudo apresentou dificuldade em classificar o tipo de lesão com base nas evoluções médicas disponíveis nos prontuários, pois nem sempre havia um exame neurológico disponível para quantificar a lesão. Escalas de avaliação como ASIA, Frankel e a medida de independência funcional (FIM), apesar de bem fundamentadas na literatura como bons instrumentos de avaliação da lesão medular, não foram utilizados no serviço pesquisado, reduzindo a objetividade do exame neurológico. Desta forma, os pacientes que apresentaram alguma lesão (34,1% da casuística) podem ter desde uma limitação funcional devido à dor, sem ter necessariamente um comprometimento neurológico, até apresentar uma lesão medular completa não diagnosticada. No entanto, os quase 30% de casos com lesão neurológica completa apresentaram esta informação clara no prontuário, porém sem comprovação por alguma escala de avaliação.

A necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva esteve presente em 13,2% dos pacientes, cujas causas foram insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica invasiva e parada cardio respiratória. Oito pacientes evoluíram a óbito, 8,8% da casuística, todos por complicações respiratórias. A oferta insuficiente de leitos de CTI foi identificada neste estudo: entre doze pacientes com necessidade de cuidados intensivos, cinco não foram admitidos no CTI por falta de vagas.

Mello, Espíndola, Silva e Bernardes (2004) identificaram necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva em 14% dos pacientes e 11% de óbitos, uma mortalidade dentro da variação constatada na literatura de 4,9% a 14,2%.

Dryden et al. (2005) descreveram mortalidade de 8,6% pacientes com TRM durante a internação inicial. Touno (2008) descreve mortalidade de 6% em 2000, declinando para 3,9% em 2005, com lesão cervical com maior mortalidade.

Neumann, Brasil e Alberts (2009) em estudo retrospectivo sobre fatores de risco de mortalidade em vítimas de TRM cervical descreveram mortalidade de 26,2% em sua casuística. Estes autores descrevem que em estudos internacionais, a mortalidade de 5 a 10% é considerada aceitável, porém é maior em lesões cervicais, visto que são lesões mais incapacitantes e susceptíveis a maiores complicações. Complicações respiratórias e falência renal foram as principais causas de morte nos pacientes descritos pelos autores.

Saunders et al. (2009) descreveram a mortalidade de TRM entre os anos de 1981 e 1998 no estado de Carolina do Sul – EUA e relatam que houve uma diminuição de 3% a cada ano na taxa de mortalidade no período estudado. A severidade da lesão foi outro achado significativo, tendo o comprometimento cervical e a lesão completa maiores

chances de mortalidade intra hospitalar. Outro achado interessante neste estudo foi o efeito protetor do sexo feminino na mortalidade ($p=0,0116$).

No presente estudo, nenhuma vítima do sexo feminino morreu durante a internação hospitalar, porém sem relevância estatística ($p= 0,131$). Os dados sugerem que, além de menos freqüente, o trauma nas mulheres provoque lesões menos agressivas.

Dentre os oito pacientes que foram a óbito durante a internação, sete deles apresentavam lesão em nível cervical e apenas um, torácica. Outro dado interessante é que seis destes pacientes eram provenientes do interior e apenas dois da capital, uma proporção bem diferente da encontrada na casuística, com 61,5% dos pacientes da capital e 37,4% vindos do interior.

Existem possibilidades que podem explicar a alta mortalidade de pacientes vindos do interior: estes pacientes são mais graves, com traumatismo de alta complexidade cujo tratamento não é disponibilizado nas cidades do interior, e sim em centro de referência, como o hospital estudado. O transporte destes pacientes, nem sempre com ambulâncias equipadas para prover o suporte avançado ao paciente crítico, a grande distância a ser percorrida e a burocracia na transferência deste paciente do interior para a capital resultam em demora na assistência adequada e podem contribuir para um pior prognóstico.

Ao comparar o tipo de tratamento pelo qual o paciente é submetido e presença de complicações nota-se maior incidência de complicações em pacientes submetidos à intervenção cirúrgica, provavelmente por estes casos serem os mais graves, com presença de lesão medular e instabilidade da coluna, visto que, conforme demonstrado anteriormente, as complicações cirúrgicas foram pouco freqüentes.

Com relação ao tempo de hospitalização, a média foi de 15,7 dias e a mediana de 10 dias, variando de dois a 135 dias. Ao comparar os pacientes submetidos a tratamento cirúrgico e conservador, as medianas de tempo de hospitalização foram de 15 (mínimo de cinco e máximo de 135) e sete dias (mínimo de dois e máximo de 39), com diferença estatisticamente significativa ($p< 0,001$), o que sugere que o tempo de hospitalização depende da complexidade do caso, presença de complicações e tipo de tratamento selecionado. No presente estudo, em mais de 60% dos casos o tratamento conservador foi selecionado.

