



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

TATIANA FARIAS TEÓDULO PALITOT

**TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR E FATORES ASSOCIADOS EM
VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO**

**CAMPINA GRANDE/PB
2018**

TATIANA FARIAS TEÓDULO PALITOT

**TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR E FATORES ASSOCIADOS EM
VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

Orientador(a): Prof. Dr. Alessandro Leite Cavalcanti

**Campina Grande-PB
2018**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P163t Palitot, Tatiana Farias Teódulo.
Traumatismo raquimedular e fatores associados em
vítimas de acidentes de trânsito [manuscrito] : / Tatiana Farias
Teódulo Palitot. - 2018.
70 p.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade
Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e
Pesquisa, 2018.

"Orientação : Prof. Dr. Alessandro Leite Cavalcanti,
Departamento de Odontologia - CCBS."

1. Epidemiologia. 2. Acidentes de trânsito. 3. Saúde
pública. 4. Traumatismos da coluna vertebral.

21. ed. CDD 614.4

FOLHA DE APROVAÇÃO

Tatiana Farias Teódulo Palitot

Título: Traumatismo Raquimedular e fatores associados em vítimas de acidentes de trânsito

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Leite Cavalcanti

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

APROVADO EM: 30/05/2018

Banca Examinadora

Assinatura:


Prof. Dr. Alessandro Leite Cavalcanti

Instituição:

Universidade Estadual da Paraíba - Orientador

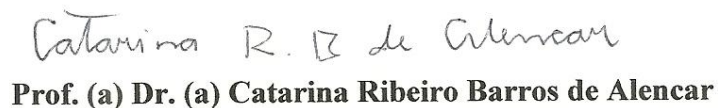
Assinatura:


Prof. Dr. Alessandro Silva Coura

Instituição:

Universidade Estadual da Paraíba

Assinatura:


Prof. (a) Dr. (a) Catarina Ribeiro Barros de Alencar

Instituição:

Faculdade Rebouças de Campina Grande

*Aos meus amados pais,
que me ensinaram a viver com dignidade,
força e determinação, a lutar pelos
meus sonhos com afinco e dedicação.
Minha gratidão é incomensurável.*

AGRADECIMENTOS

Esta conquista só foi possível devido às bênçãos diárias de **Deus** e o seu colo acolhedor nos momentos de dificuldade e de cansaço. É dele a força para seguir nesta caminhada, para erguer-se e lutar para a realização deste sonho. Minha gratidão jamais será suficiente diante de tanta graça e benevolência para comigo.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Alessandro Leite Cavalcanti**, que me acolheu e aceitou o desafio de me passar os ensinamentos necessários para esta conquista. Que depositou em mim a confiança como pesquisadora, que dedicou seu tempo para contribuir com meu crescimento intelectual e profissional.

Aos **colegas de curso**, que enfrentaram os desafios desta conquista ao meu lado, com amizade, companheirismo, apoio nas dificuldades, cada um de forma especial e única.

Às colegas e amigas **Liege, Cibelle, Priscilla e Gabriela**, cuja colaboração durante o processo de desenvolvimento desta pesquisa foi essencial para o resultado alcançado.

Aos professores **Ricardo Dias de Castro e Renata de Souza Coelho Soares**, participantes da banca de qualificação e **Alexsandro Silva Coura e Catarina Ribeiro Barros de Alencar**, participantes da banca de defesa da dissertação, pela disponibilidade para participar destes momentos importantes neste processo, e pela contribuição com suas orientações e conhecimento para o aprimoramento desta pesquisa.

Às minhas irmãs **Flávia, Maria do Carmo, Paloma e Roberta**, que mesmo distantes, torcem pela minha felicidade, pelo meu crescimento profissional e estão sempre disponíveis para me amparar nos momentos mais necessários e importantes.

Aos meus amigos, que nos momentos de angústia, medo e dificuldades em geral, nos fornecem palavras de coragem e lutam e torcem para nos ver felizes na concretização dos nossos sonhos.

Aos demais professores por dividirem seus conhecimentos acadêmicos, contribuindo intelectualmente para o nosso desenvolvimento intelectual e pessoal, com tanto empenho e maestria.

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública (UEPB), por me permitir fazer parte deste Mestrado e colaborar com a melhoria da Saúde Pública no nosso Estado e conseqüentemente no nosso País.

Ao Diretor **Geraldo Antônio Medeiros** do **Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes** que autorizou a realização desta pesquisa neste Estabelecimento de Saúde, ratificando seu compromisso com o desenvolvimento da pesquisa como forma de melhorar as condições de Saúde da população, bem como aos **funcionários do Serviço de Arquivo Médico e Estatística – SAME**, que nos receberam com carinho e dedicação, nos auxiliando na medida do possível na realização das tarefas referentes à coleta de dados.

A todos, meu eterno agradecimento!

RESUMO

Introdução: Os acidentes de trânsito são considerados um problema de saúde pública, matando cerca de 1,25 milhões de pessoas e deixando entre 30 e 50 milhões de indivíduos feridos por ano no mundo. Dentre as lesões decorrentes desses acidentes está o Traumatismo Raquimedular, com ou sem lesão medular, o qual pode ocasionar a morte prematura ou a exclusão social. **Objetivo:** Analisar a prevalência de Traumatismo Raquimedular (TRM) e fatores associados, em vítimas de acidentes de trânsito internados em serviço de referência. **Material e métodos:** Estudo censitário, descritivo e analítico, transversal, com abordagem quantitativa, realizado no Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes na cidade de Campina Grande-PB. A população foi constituída por 1884 prontuários de vítimas de acidentes de trânsito internadas no período de janeiro a dezembro de 2016. Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, idade, dia da semana e horário de atendimento, tipo de acidente, uso de colar cervical no momento do atendimento, presença de TRM, nível esquelético da lesão, presença de lesão medular, grau de incapacidade, diagnóstico de paraplegia/tetraplegia, ocorrência de traumas em outras regiões, ocorrência de trauma crânio-facial, realização de procedimento cirúrgico e desfecho. Os dados foram coletados por três pesquisadores treinados, no período de maio a dezembro de 2017, no SAME (Serviço de Arquivo Médico e Estatística). As informações foram inseridas por dupla digitação em um banco de dados no SPSS e analisadas por meio da estatística descritiva e inferencial, sendo adotado um nível de significância de 5%. **Resultados:** Dentre as vítimas de acidentes de trânsito, verificou-se predominância do sexo masculino (85,4%), sendo a razão entre homens e mulheres de 5,8:1. A faixa etária mais atingida foi a de 21 a 30 anos (29%), sendo a média de idade de 33,1 anos. Os acidentes envolvendo motociclista foram predominantes (82,9%) e 43 vítimas (2,3%) tiveram Trauma Raquimedular. Dentre as vítimas com TRM, foi predominante o sexo masculino (86%), sendo a razão entre homens e mulheres de 6:1; na faixa etária de 21 a 30 anos (35,7%), sendo a média de 37,0 anos. 30 casos (69,8%) apresentaram lesão medular. O nível cervical (55,8%) foi predominante, 46,7% das vítimas foram classificados como ASIA (American Spinal Injury Association) E. Houve 9 casos (30%) de paraplegia e 1 caso (3,3%) de tetraplegia. A análise bivariada revelou associação significativa entre a variável presença de Trauma Raquimedular e tipo de acidente ($p<0,001$), uso de colar cervical ($p<0,005$), ocorrência de trauma em outras regiões anatômicas ($p<0,001$), tratamento cirúrgico ($p<0,001$) e desfecho da situação da vítima ($p<0,005$). **Conclusões:** Entre as vítimas de acidentes de trânsito e de Traumatismo Raquimedular verifica-se uma predominância do sexo masculino, de indivíduos jovens e de acidentes envolvendo motociclistas. O Trauma Raquimedular mostrou-se associado ao tipo de acidente de transporte, uso de colar cervical, trauma em outras regiões, tratamento cirúrgico e desfecho da situação da vítima.