O tempo médio de permanência hospitalar apresenta grande variação na literatura, desde 9,2 dias, descrito por Mello, Espíndola, Silva e Bernardes (2004), até 39,5 dias encontrados por Singh, Sharma e Mittal (2003).

Touno (2008) descreve que o tempo médio de hospitalização demonstrou aumento no decorrer dos anos de sua pesquisa, de 8,4 em 2000 para 9,2 dias em 2005. O nível da lesão e grau de comprometimento medular interferem no maior tempo, sendo a média de dez dias para lesões cervicais enquanto em lesões torácicas ou sacras a média de internação é de oito dias.

Além da complexidade do caso e predomínio de lesão cervical, já discutidos anteriormente, outros fatores foram identificados neste estudo como responsáveis pelo maior tempo de permanência hospitalar dos pacientes cirúrgicos: a demora para a realização de exames como a tomografia computadorizada, falta de vagas no centro cirúrgico e indisponibilidade imediata de materiais como placas e parafusos para fixação da fratura. Isto foi observado nos prontuários através de evoluções médicas: "aguardando cirurgia" ou "aguarda tomografia para alta hospitalar", "aguarda tomografia para programar cirurgia", "esperar material para procedimento" entre outras. O excesso de pacientes e falta de recursos podem contribuir para o prolongado tempo de internação, o que aumenta ainda mais os custos com cada paciente internado.

O custo do tratamento de todos os pacientes durante a permanência hospitalar foi de R\$ 387.471,90, com mediana de R\$ 809,35 e média de R\$4505,49. Os pacientes submetidos a tratamento cirúrgico obtiveram mediana de custo de R\$ 9.468,80, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) quando comparado aos pacientes submetidos ao tratamento conservador, que obtiveram mediana de custo de R\$ 555,30.

Dados divulgados pelo Ministério da Saúde demonstram que a despesa total com saúde no município de Campo Grande no ano de 2007 foi de R\$ 340.096.388,07 e o custo total despendido com internações hospitalares foi de R\$ 58.311.825,45. O valor médio de cada internação pelo SUS no município de Campo Grande no ano de 2007 foi de R\$1034,59, a média de permanência hospitalar de 6,9 dias e mortalidade de 4,5% (BRASIL, 2007).

Considerando que o custo hospitalar identificado foi de R\$ 387.471,90 durante dois anos, pode-se estimar que um único serviço hospitalar gastou com TRM 0,057% das despesas de saúde do município em um ano e 0,33% das despesas hospitalares anuais. Esta informação demonstra o impacto econômico inicial do TRM, que possui

baixa incidência, mas alta complexidade, que refletem em altos custos e maiores permanência hospitalar e letalidade, especialmente nos pacientes submetidos a tratamento cirúrgico.

Vale ressaltar que quando o TRM resulta em lesão medular há necessidade de acompanhamento multiprofissional por toda a vida, com internações hospitalares recorrentes, sendo os custos identificados neste estudo apenas os iniciais com esta lesão.

Touno (2008) descreve que o gasto médio com as internações decorrentes de fratura de coluna no ano de 2005 no Brasil foi de R\$1318,85, porém este valor sofre significativas variações quando há lesão medular e em casos de lesões em vértebras cervicais.

Devido às grandes variações de custo encontradas no presente estudo, com alto desvio padrão, a mediana (R\$ 809,35) melhor representaria a amostra. Porém ao comparar a média (R\$ 4505,49), como fizeram os autores supracitados, os custos encontrados neste estudo são superiores. A maior porcentagem de pacientes com comprometimento neurológico e maior tempo de internação justificam esta média de custo superior: Touno (2008) descreve comprometimento da medula em 16% dos pacientes e tempo de internação médio de 8,4 dias em 2000 e 9,2 dias em 2005 enquanto nesta casuística o tempo médio de internação foi de 15,7 dias (mediana de dez dias) e mais de 60% dos pacientes com déficit neurológico.

No presente estudo, a prescrição de fisioterapia ocorreu em cerca de um quarto dos pacientes. Dentre os 67 pacientes sem prescrição de fisioterapia, apenas 27 deles não apresentavam nenhum déficit neurológico. Os outros 40 pacientes com déficit neurológico não foram beneficiados com a fisioterapia: 27 pacientes com lesão neurológica parcial, dez com lesão completa e três evoluíram a óbito por complicações respiratórias durante a internação e mesmo com tal gravidade, sem assistência fisioterapêutica.

A prescrição de fisioterapia motora ocorreu predominantemente quando havia lesão completa instalada, no entanto em 13 pacientes, não houve prescrição mesmo com esta condição.

Esta modesta atuação da fisioterapia hospitalar não é uma realidade exclusiva do hospital estudado. Jorge, Sugawara e Carneiro (2006), em estudo que determina o perfil funcional e o status físico de pacientes internados em um hospital geral encaminhados à Medicina Física, o que inclui os serviços de Fisioterapia e Fisiatria, identificaram que os

pedidos foram predominantemente para obter fisioterapia respiratória, embora em muitos pedidos houvesse solicitação concomitante de fisioterapia motora ou de avaliação fisiátrica propriamente dita. Neste serviço, a Neurologia encaminhou a Medicina Física apenas 1% de seus pacientes internados. Os autores concluem que a realidade da reabilitação na maioria dos hospitais gerais parece se situar aquém do ideal e demonstra insuficiência no que se refere à formação de equipes reabilitadoras inseridas nas enfermarias. A mudança desta realidade demanda esforço institucional e um trabalho contínuo de promoção do serviço de reabilitação.

Mesmo sendo mais atuante em âmbito hospitalar, a fisioterapia respiratória foi pouco prescrita nos pacientes pesquisados. Pouco mais de um terço (36,6%) dos pacientes com lesão cervical foram prescritos, apesar de já estarem bem fundamentadas as disfunções respiratórias no paciente com lesão medular cervical e torácica alta, cujas complicações são a principal causa de morte (KLEBINE, LINDSEY, WAITES, ESTILL, 2007).

Segundo Wuermser et al. (2007) as taxas de complicação pulmonar durante a internação aguda têm sido relatados a 84% para lesões nos níveis cervicais altos (C1 a C4), 60% para lesões cervicais baixas (C5 a C8), e 65% para níveis torácicos, indicando que todos os níveis neurológicos de lesão apresentam riscos. Os principais contribuintes para a disfunção pulmonar após TRM são a dificuldade em expectorar secreções, atelectasia e hipoventilação. A presença de atelectasia foi estimada em 60% dos pacientes com lesão medular na admissão da reabilitação.

A fisioterapia utiliza recursos voltados à reexpansão pulmonar como a respiração por pressão positiva intermitente (RPPI), manobras de expansão pulmonar, exercícios respiratórios e espirômetros de incentivo a fim de reverter atelectasia, melhorar a ventilação alveolar e aumentar a capacidade residual funcional. Com o intuito de manter a permeabilidade das vias aéreas, são utilizadas manobras de higiene brônquica e técnicas de tosse assistida (PEREIRA, FONTES, PEREZ, FUKUJIMA, 1998; SLUTZKY, 1997).

A insuficiência respiratória é um comprometimento comum na lesão medular aguda e a fisioterapia atua nesta condição através do manejo do suporte ventilatório invasivo ou não invasivo e oxigenoterapia. Em fase tardia da lesão, a fisioterapia respiratória tem se mostrado benéfica com o fortalecimento da musculatura ventilatória remanescente e condicionamento cardiorrespiratório. A correção dos desarranjos

posturais que comprometem a mecânica ventilatória deve ser uma preocupação constante do fisioterapeuta que atua com estes pacientes (PEREIRA, FONTES, PEREZ, FUKUJIMA, 1998; LIMA, 2009).

A reabilitação precoce tem sido relacionada ao bom prognóstico funcional do paciente: Scivoletto, Morganti e Molinari (2005) em estudo com 150 pacientes divididos em três grupos de acordo com o início da reabilitação, se precoce, mediana ou tardia, encontraram diferença significativa na funcionalidade em pacientes submetidos à reabilitação precoce. Concluem que este tipo de intervenção deve começar o mais cedo possível e em um ambiente especializado, porque os atrasos podem afetar adversamente a recuperação funcional do paciente.

Wuermser et al. (2007) também defendem o início da reabilitação o mais breve possível, assim que não existam contra-indicações médicas ou ortopédicas a fazê-lo. No entanto, o presente estudo identificou 12 pacientes com lesão completa instalada sem prescrição de fisioterapia, e esta, quando prescrita, como no caso dos outros 15 pacientes com lesão completa, geralmente era iniciada tardiamente.