Descritores: Epidemiologia. Acidentes de trânsito. Saúde Pública. Traumatismos da coluna vertebral. Traumatismos da medula espinal.

ABSTRACT

Introduction: Traffic accidents are considered a public health problem, killing about 1.25 million people and leaving between 30 and 50 million people injured each year in the world. Among the injuries resulting from these accidents is the spinal cord trauma, with or without spinal cord injury, which can lead to premature death or social exclusion. **Objective:** To analyze the prevalence of spinal cord trauma (SCT) and associated factors in victims of traffic accidents hospitalized in a referral service. **Material and methods:** A census, descriptive and analytical cross-sectional study with a quantitative approach, performed at the Dom Luiz Gonzaga Fernandes Emergency and Trauma Hospital in the city of Campina Grande-PB. The population was constituted by 1884 medical records of victims of traffic accidents interned in the period from January to December of 2016. The following variables were analyzed: gender, age, day of the week and time of service, type of accident, use of cervical collar, presence of SCT, skeletal level of the lesion, presence of spinal cord injury, degree of disability, diagnosis of paraplegia / tetraplegia, occurrence of trauma in other regions, occurrence of craniofacial trauma, surgical procedure and outcome. Data were collected by three trained researchers, from May to December 2017, at SAME (Medical Archive and Statistics Service). The information was inserted by double typing in a database in SPSS and analyzed through descriptive and inferential statistics, with a significance level of 5% being adopted. **Results:** Among the victims of traffic accidents, there was predominance of males (85.4%), and the ratio between males and females was 5.8: 1. The most affected age group was 21 to 30 years (29%), with a mean age of 33.1 years. Accidents involving motorcyclists were predominant (82.9%) and 43 victims (2.3%) had Spinal cord trauma. Among the victims with SCT, the male sex was predominant (86%), the ratio between men and women being 6: 1; in the age group of 21 to 30 years (35.7%), with an average of 37.0 years. 30 cases (69.8%) presented spinal cord injury. The cervical level (55.8%) was predominant, 46.7% of the victims were classified as ASIA (American Spinal Injury Association) E. There were 9 cases (30%) of paraplegia and 1 case (3.3%) of tetraplegia. The bivariate analysis revealed a significant association between the presence of Spinal Cord Trauma and type of accident ($p < 0.001$), use of cervical collar ($p < 0.005$), occurrence of trauma in other anatomical regions ($p < 0.001$), surgical treatment (0.001) and outcome of the victim's condition ($p < 0.005$). **Conclusion:** Among the victims of traffic accidents and of Spinal cord trauma, there is a predominance of males, young individuals and accidents involving motorcyclists. The Spinal cord trauma was associated to the type of transport accident, use of cervical collar, trauma in other regions, surgical treatment and outcome of the victim's situation.

Descriptors: Epidemiology. Accidents, Traffic. Public health. Spinal injuries. Spinal cord injuries.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Epidemiologia nos estudos internacionais publicados sobre a temática.....	27
Quadro 2 – Epidemiologia nos estudos do Brasil publicados sobre a temática.....	28
Quadro 3 – Distribuição das variáveis	32

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

Tabela 1 – Distribuição absoluta e percentual dos acidentes de trânsito segundo variáveis socio-demográficas, referentes ao acidente e presença de TRM.....	39
Tabela 2 – Distribuição dos casos de TRM segundo suas características clínicas.....	40
Tabela 3 – Distribuição dos casos de TRM segundo sexo, faixa etária, horário do atendimento, fim de semana quanto ao atendimento, tipo de acidente, uso do colar cervical, trauma em outras regiões, trauma crânio-facial, tratamento cirúrgico e desfecho da situação da vítima.	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIS - Asia Impairment Scale

ASIA - American Spinal Injury Association

CEP - Conselho de Ética em Pesquisa

CNS - Conselho Nacional de Saúde

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito

NT - Não testável

ONU - Organização das Nações Unidas

OMS - Organização Mundial da Saúde

PB - Paraíba

PHTLS - Prehospital Trauma Life Support

PIB - Produto Interno Bruto

SAME – Serviço de Arquivo Médico e Estatística

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

SUS - Sistema Único de Saúde

TCE – Traumatismo Crânio-encefálico

TRM - Trauma Raquimedular

UTI/CTI – Unidade de Terapia Intensiva/ Centro de Terapia Intensiva

VIVA - Sistema de Vigilância de Violência e Acidentes

ZPP - Zona de Preservação Parcial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 REVISÃO DA LITERATURA	17
1.1.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA COLUNA VERTEBRAL E DA MEDULA ESPINHAL	17
1.1.2 FISIOPATOLOGIA DO TRAUMA RAQUIMEDULAR – TRM OU LESÃO VERTEBROMEDULAR	19
1.1.3 ETIOLOGIA DO TRM	20
1.1.4 DIAGNÓSTICO DO TRM	20
1.1.5 TRATAMENTO DO TRM	23
1.1.6 EPIDEMIOLOGIA DO TRM	25
2. HIPÓTESE	30
3 OBJETIVOS	30
3.1. OBJETIVO GERAL	30
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
4 MATERIAL E MÉTODOS	30
4.1. DESENHO DO ESTUDO	30
4.2. LOCAL DO ESTUDO	31
4.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA	31
4.3.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	31
4.3.2. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	32
4.4. VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	32
4.5. ESTUDO PILOTO	33
4.6. INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS	34
4.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA	34
4.8. ASPECTOS ÉTICOS	34