Outro achado relevante é o fato de uma série de pacientes possuir em suas prescrições médicas indicações como “sentar fora do leito”, “sair do leito”, “caminhar” ou “mover-se a cada duas horas” sem que fosse prescrita fisioterapia. Se o paciente é capaz de mover-se, mas não o faz espontaneamente, e por esse motivo é necessária uma prescrição médica para tal, seria imperativa a atuação do profissional para identificar a causa da restrição ao movimento, incentivar e orientar que este paciente saia do leito e reduza as complicações decorrentes do imobilismo. Este é um dos papéis do fisioterapeuta.

Sabe-se que a restrição ao leito proporciona efeitos deletérios sistêmicos, dentre os quais se destacam no sistema cardiovascular a redução do volume plasmático e desempenho cardiovascular, hipotensão ortostática e tromboembolismo. No sistema respiratório há redução do volume corrente com tendência a microatelectasias, redução da atividade muciliar e tosse, com tendência à broncoaspiração e pneumonias. No sistema músculo esquelético há atrofia muscular, rigidez articular, osteopenia e contraturas. O trato gastrointestinal adapta-se à restrição ao leito com redução do peristaltismo e constipação intestinal e no sistema urinário há estase urinária, com tendência à formação de cálculos renais e predisposição a infecção (KNOBEL, 2006).

Estas complicações ocorrem em pacientes sem lesão neurológica, pelo repouso em si, fazendo com que a prática da restrição ao leito tenha sido cada vez mais contestada. As complicações apresentadas por pacientes com lesão neurológica são ainda mais devastadoras e incapacitantes, o que fortalece a abordagem da reabilitação precoce.

A atuação da fisioterapia na prevenção das complicações decorrentes da restrição do paciente ao leito e analgesia não foram identificadas em nenhum momento. Nenhum paciente sem lesão neurológica foi prescrito, a fim de se evitar tais complicações, o que ressalta a pequena preocupação com a fisioterapia na profilaxia.

É fato que alguns pacientes submetidos a tratamento conservador necessitam de imobilização do segmento vertebral fraturado. No entanto esta condição não implica em repouso absoluto nem contra indica a fisioterapia, conforme descrevem Wuermser et al. (2007): os autores discutem que pode haver relutância na mobilização do ombro devido a preocupação com a estabilidade da coluna, porém não há provas de que a mobilização deste segmento em um paciente em posição supina usando um colar cervical rígido altera o alinhamento espinhal. Tanto que, conforme ressaltam os autores, a posição de nadador é utilizada rotineiramente em situações de emergência em radiografias para avaliar lesão na coluna cervical, sem a preocupação que isso possa induzir a deterioração neurológica.

Melchiorre (1999) em estudo norte americano identificou a funcionalidade na alta hospitalar e a quantidade de fisioterapia recebida por pacientes neurologicamente intactos com fratura de coluna toracolombar estabilizada com órtese. Em sua casuística de 27 pacientes, apenas dois (7,4%) não receberam fisioterapia. No momento da alta hospitalar, 89% dos sujeitos deambularam independentes, com ou sem um dispositivo de apoio após ter recebido uma ou duas sessões de fisioterapia. Cinquenta e nove por cento dos indivíduos receberam alta hospitalar no dia em que obteve alta da fisioterapia por adquirir deambulação independente. Este artigo reflete a importância da atuação da fisioterapia na funcionalidade e alta hospitalar precoce e o quanto é subestimada a atuação deste profissional no Brasil com relação aos países desenvolvidos.

A discreta atuação da fisioterapia pode ser um dos fatores contribuintes para a alta frequência de complicações registradas neste estudo: metade dos pacientes apresentou algum tipo de complicação durante a internação. É certo que muitas das complicações são decorrentes do trauma e sua prevenção não ocorre em nível

intrahospitalar e sim na comunidade, evitando-se o próprio TRM. No entanto algumas complicações decorrentes da internação são passíveis de prevenção e o fisioterapeuta tem seu papel dentro da equipe de saúde para preveni-las. São elas: pneumonia, insuficiência respiratória, atelectasia, úlcera por pressão, atrofia e encurtamentos musculares, deformidades osteoarticulares, dor, trombose venosa profunda.

7 CONCLUSÃO

A avaliação dos 91 prontuários de vítimas de TRM permitiu elucidar o perfil clínico e epidemiológico destes pacientes, com predomínio de homens na proporção de 2,8 para cada mulher, média de idade de 39,5 anos, sem companheiro e que atuam como prestadores de serviços e comércio.

Quedas e acidentes automobilísticos foram responsáveis juntos por mais de 80% dos casos de TRM, com semelhante proporção entre eles. A alta proporção de vítimas de acidentes de trânsito identificados nesta casuística provocou maior porcentagem de casos com lesões cervicais, geralmente mais graves. Com isso, a proporção de pacientes com lesão neurológica, o tempo e custo de internação foram superiores ao descrito na literatura.

Metade dos pacientes apresentou complicações durante a hospitalização, com destaque às complicações infecciosas. A atuação da Fisioterapia foi discreta, em pouco mais de 25% dos pacientes, com sua prescrição relacionada à instalação de complicações. Grande parte dos pacientes com déficit neurológico não realizaram fisioterapia e sua atuação na prevenção de complicações não foi encontrada.

REFERÊNCIAS

Alexander MS, Biering-Sorensen F, Bodner D, Brackett NL, Cardenas D, Charlifue S, Creasey G, et al.. International standards to document remaining autonomic function after spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2009; 47:36-43.

Andrade MJ, Gonçalves S. Lesão medular traumática: recuperação neurológica e funcional. *Acta Medica Portuguesa*. 2007; 20:401-406.

Ayres M, Ayres Junior M, Ayres DL, Santos AAS. BioEstat versão 4.0:aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. Belém: UFPA, 2005.

Bampi LNS, Guilhem D, Lima D D. Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo com o WHOQOL-bref. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(1):67-77.

Barros CMF. Fisioterapia respiratória em Unidades de Terapia Intensiva: revisão sistemática dos ensaios clínicos randomizados no período de 1966 a 2005 [dissertação]. Joaçaba, SC: Universidade do Oeste de Santa Catarina; 2005.

Barros Filho TEP. Avaliação padronizada nos traumatismos raquimedulares. *Rev Bras Ortop*. 1994; 29 (3):99-106.

Barros Filho TEP. Tratamento medicamentoso no traumatismo raquimedular. *Rev Bras Ortop*. 2000; 35 (5): 143-146.

Blanes L, Lourenço L, Carmagnani MIS, Ferreira LM. Clinical and socio-demographic characteristics of persons with traumatic paraplegia living in São Paulo, Brazil. *Arq Neuropsiq*. 2009; 67(2-B): 388-390.

Botelho RV, Abgussen CMB, Machado GCFP, Elias AJR, Benedito-Silva AA, Bittencourt LRA et al.. Epidemiologia do trauma raquimedular cervical na zona norte da cidade de São Paulo, *Arq Bras Neurocir*. 2001; 20(3-4): 64-76.

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações, 2002. [acesso em dezembro de 2010]. Disponível em <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/informacoesGerais.jsf;jsessionid=25210410A30B356C1FFDEECE1C521FFA>

Brasil. Ministério da Saúde. Caderno de Informações de Saúde. Município de Campo Grande-MS, 2007. [acesso em setembro de 2010]. Disponível em http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/MS/MS_Campo_Grande_Geral.xls

Caliri MHL, Furlan MLS, Defino HL. Tratamento do intestino neurogênico em adultos com lesão da medula espinhal - Diretrizes para uma prática baseada em evidências Coluna. 2005; 4(2): 102-105.

Campo Grande Notícias. Trânsito de MS já é considerado um dos mais violentos do país. Campo Grande, 27 de julho de 2009. [Acesso em outubro 2010]. Disponível em: <http://www.campograndenoticias.com.br/campogrande/32.htm>

Campos MF, Ribeiro AT, Listik S, Pereira CAB, Sobrinho JA, Rapoport A. Epidemiologia do traumatismo de coluna vertebral. Rev Col Bras Cir. 2008; 35 (2):88-93.

Carcinoni M, Caliri MHL, Nascimento MS. Ocorrência de úlcera de pressão em indivíduos com lesão traumática da medula espinhal. REME. 2005; 9(1):29-34.

Cardozo-Gonzales RI, Villa TCS, Caliri MHL. O processo da assistência ao paciente com lesão medular: gerenciamento de caso como estratégia de organização da alta hospitalar. Medicina, Ribeirão Preto. 2001; 34:325-333.

Center for Diseases Control and Prevention (CDC). Epi Info 2008, version 3.5.1: programs for use by public health professionals. Atlanta: CDC, 2008.

Coelho DG, Brasil AVB. Fratura do cinto de segurança da coluna lombar. Rev Bras Ortop. 1997; 32 (2) 100-102.

Costa VSP. Efeitos do uso de cinta abdominal elástica na função respiratória de indivíduos lesados medulares na posição ortostática [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2005.

Courris CM, Guilcher STJ, Munce SEP, Fung K, Craven BC, Verrier M et al. Characteristics of adults with incident traumatic spinal cord injury in Ontario, Canada. *Spinal Cord*. 2010; 48:39–44.