5 RESULTADOS	35
5.1 ARTIGO 1 – ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS CASOS DE TRAUMA RAQUIMEDULAR EM VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO.....	35
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS	58
APÊNDICE – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	67
ANEXO – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	69

1. INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito ou transporte terrestre são considerados um problema de saúde pública, tendo em vista que se configuram como a principal causa de morte entre os jovens com idades entre 15 e 29 anos, matando anualmente cerca de 1,25 milhões de pessoas e deixando entre 30 e 50 milhões de indivíduos feridos no mundo, principalmente nos países de renda média e baixa (WHO, 2015).

Dentre as cinco grandes economias emergentes – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul – a única que não apresentou aumento no número de casos de acidentes de trânsito fatais entre 2009 e 2013 foi a Rússia, apresentando os quatro demais países esses acidentes como problemas mais graves do que o eram em 1990, o que pode ser explicado pelo crescimento acelerado desses países, com decorrente urbanização e modificação nos meios de transporte utilizados, associados ao não acompanhamento satisfatório deste crescimento em relação às medidas relacionadas à segurança viária (HYDER; VECINO-ORTIZ, 2014).

Em 2010, no Brasil, os acidentes de trânsito se constituíram como a principal causa de morte nos indivíduos de 10 a 14 anos e de 40 a 59 anos de idade (OPAS, 2012), tendo sido constatado aumento na incidência e na mortalidade por acidentes de transporte terrestre (MARTINS; BOING; PERES, 2013). Os motociclistas configuram-se como as principais vítimas (ANDRADE, 2015; SOARES et al., 2012), entretanto, há uma maior proporção de sequelas entre os pedestres (ANDRADE; JORGE, 2016), e os ciclistas e pedestres apresentaram maior risco de morte (ALMEIDA et al., 2013).

Houve considerável aumento no número de óbitos intra-hospitalares por acidentes envolvendo motociclistas entre os anos de 1995 e 2010 (TRAJANO; PEREIRA; FRAGA, 2014) e a taxa de mortalidade nesse tipo de transporte aumentou consideravelmente entre 1996 e 2009 (MARTINS; BOING; PERES, 2013). Todavia, a mortalidade imediata em motociclistas mostrou redução em 2010, comparado ao ano de 1998 (SANT'ANNA et al., 2013).

Estudos revelam que as vítimas do sexo masculino e na faixa etária de indivíduos economicamente ativos são as mais predominantes nos acidentes de trânsito (ANDRADE, 2015; MALTA et al., 2016; PAPA et al., 2014), embora tenha ocorrido aumento no número de vítimas do sexo feminino (SANT'ANNA et al., 2013).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as mortes por acidentes de trânsito no mundo são mais frequentes entre os motociclistas, pedestres e ciclistas, variando o tipo de

vítima de acordo com as medidas de segurança adotadas no trânsito em cada localidade e as formas mais utilizadas de mobilidade nestas localidades (WHO, 2015).

Dentre as políticas públicas desenvolvidas no Brasil, encontra-se a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, cujo objetivo principal é reduzir a morbimortalidade por acidentes e violências e, conseqüentemente, contribuir para a melhoria na qualidade de vida da população (BRASIL, 2005).

Em 2006, foi instituída a Política Nacional de Promoção da Saúde, a qual, no que se refere aos acidentes de trânsito, orienta articulações entre os setores diretamente associados ao problema, com o objetivo de prevenir situações de direção após uso de bebidas alcólicas, realizar ações educativas nos diversos níveis de formação e divulgação para a população dos dados que evidenciam a situação de mortes e sequelas decorrentes destes acidentes (BRASIL, 2006).

Ainda em 2006 foi implantado pelo Ministério da Saúde o Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes - VIVA, com a finalidade de analisar a tendência e descrever o perfil das violências e dos acidentes atendidos em unidades de urgência e emergência, em decorrência da importância destes problemas e suas sequelas na saúde pública, através do Viva/Sinan, que faz o monitoramento contínuo dos casos de violência, e do Viva Inquérito, que faz a vigilância dos casos de violências e acidentes em serviços sentinelas de urgência e emergência previamente definidos (BRASIL, 2013a).

A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) adotou a Resolução A/RES/64/255, que traz o período entre 2011 e 2020 como a “Década de Ação pela Segurança no Trânsito”, com o objetivo de o mundo cumprir a meta global de reduzir pela metade as mortes até 2020 (WHO, 2015).

Em decorrência do objetivo supracitado, em 2011 no Brasil foi instituído, entre o DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito, o Ministério da Saúde e o Ministério das cidades, o Pacto Nacional pela Redução dos Acidentes no Trânsito – Pacto pela Vida, com a finalidade de reduzir os números dos acidentes de trânsito no País (PORTAL BRASIL, 2011).

O Código de Trânsito Brasileiro e suas alterações traz em sua redação, dentre outras diretrizes, orientações necessárias para a redução das situações que podem provocar acidentes, além da necessidade de equipamentos de proteção, como o uso de cinto de segurança, capacetes, cadeirinhas para crianças, encosto de cabeça, bem como o nível de gravidade da infração e as penalidades cabíveis (BRASIL, 1997b). Em 19 de junho de 2008, foi instituída a Lei 11705, que trata da proibição da condução de veículo automotor sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência (BRASIL, 2008b).

Apesar destes avanços, o Brasil ainda responde, juntamente com a China e a Índia, por 40% das mortes globais decorrentes de acidentes de trânsito (ONU, 2015). Com relação à vítima, 79,6% e 50,2% dos indivíduos adultos sempre utilizam cinto de segurança nos bancos da frente e atrás, respectivamente, e 83,4% e 80,1%, respectivamente, utilizam capacete, entre condutores e passageiros, com os menores percentuais verificados entre os indivíduos de 18 a 29 anos e nas Regiões Norte e Nordeste (MALTA et al., 2016).