Cunha FM, Menezes CM, Guimarães EP. Lesões traumáticas da coluna torácica e lombar. *Rev Bras Ortop*. 2000; 35 (1/2) 17-21.

Defino HLA. Trauma raquimedular. *Medicina*, Ribeirão Preto. 1999; 32:388-400.

DETRAN- Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso do Sul. Boletim estatístico: O Trânsito de Campo Grande. Referência: junho 2008 [acesso em agosto de 2008] Disponível em http://www.detran.ms.gov.br/download/estatisticas/mensal/2008/2008_06.pdf.

Diel LJR, Tavares-Neto J, Carvalho FM. Traumatismo raquimedular e desmatamento na Amazônia. *J Bras Neurocir*. 2003; 14(3) 92-96.

Dryden DM, Saunders D, Jacobs P, Schopfloch DP, Rowe BH, May LA, et al.. Direct Health Care Costs After Traumatic Spinal Cord Injury. *J Trauma*. 2005; 59: 441-447.

Faria F. Lesões vértebro-medulares: a perspectiva da reabilitação. *Rev Port Pneumo*. 2006; 12 (1):45-53.

Gaspar AP, Ingham SJMN, Vianna PCP, Santos FPE, Chamlian TR, Puertas EB et al. Avaliação epidemiológica dos pacientes com lesão medular atendidos no Lar Escola São Francisco. *Acta Fisiatr*. 2003; 10(2):73-77.

Gawryszewski VP, Rodrigues EMS. The burden of injury in Brazil, 2003. São Paulo Med J. 2006; 124(4): 208-213.

Goulart D, Trevisan DC, Cliquet Júnior A, Abreu DCC. Traumatismo raquimedular infantil. Fisioter Mov. 2007; 20(4):21-29.

Greve JMDA, Casalis MEP, Barros TEP. Diagnóstico e Tratamento da Lesão da Medula Espinal. São Paulo: Ed. Roca; 2001.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Unidades Territoriais do Nível Mesorregião Geográfica. 2000 [Acesso em outubro de 2009]. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/uftabunit.asp?t=12&n=8&z=t&o=4>

Jabbour P, Fehlings M, Vaccaro AR, Harrop JS. Traumatic spine injuries in the geriatric population; Neurosurg Focus. 2008; 25 (5):1-7.

Jorge LL, Sugawara AT, Carneiro MSO. O paciente internado em um hospital geral encaminhado à Medicina Física: perfil epidemiológico e nível funcional. Acta Fisiatr. 2006; 13(3): 124 – 129.

Kahn RL, Lopes MHI. Mergulho em águas rasas e lesão medular: uma abordagem educativa e preventiva. Scientia Medica. 2005; 15(2):121-124.

Klebine P, Lindsey L, Waites KB, Estill S. Understanding and Managing Respiratory Complications after SCI. Spinal Cord Injury Info Sheet. 2007; 19: 1-4.

Knobel E. Conduas no Paciente Grave. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Atheneu; 2006.

Koch A, Graells XSI, Zaninelli EM. Epidemiologia de fraturas da coluna de acordo com o mecanismo de trauma: análise de 502 casos. Coluna. 2007; 6(1):18-23.

Lima RFB. Efeitos do treinamento muscular respiratório em paciente com lesão medular cervical: um estudo de caso [monografia]. Campo Grande: Faculdade Estácio de Sá de Campo Grande; 2009.

Loureiro SCC, Faro ACM, Chaves EC. Qualidade de vida sob a ótica de pessoas que apresentam lesão medular. *Rev Esc Enf USP*. 2007; 31(3):347-367.

Faro ACM. A Reabilitação da pessoa com lesão medular: tendências de investigação no Brasil. *Rev Eletr Enf*. 2003; 3:1-6. [acesso em outubro de 2007] Disponível em: www.um.es/eglobal

Masini M. Estimativa da incidência e prevalência da lesão medular no Brasil. *J Bras Neurocir*. 2001; 12 (2): 97-100.

Melchiorre PJ. Acute hospitalization and discharge outcome of neurologically intact trauma patients sustaining thoracolumbar vertebral fractures managed conservatively with thoracolumbosacral orthoses and Physical Therapy. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999; 80: 221-224.

Mello LR, Espíndola G, Silva FM, Bernardes CI. Lesão medular: estudo prospectivo de 92 casos. *Arq Bras Neurocir*. 2004; 23(4):151-156.

Melo MRAC, Ferraz CA, Souza CR, Lavrador MAS. Estudo da morbidade na unidade de internação de ortopedia. *Medicina, Ribeirão Preto*. 2000; 33:73-81.

Middleton JW, Lim K, Taylor L, Soden R, Rutkowski S. Patterns of morbidity and rehospitalisation following spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2004; 42:359-367.

Neumann CR, Brasil AV, Alberts F. Risk Factors for Mortality in Traumatic Cervical Spinal Cord Injury: Brazilian Data. *J Trauma*. 2009; 67: 67–70.

Nogueira PC, Caliri MHL, Haas VJ. Perfil de pacientes com lesão traumática da medula espinhal e ocorrência de úlcera de pressão em um hospital universitário; *Rev Latino-am Enf*. 2006; 14(3): 372-377.

NSCISC - National Spinal Cord Injury Statistical Center. Information Network: Facts

and figures at a glance; Alabama, EUA, Janeiro, 2008. [acesso em maio de 2008]. Disponível em: <<http://www.spinalcord.uab.edu/show.asp?durki=116979>>

Oliveira PAS, Pires JV, Borges Filho JMM. Traumatismos da coluna torácica e lombar: avaliação epidemiológica. Rev Bras Ortop. 1996; 31 (9):771-776.

O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 4 ed. São Paulo: Manole, 2003.

Pereira VC, Fontes SV, Perez JA, Fukujima MM. Protocolo de tratamento fisioterápico da dinâmica respiratória em pacientes com lesão medular completa em diferentes níveis cervicais e torácico baixo. Rev Neurociências. 1998; 6(2): 81-85.

Profissão Repórter. Um ano de lei seca no Brasil. Programa exibido em 16/06/2009 pela rede Globo [acesso em novembro 2010] Disponível em: <http://g1.globo.com/videos/profissao-reporter/v/1-ano-de-lei-seca-no-brasil-parte-1/1060711>.

Rede SARAHA de Hospitais do Aparelho Locomotor. Lesão medular, 2008. [Acesso em setembro de 2009]. Disponível em http://www.sarah.br/paginas/doencas/po/p_08_lesao_medular.htm

Rede SARAHA de Hospitais do Aparelho Locomotor. Acidentes por mergulho: caracterização dos pacientes, 2009 a. [Acesso em janeiro de 2010] Disponível em: <http://www.sarah.br/paginas/prevencao/po/02_07_mergulho.pdf>.

Rede SARAHA de Hospitais do Aparelho Locomotor. Acidentes de trânsito: perfil geral e caracterização dos pacientes, 2009 b. [Acesso em janeiro de 2010]. Disponível em: <http://www.sarah.br/paginas/prevencao/po/pdf2009-09/02_perf_geral_acid_tran.pdf>

Rede SARAHA de Hospitais do Aparelho Locomotor. Agressões por arma de fogo: caracterização dos pacientes, 2009 c. [Acesso em janeiro de 2010]. Disponível em: <http://www.sarah.br/paginas/prevencao/po/pdf2009-09/02_08_paf.pdf>

Sanvito WL. Propedêutica Neurológica Básica. 5 Edição. São Paulo, Editora Atheneu, 2006.

Sartori NR, Melo MRAC. Necessidades no cuidado hospitalar do lesado medular. Medicina, Ribeirão Preto. 2002; 35:151-159.

Saunders LL, Selassie AW, Hill EG, Nicholas JS, Varma AK, Lackland DT et al. Traumatic Spinal Cord Injury Mortality, 1981–1998. J Trauma. 2009; 66 (1):184-190.

Scivoletto G, Morgant B, Molinar M. Early Versus Delayed Inpatient Spinal Cord Injury Rehabilitation: An Italian Study. Arch Phys Med Rehabil. 2005; 86:512-516.

Singh R, Sharma SC, Mittal R, Sharma A. Traumatic spinal cord injuries in Haryana: an epidemiological study. Indian Journal of Community Medicine. 2003; 28 (4):184-186.

Siscão MP, Pereira C; Arnal RLC; Foss MHDA; Marino LHC. Trauma raquimedular: caracterização em um hospital público. Arquivos de Ciências da Saúde. 2007; 14 (3): 145-147.

Slutzky LC; Fisioterapia respiratória nas enfermidades neuromusculares. Rio de Janeiro. Editora Revinter, 1997.

Soden RJ, Walsh J, Middleton JW, Craven ML, Rutkowski SB, Yeo JD. Causes of death after spinal cord injury. Spinal Cord. 2000; 38:604- 610.