Pesquisa realizada na Islândia revelou que em 72% dos acidentes de trânsito envolvendo automóveis, as vítimas não utilizavam cinto de segurança (KNÚTSDÓTTIR et al., 2012). Em estudo realizado no Brasil, dentre os motociclistas e os ciclistas vítimas de acidentes de trânsito, 8,58% e 95,45%, respectivamente, não usavam equipamentos de proteção (CAIXETA et al., 2010).

Além disso, 7,5% dos indivíduos beneficiários de planos de saúde nas capitais brasileiras relataram ter consumido bebida alcóolica antes de conduzir veículo motorizado, tendo sido este percentual maior entre os indivíduos com maior nível de escolaridade e na faixa etária de 25 a 34 anos e tendo a capital da Paraíba João Pessoa alcançado um percentual de 5.6% (BRASIL, 2015).

Tais dados mostram a necessidade de fiscalização por parte das autoridades competentes no cumprimento destas leis, principalmente pelo fato de os principais infratores pertencerem às faixas etárias mais atingidas por esses acidentes, além do fato de, apesar do possível maior conhecimento das leis, os indivíduos com escolaridade mais elevada foram os principais infratores quanto ao consumo de álcool (BRASIL, 2015), mostrando que apenas a legislação não é suficiente para reduzir o número de acidentes de trânsito.

O impacto dos acidentes de trânsito no mundo é de grande magnitude, deixando elevado número de feridos, grande parte com sequelas de incapacidade permanente, sendo considerado um grave problema de saúde pública, com repercussão também no setor social e econômico dos países (GENERAL ASSEMBLY OF THE UNITED NATIONS, 2010).

Dentre as internações por acidentes de transporte terrestre registradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, entre 2000 e 2013, verificou-se que 1/4 apresentaram diagnóstico sugestivo de sequela física (ANDRADE; JORGE, 2016). Dentre os indivíduos envolvidos em acidentes de trânsito com lesões corporais no Brasil, 15,1% e 47,2%, respectivamente, apresentaram sequela ou incapacidade e deixaram de realizar quaisquer de suas atividades habituais em decorrência destes acidentes (MALTA et al., 2016).

Os acidentes de trânsito são responsáveis pela ocorrência de diversos tipos de lesões, localizadas em vários seguimentos corporais e muitos indivíduos apresentam lesão em mais

de um seguimento anatômico (GOMES et al, 2016; TAVARES et al, 2016). Lesões importantes, como o Trauma Raquimedular, podem ser decorrentes desses acidentes, conforme demonstrado por estudos que evidenciaram os acidentes de trânsito como a principal causa da ocorrência desse trauma (SELASSIE; CAO; SAUNDERS, 2015; KALFÓPULOS et al. 2017; SINGH et al., 2014).

No Brasil, os acidentes automobilísticos constituem-se como principal etiologia do traumatismo raquimedular (MORAIS et al., 2013) e, das vítimas de trauma da coluna vertebral que foram submetidas a tratamento cirúrgico, 62,5% das lesões foram decorrentes de acidentes envolvendo motocicletas e automóveis (BERNARDI, 2014).

Os prejuízos econômicos de acidentes, ferimentos e mortes no trânsito podem diminuir os benefícios do crescimento econômico de países em desenvolvimento, uma vez que consomem até 6% do seu Produto Interno Bruto (PIB) (ONU, 2015). De acordo com Frison et al. (2013), o trauma raquimedular apesar de não apresentar uma prevalência expressiva, requer a utilização de grande parte dos recursos destinados a saúde.

A lesão medular é responsável muitas vezes pelo desencadeamento de problemas psicológicos sérios, que podem se estender por até 10 anos após a ocorrência da lesão, podendo acarretar também alterações no cotidiano e nas relações do indivíduo na sociedade (CRAIG et al, 2016), bem como se estender aos familiares e à sociedade como um todo (MUNAKOMI et al.). Tem como consequência diversas outras afecções capazes de aumentar sua gravidade, como lesões de decúbito, infecções pulmonares, Trombose Venosa Profunda, entre outras (WANG et al., 2016; MUNAKOMI; BHATTARAI; CHERIAN, 2017; MOSHI et al., 2017).

Além disso, de acordo com a OMS, apesar do fato de entre os 15% de pessoas com algum tipo de deficiência no mundo apenas 0,1% terem lesão medular, esta se mostra como uma situação devastadora na vida do indivíduo, levando a morte prematura ou a exclusão social, decorrentes da escassez de assistências adequadas a estas vítimas, a dificuldade de acesso por muitos desses indivíduos a uma assistência de qualidade, associado a complicações clínicas decorrentes da lesão medular, além da dificuldade do acesso a educação e ao trabalho, interferindo negativamente no alcance da sua independência financeira e consequente papel contributivo na sua família e na sociedade (WHO, 2013).

Uma importante iniciativa neste sentido no Brasil foi a instituição, pelo Ministério da Saúde em 2012, através da Portaria nº 793, da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, definindo, dentre outros aspectos, os componentes da rede e a ampliação do acesso e qualificação do atendimento a estas pessoas (BRASIL, 2012a) e, no ano seguinte, foram

desenvolvidas as diretrizes da atenção às pessoas com lesão medular, com a finalidade de orientar os profissionais das diversas especialidades no tratamento e reabilitação destes indivíduos, nos diferentes pontos de atenção da Rede supracitada. (BRASIL, 2013b).

Enfim, apesar de grande parte dos estudos envolvendo os acidentes de trânsito revelarem tendências em relação às vítimas, como a predominância do sexo masculino, dos acidentes envolvendo motocicletas, e na faixa etária de adultos jovens, alguns estudos demonstram situações diferentes destas, o que torna importante o conhecimento das características das vítimas e dos acidentes, bem como suas consequências, de forma regional, com a finalidade de desenvolver ações de prevenção e promoção da saúde voltadas para estas especificidades.

Tal fato também se verifica em relação ao Traumatismo Raquimedular, que requer um conhecimento da real situação desse problema, em relação às suas características epidemiológicas e etiológicas, verificando a existência de fatores associados, na busca de fomentar ações capazes de minimizar sua ocorrência, gravidade e consequente mortalidade.

O estudo da lesão da medula espinhal tem elevada importância, pois este problema afeta sobremaneira a vida dos indivíduos, levando a graus de dependência, que muitas vezes dificultam a execução de suas atividades laborativas e reinserção na sociedade, trazendo danos sócio-econômicos para ele mesmo e para a sociedade, além de ser um problema de saúde que demanda altos custos nos gastos públicos.