Soloaga AO. Visão dos pacientes quanto ao atendimento dos estagiários de fisioterapia no Hospital Geral do Exército de Campo Grande- MS [monografia]. Campo Grande: Faculdade Estácio de Sá de Campo Grande; 2007.

Souza ER. Masculinidade e violência no Brasil: contribuições para a reflexão no campo da saúde. Ciência & Saúde Coletiva. 2005; 10(1):59-70.

Souza Júnior MF, Bastos BPR, Jallageas DN, Medeiros AAA. Perfil epidemiológico de 80 pacientes com traumatismo raquimedular internados no Hospital do Pronto-Socorro Municipal de Belém, PA, no período de janeiro a setembro de 2002. J Bras Neurocir. 2002; 13(3): 92-98.

Souza Júnior MF, Neves ACA, Medeiros AAA, Jallageas DN. Características epidemiológicas do trauma raquimedular na Amazônia: análise prospectiva de 250 casos. J Bras Neurocir. 2003; 14 (3) 97-104.

Touno VL. Traumas de coluna no Brasil: análise das internações hospitalares [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2008.

Umphred DA. Reabilitação Neurológica. 4 Edição. São Paulo: Manole, 2005.

Vall J, Braga VAB, Almeida PC. Estudo da qualidade de vida em pessoa com lesão medular traumática. Arq Neuropsiq. 2006; 64(2-B): 451-455.

Waiselfisz J. Mapa da violência III. Organização das nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO. Brasil, 2002. [acesso em outubro 2009] disponível em: http://www.agende.org.br/docs/File/dados_pesquisas/violencia/Mapa%20da%20violencia%20-%20fev%202002.pdf

Wuermser LA, Ho CH, Chiodo AE, Priebe MM, Kirshblum SC, Scelza WM. Spinal Cord Injury Medicine. 2. Acute Care Management of Traumatic and Nontraumatic Injury. Arch Phys Med Rehabil. 2007; 88(1):S55-61.

APENDICE - Formulário de pesquisa

1. Identificação (numérica):	Prontuário n°:
2. Idade (anos):	Data de nascimento: ___/___/___
3. Sexo: () masculino; () feminino.	
4. Estado civil: () com companheiro; () sem companheiro.	
5. Escolaridade: () Nível superior () Ensino médio () Ensino fundamental () Analfabeto () não consta	
6. Residência: () Campo Grande; () Interior do estado: especificar: _____ () Outros estados: especificar: _____	
7. Causa do TRM: () acidente de trânsito; () FAF; () mergulho em águas rasas; () Quedas; () Outros: especificar: _____	
8. Intoxicação alcoólica no momento da internação: () Sim () Não () não consta	
9. CID 10: () S14; () S24; () S34; () S127.	
10. Nível da lesão: () Cervical; () Torácica; () Lombar.	
11. Ocupação: _____.	
12. Admissão em: ___/___/___ Alta em: ___/___/___ Dias de internação: ___	
13. Complicações durante hospitalização: () Não; () Sim: especificar: _____	
14. Necessidade de internação no CTI: () Não; () Sim. Causa: _____ N° dias: ___	
15. Incapacidade: () nenhuma; () lesão parcial; () lesão completa; () óbito. Especificar: _____	
16. Prescrição de fisioterapia durante internação: () Não; () Sim. Motivo: _____	
17. Prescrição de fisioterapia após alta hospitalar: () Não; () Sim.	
18. Atendimentos de fisioterapia: () Motora: ___ atendimentos. () Respiratória: ___ atendimentos.	
19. Custo da hospitalização: R\$: _____	
20. Tipo de tratamento: () conservador: () cirúrgico:	
21. Convênio: () SUS () Particular () outros _____	

ANEXO – Carta de aprovação Comitê de Ética em Pesquisa



Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Comitê de Ética em Pesquisa /CEP/UFMS



Carta de Aprovação

A minha assinatura neste documento, atesta que o protocolo nº 1274 da Pesquisadora JERUSA ELENA FAVA intitulado “Traumatismo Raqui Medular, características Epidemiológicas e Clínicas de Pacientes atendidos em Hospital de alta complexidade conveniado ao SUS em Campo Grande-MS no período de 2007 a 2008”, e o seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram revisados por este comitê e aprovados em reunião extraordinária no dia 18 de setembro de 2008, encontrando-se de acordo com as resoluções normativas do Ministério da Saúde.

Prof. Odair Pinheiro Martins

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS

Campo Grande, 18 de setembro de 2008.

Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
<http://www.propp.ufms.br/bioetica/cep/>
bioetica@propp.ufms.br
fone 0XX67 345-7187