1.1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA COLUNA VERTEBRAL E DA MEDULA ESPINHAL

A coluna vertebral é constituída de 33 vértebras, superpostas ao longo de 5 regiões – cervical, torácica, lombar, sacral e coccígea, sendo 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sacrais e 4 coccígeas, que estão empilhadas de forma semelhante à letra S, permitindo um movimento multidirecional amplo e proporcionando força máxima. Cada vértebra, com exceção da primeira (C1) e segunda (C2) vértebras cervicais e as sacrais e coccígeas, possui o corpo vertebral, que consiste na parte maior e anterior da vértebra e sustenta a maior parte do peso da coluna vertebral e do tronco acima dela (MCSWAIN et al., 2011).

Além do corpo vertebral, as vértebras possuem regiões denominadas pedículo e lâmina, que formam dois lados curvos denominados arcos neurais, que juntamente com a parte posterior do corpo vertebral se unem de forma quase circular, formando uma abertura no centro denominada de forame vertebral ou canal espinhal, que se alinha com os forames das vértebras acima e abaixo, formando o canal medular oco (MCSWAIN et al., 2011).

A medula espinhal passa através deste canal da coluna vertebral, estando envolta por um revestimento dural e cercada pelo Líquido cefalorraquidiano, que a protege contra possíveis lesões em movimentos rápidos e intensos. Estende-se desde o tronco cerebral até segunda vértebra lombar (L2), onde se afunila para formar o cone medular e deste se estende um filamento delicado, o “filum terminale”, que juntamente com as raízes dos nervos espinhais caudais formam a cauda equina (MCSWAIN et al., 2011; DEFINO, 1999).

A coluna vertebral movimenta-se e permanece alinhada graças a uma rede composta por ligamentos e músculos que envolvem a coluna da base do crânio até a pelve. Ao ocorrer algum rompimento desses ligamentos e músculos, pode acontecer a luxação das vértebras, devido ao movimento excessivo entre elas, comprometendo o espaço onde a medula espinhal está localizada, lesionando a mesma (MCSWAIN et al., 2011).

A medula espinhal é composta pelas substâncias cinzenta e branca e esta última possui os tratos neurais ascendentes, que transmitem os impulsos sensitivos das diversas partes do corpo para o cérebro, e os descendentes, que transmitem os impulsos motores do cérebro para as demais partes do corpo (MCSWAIN et al., 2011).

Nos tratos neurais ascendentes, alguns tipos de sensações (dor e temperatura) de um lado do corpo cruzam a medula, passando para o lado oposto, para então serem transmitidos para o cérebro, enquanto que outras sensações (posição, vibração e propriocepção) são transferidas para o cérebro pela medula pelo mesmo lado de onde partem. Nos tratos descendentes também não ocorre o cruzamento da medula e, portanto, o trato motor de cada lado da medula controla a função motora do lado correspondente (MCSWAIN et al., 2011).

A medula espinhal apresenta níveis neurológicos, de acordo com pares de nervos espinhais que se ramificam e partem dos espaços intervertebrais, se estendendo para as diversas regiões do corpo. São 31 pares, cada um com duas raízes em cada lado, divididos em 8 cervicais, 12 torácicos, 5 lombares, 5 sacrais e 1 cóccix. Os pares específicos de nervos e a medula fazem o transporte dos estímulos neurológicos entre o cérebro e as diversas partes do corpo (MCSWAIN et al., 2011; WHO, 2013).

Vale salientar que os níveis neurológicos não correspondem precisamente aos segmentos vertebrais, uma vez que os comprimentos da coluna vertebral e da medula espinhal são diferentes (WHO, 2013).

1.1.2 FISIOPATOLOGIA DO TRAUMA RAQUIMEDULAR – TRM OU LESÃO VERTEBROMEDULAR

De acordo com De Vivo et al. (2006), quebra, ruptura ou rachadura ocorrida do osso occipital ao cóccix caracteriza a lesão da coluna vertebral. A lesão da medula espinhal ou lesão medular se caracteriza como todas as lesões presentes no canal medular, abrangendo a medula espinhal, o cone medular e a calda equina (BRASIL, 2013b; WHO, 2013).

A lesão medular traumática tem uma etiologia que varia entre diversas situações, como acidentes de trânsito, quedas, violências, acidentes ocupacionais e prática de esportes (WHO 2013, BRASIL, 2013b) e ocorre principalmente em decorrência de situações de hiperflexão, hiperextensão, compressão vertical, rotação excessiva, inclinação lateral excessiva e tração excessiva súbitas da coluna vertebral (COMMICHOU; MARROTTA; JANJUA, 2007; MCSWAIN et al., 2011).

Pode ocorrer a lesão medular indireta, podendo estar presente contusão, distensão, laceração ou esmagamento da medula, que pode ser decorrente de luxação das facetas articulares, fraturas e achatamento total de corpos vertebrais, fragmentação óssea, podendo os pequenos fragmentos alojar-se no canal espinhal, próximo à medula, deslocamento parcial de uma vértebra do seu alinhamento normal na coluna espinhal, herniação do material do disco e superestiramento ou laceração dos ligamentos e músculos, produzindo uma relação instável entre as vértebras (COMMICHOU; MARROTTA; JANJUA, 2007; MCSWAIN et al., 2011).

Como resultado de situações como a penetração por projéteis de alta velocidade, corpos estranhos e fragmentos ósseos, além de objetos pontiagudos capazes de contornar ou destruir a proteção óssea da coluna vertebral, pode ocorrer a lesão medular direta (COMMICHOU; MARROTTA; JANJUA, 2007).

Pode ocorrer a compressão da medula, que é caracterizada como a pressão da medula espinhal e pode resultar em isquemia do tecido. Pode ser decorrente de inchaço, ruptura traumática de disco e presença de fragmentos ósseos. A laceração da medula é outra forma de lesão, ocorrendo quando o tecido da medula é lacerado ou cortado, podendo o déficit

neurológico ser reversível ou permanente, dependendo se a lesão foi leve ou se alguns ou todos os tratos espinhais foram rompidos (MCSWAIN et al., 2011).

Ainda existe a possibilidade de transecção da medula, que pode ser completa, quando todos os tratos espinhais são rompidos, com conseqüente perda de todas as funções da medula distal ao local da lesão, podendo resultar em paraplegia e tetraplegia, e incompleta, na qual alguns tratos permanecem intactos e conseqüentemente algumas funções motoras e sensitivas são mantidas (MCSWAIN et al., 2011).

1.1.3 ETIOLOGIA DO TRM

Entre 1993 e 2012, nos Estados Unidos, as principais causas de lesão medular traumática foram as quedas, os acidentes de trânsito e os ferimentos por arma de fogo, tendo sido evidenciado aumento nas lesões decorrentes de quedas, em especial na faixa etária de 65 anos ou mais (JAIN et al., 2015). Em outros estudos a principal causa da ocorrência da lesão da coluna vertebral foram os acidentes de trânsito (SELASSIE; CAO; SAUNDERS, 2015 ; KALFÓPULOS et al. 2016; SINGH et al., 2014).

Os casos de Lesão Traumática da Medula Espinhal, decorrentes de acidentes de trânsito, tem apresentado crescimento nos países em desenvolvimento, principalmente em decorrência de questões relacionadas ao aumento no uso de transportes motorizados, à infraestrutura e regulamentações deficientes nestes países (LEE et al., 2014). Outros estudos mostraram também um aumento na taxa de incidência dessa lesão. (SELASSIE; CAO; SAUNDERS, 2015; JAIN et al, 2015)

No Brasil, estudos revelam como principal causa do traumatismo raquimedular os acidentes automobilísticos e motociclísticos (LOMAZ et al., 2017; MORAIS et al., 2013; TAVARES et al., 2013) e queda de altura (FRISON et al., 2013).

1.1.4 DIAGNÓSTICO DO TRM

Dentre os sinais e sintomas do Trauma Raquimedular estão a dor no pescoço ou nas costas, ao mexer nestas regiões, e à palpação na região posterior do pescoço ou da linha média das costas, deformidade da coluna vertebral, defesa ou contratura da musculatura do pescoço ou das costas, paralisia, parestesia, dormência ou formigamento nas pernas ou braços, em

qualquer momento após o incidente, sinais e sintomas de choque neurogênico e priapismo em indivíduos do sexo masculino (MCSWAIN et al., 2011).

Realiza-se a avaliação neurológica da vítima de lesão medular, de preferência após o choque medular, pois este pode ocorrer imediatamente após o trauma na medula espinhal, ocorrendo ausência total de sensibilidade, movimentos e reflexos, como o reflexo bulbocavernoso. Apenas após o retorno do reflexo bulbocavernoso, através da estimulação do pênis e do clitóris, gerando a contração do esfíncter anal, caracterizando o fim do choque medular, pode-se classificar o grau da lesão, se completa ou incompleta e o nível sensitivo, motor e neurológico da lesão (BRASIL, 2013b; DEFINO, 1999).

É importante que durante a avaliação da vítima de lesão medular, verifique-se a presença de outros traumas, uma vez que os traumatismos espinhais muito vezes ocorrem juntamente com lesões em outras regiões do corpo, em especial na cabeça e no tórax (SMELTZER; BARE, 2011). Traumatismo crânio-encefálico, intoxicação alcoólica, trauma de face, lesões múltiplas e traumas acima da clavícula aumentam a probabilidade de ocorrer a fratura da coluna vertebral, e principalmente os traumas cranianos tornam maior a possibilidade de morte e incapacidade nestas vítimas (COMMICHOU; MARROTTA; JANJUA, 2007; DEFINO, 1999).

Como resultado de uma lesão completa na medula espinhal, dependendo do nível da lesão, pode ocorrer a paraplegia e a tetraplegia (SMELTZER; BARE, 2011). A tetraplegia caracteriza-se como a deterioração ou perda das funções sensoriais e motoras decorrentes de lesões neurais no canal medular a nível dos segmentos cervicais, e a paraplegia, a nível dos segmentos torácico, lombar e sacral. Na tetraplegia, tais funções são afetadas nos membros superiores, tronco, órgãos pélvicos e membros inferiores. Na paraplegia, afetam-se tais funções do tronco, em alguns casos, membros inferiores e órgãos pélvicos (KIRSHBLUM ET AL., 2011).

Com a finalidade de diferenciar os casos em que há movimentos musculares e sensibilidade abaixo do nível neurológico da lesão, utiliza-se escalas como a AIS (Asia Impairment Scale) da ASIA – American Spinal Injury Association (BRASIL, 2013b).

A AIS (Asia Impairment Scale) adaptou a escala de Frankel et al (1969), anteriormente utilizada, classificando igualmente a lesão em 5 categorias (KIRSHBLUM et al., 2011):

AIS A – Lesão completa: ausência de função motora ou sensitiva nos segmentos sacrais S4-S5;

AIS B – Sensorial incompleta: sensibilidade preservada e ausência da força motora abaixo do nível neurológico, estendendo até os segmentos sacrais S4-S5;

AIS C – Motora incompleta: função motora preservada abaixo do nível neurológico da lesão e mais da metade dos músculos-chave abaixo do nível neurológico possui grau menor que 3;

AIS D – Motora incompleta: função motora preservada abaixo do nível neurológico da lesão e a metade ou mais dos músculos-chave abaixo do nível neurológico possui grau maior ou igual a 3;

AIS E – Normal: sensibilidade e força motora normais.

Para ser classificada em ASIA E, a vítima deve ter tido algum déficit anterior, indicando que este foi submetido à lesão da medula espinhal. Caso contrário, não é realizada essa avaliação da AIS (KIRSHBLUM et al., 2011).

DeVivo et al (2006) fornece um diagnóstico alternativo quanto às classificações, subdividindo em 4 grupos: (1) C1-C8 ASIA A (tetraplegia completa); (2) C1-C8 ASIA B, C ou D (tetraplegia incompleta); (3) T1-S5 ASIA A (paraplegia completa); e (4) T1-S5 ASIA B, C ou D (paraplegia incompleta). Em 2011, ele realizou nova classificação: (1) C1–C4 ASIA A, B ou C; (2) C5–8 ASIA A, B ou C; (3) T1–S5 ASIA A, B ou C; (4) ASIA D em qualquer nível de lesão (DEVIVO et al., 2011)

O nível neurológico da lesão diz respeito ao segmento mais caudal da medula espinhal onde as funções motoras e sensitivas estão preservadas em ambos os lados do corpo. Os lados podem apresentar diferenças, portanto, pode haver até quatro segmentos diferentes: sensorial direito, sensorial esquerdo, motor direito, motor esquerdo (KIRSHBLUM et al., 2011).

O nível sensitivo refere-se ao segmento mais caudal da medula onde as funções sensitivas estão preservadas e é verificado através de 28 dermatômos distribuídos em cada lado do corpo, sendo definidos valores de 0 a 2 ou NT – não testável para cada um, utilizando um toque leve e picada de agulha. Os dermatômos são pontos na pele inervados pelos neurônios sensoriais específicos de cada nervo segmentar e são pontuados em 0 – ausente, 1 – alterada (sensação deficiente e incluindo hiperestesia), 2 – normal e NT (KIRSHBLUM et al., 2011).

O nível motor refere-se ao segmento mais caudal da medula espinhal onde se encontra a menor função muscular (pelo menos grau 3) e é verificado através de músculos-chaves em 10 pares de miótomos, distribuídos em cada lado do corpo. Os miótomos são pontos onde são encontradas coleções de fibras musculares inervadas pelos axônios motores específicos de cada nervo segmentar e são pontuados em 0 – paralisia total, 1 – contração palpável ou visível, 2 – movimento ativo, mas sem vencer a força da gravidade, 3 – movimento ativo que

vence a força da gravidade, 4 – movimento ativo que vence alguma resistência. 5 – movimento ativo normal e NT – não testável (DEFINO, 1999; KIRSHBLUM et al., 2011).

Classificam-se os dermatômos e os miótomos em NT, quando não é possível realizar tal avaliação do paciente e a pontuação então deve ser adiada para momento no qual essa avaliação possa ser realizada (KIRSHBLUM ET AL., 2011).

O nível esquelético diz respeito à vertebra lesionada e é verificada por meio de radiografias ântero-posterior e perfil da coluna, não sendo recomendadas radiografias dinâmicas na urgência, devido ao risco de agravamento e/ou ocorrência de lesão (BRASIL, 2013b; DEFINO, 1999). Para uma melhor avaliação, principalmente em relação às fraturas cervicais altas e na transição cérvico-torácica, recomenda-se a realização de tomografias computadorizadas (BRASIL, 2013b).

Nos casos de diferenças nos achados do exame neurológico, radiografias e tomografias computadorizadas, como nas lesões neurológicas sem lesões ósseas, nas suspeitas de instabilidade ligamentar da coluna, nos casos onde ocorre déficit progressivo e nos casos de fratura luxação cervical, que necessitem de redução cirúrgica, sendo necessária a indicação da via de acesso cirúrgico, é recomendada a realização da Ressonância Magnética (BRASIL, 2013b).

1.1.5 TRATAMENTO DO TRM

O tratamento da lesão da medula espinhal se dá basicamente através do tratamento emergencial, com atenção à circulação, vias aéreas permeáveis, respiração e imobilização adequada da coluna para transferência para centro especializado, tratamento dos possíveis problemas clínicos que possam surgir, alinhamento da coluna, quando indicado, descompressão cirúrgica da medula espinhal e programa de reabilitação adequado (COMMICHOU; MARROTTA; JANJUA, 2007).

No atendimento inicial às vítimas com possível Trauma vertebromedular, deve ser realizada uma avaliação sobre o tipo de trauma, se fechado ou penetrante em cabeça, pescoço ou tronco, presença de dor ou sensibilidade ou deformidade anatômica nas costas, déficit ou queixa neurológica, alteração no nível de consciência e o mecanismo do trauma, para definir a necessidade ou não da imobilização para o transporte da vítima, sendo a coluna inteira imobilizada e apoiada em prancha longa rígida, mantendo a vítima na posição supina (MCSWAIN et al., 2011).

É importante que seja conhecido o mecanismo da lesão, pois tal informação permite definir, além da natureza, o nível e a extensão da lesão medular subjacente, a estabilidade da coluna no local da lesão (COMMICHOU; MARROTTA; JANJUA, 2007).

Busca-se no atendimento pré-hospitalar assegurar a sobrevivência da vítima e estabilização da coluna vertebral, evitando lesões secundárias, de modo que sejam tomadas as devidas ações necessárias em situações que podem ocorrer, como o vômito e risco de bronco-aspiração, insuficiência respiratória, hipotensão em decorrência da perda de tônus simpático (choque neurogênico), bradicardia, choque hipovolêmico, dor lombar acentuada, dor de fraturas associadas, hipotermia, úlceras de pressão (COMMICHOU; MARROTTA; JANJUA, 2007; MCSWAIN et al., 2011).

Como exemplo da necessidade de atendimento pré-hospitalar imediato, temos os casos de lesões da medula espinhal acima do nível C2, que provocam a perda da capacidade de a vítima respirar espontaneamente, necessitando assim de ventilação por pressão positiva. Tal fato ocorre porque os nervos que partem da medula entre os níveis C2 e C5 originam os nervos frênicos, que possibilitam os movimentos do diafragma e permitem a respiração espontânea e se a lesão ocorre acima de C2 esses movimentos são interrompidos (MCSWAIN et al., 2011).

No momento do primeiro atendimento no hospital, deve ser realizado um exame médico imediatamente, sendo feito levantamento do histórico médico da vítima, os sinais e sintomas, bem como realizados exames radiológicos e laboratoriais (WHO, 2013).

É necessária a definição do tipo de tratamento que será escolhido entre conservador ou cirúrgico, nos caso de coluna instável ou compressão permanente da medula espinhal, levando em consideração os riscos e benefícios de cada tipo de tratamento, além de detalhes importantes como o nível da lesão, tipo de fratura, grau de instabilidade, presença de compressão neural, impacto de outras lesões, a disponibilidade de recursos e o tempo cirúrgico, permitindo ao paciente ou familiares a escolha do tratamento (WHO, 2013).

O tratamento conservador é realizado através de repouso no leito, tração na coluna vertebral ou uso de órteses, para imobilizar a coluna vertebral e reduzir o deslocamento. Como tratamento cirúrgico, pode-se realizar a redução de um deslocamento e/ou remoção de fragmentos de fratura, para descomprimir a medula espinhal, e implantação de material de fixação e uso de enxertos ósseos, para estabilizar a coluna vertebral (WHO, 2013).

Deve ser realizado o tratamento e prevenção das possíveis complicações decorrentes da lesão medular, das quais algumas podem estar presentes no atendimento pré-hospitalar e na fase de tratamento agudo da lesão ou em todas as fases da lesão medular, tais como a

disreflexia autonômica, trombose venosa profunda, hipotensão postural, bexiga neurogênica, infecções do trato urinário, espasmos, osteoporose sublesional, ossificação heterotópica, pneumonia, atelectasia, aspiração e insuficiência respiratória, dor e úlceras de pressão, dentre outras (BRASIL, 2013b; WHO, 2013).

Além dos problemas supracitados, em programas de reabilitação, devem ser utilizadas estratégias que permitam a prevenção de situações que possam piorar o quadro de saúde do indivíduo com lesão medular. É importante que sejam realizadas ações e uso de dispositivos voltados para prevenir complicações e melhora nas funções intestinal, sexual e da bexiga e na saúde reprodutiva, nas limitações de movimentos e atividades, nas condições de saúde mental (BRASIL, 2013b; WHO, 2013).

Recomenda-se ainda as orientações aos pacientes e cuidadores, o acompanhamento fisioterapêutico neurofuncional e respiratório, terapia ocupacional, uso de órteses, adaptações e cadeiras de rodas (BRASIL, 2013b; WHO, 2013).

Todas as ações realizadas durante o tratamento e reabilitação dos indivíduos com lesão medular devem estar voltadas para a manutenção da sua saúde física e mental e consequente reinserção da forma mais autônoma possível na sociedade (BRASIL, 2013b; WHO, 2013).

1.1.6 EPIDEMIOLOGIA DO TRM

Estima-se a ocorrência anual de 250.000 a 500.000 casos novos de lesão medular no mundo, predominantemente as traumáticas, decorrentes de acidentes de trânsito, quedas e violências (WHO, 2013). Estudo de abrangência mundial verificou que a Lesão Traumática da Medula Espinhal apresentou uma prevalência entre 236-4187 por 1.000.000 de habitantes e uma taxa de 23 casos novos por 1.000.000 de habitantes em 2007 (LEE et al., 2014).

Nos Estados Unidos, a média de idade de indivíduos com essa lesão é de 27 anos, com ocorrência principalmente entre os jovens de 20 a 24 anos e, no total, 65% tem menos de 35 anos (COMMICHOU; MARROTTA; JANJUA, 2007). Ser do sexo masculino, jovem e fazer uso de bebidas alcóolicas e drogas ilícitas se configuram como os principais fatores de risco associados a esse tipo de lesão (SMELTZER; BARE, 2011).

Em 2012, nos Estados Unidos, a ocorrência anual de casos novos de Lesão Traumática da Medula Espinhal foi de 54 para 1.000.000 de habitantes, tendo esta incidência permanecido relativamente constante, entre os anos de 1993 e 2012, entretanto houve aumento no número de casos (JAIN et al., 2015).

Na Suíça, entre os anos de 2005 e 2012, verificou-se uma ocorrência anual de 18 casos novos de Lesão Traumática da Medula Espinhal para 1.000.000 de habitantes, os quais foram predominantes nos indivíduos de 16 a 30 anos e a média de idade dos casos foi de 48 anos (CHAMBERLAIN et al., 2015). Na Ásia, a incidência entre os países variou entre 61,6 e 12,06 por 1.000.000 de habitantes e ocorreram em idade média que variou de 26,8 a 56,6 anos (NING et al., 2012).

No Brasil, a média de idade das vítimas de Trauma Raquimedular foi de 34,7 anos (BOTELHO et al., 2014), de 47,0 anos em Porto Alegre (FRISON et al., 2013), de 37 anos em Uberlândia (LOMAZ et al., 2017) e de 35,8 anos em vítimas submetidas a tratamento cirúrgico devido a esse trauma em unidade de referência regional no interior do país (BERNARDI, 2014).

Estudo realizado na Bahia verificou um aumento no percentual de lesão da coluna decorrentes de acidentes motociclísticos entre 2000 e 2010, passando de 5.2% para 17.5% (OLIVEIRA et al., 2016). A mortalidade dentre os indivíduos hospitalizados com lesão traumática da medula espinhal aumentou com a idade entre os períodos de 1993-1996 e 2010-2012 nos Estados Unidos (JAIN et al., 2015).

O sexo masculino foi predominante entre os indivíduos com lesão medular traumática em diversos estudos realizados no mundo (FAKHARIAN et al., 2017; NULLE et al., 2017; LALWANI et al., 2014; CHOI et al., 2017), inclusive no Brasil (BOTELHO et al., 2014; FRISON et al., 2013; MORAIS et al., 2013).

A coluna cervical é a mais afetada nos traumatismos da coluna vertebral e lesão medular (BERNARDI, 2014; FRISON et al., 2013; MORAIS et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2016). Com relação à extensão da lesão, estudos demonstram as incompletas como predominantes (CHAMBERLAIN et al., 2015; FRISON et al., 2013; KNÚTSDÓTTIR et al., 2011).

Quanto à classificação da lesão segundo a American Spinal Injury Association, os resultados demonstram como predominantes o ASIA A (NING et al., 2012), o ASIA D (CHAMBERLAIN et al., 2015) e o ASIA E (MORAIS et al., 2013) e um estudo evidenciou a mesma proporção de casos classificados como ASIA A e E (BERNARDI, 2014). Pesquisa que utilizou a escala de Frankel verificou maior predominância de FRANKEL B (OLIVEIRA et al., 2016). Em estudos que avaliaram o nível neurológico da lesão, foi verificada a paraplegia com maior predominância (CHAMBERLAIN et al., 2015; NING et al., 2012).

Algumas das informações supracitadas estão detalhadas nos quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Epidemiologia nos estudos internacionais publicados sobre a temática

Autor	Ano	Local	Tipo de Estudo	Amostra	Prevalência	Principais Resultados
LEE et al.	2014	Mundial	Revisão da literatura	–	236-4187 por milhão de LMT	Ocorrência: entre 133 e 226 mil casos novos de LMT decorrentes de acidentes e violências Incidência: 23 por milhão de habitantes em 2007
JAIN et al.	2015	Estados Unidos	Pesquisa em banco de dados	63.109 pacientes com LMT aguda entre 1993 a 2012	–	Incidência: aumentou de 53 casos por milhão de pessoas em 1993 para 54 casos por milhão de pessoas em 2012. As taxas de incidência diminuíram nos grupos etários mais jovens da população e aumentaram em idosos em ambos os sexos. Mortalidade dos doentes internados: aumentou de 6,6% (1993-1996) para 7,5% (2010-2012), mas diminuiu na faixa etária de 85 anos ou mais.
CHAMBERLAIN et al.	2015	Suíça	Utilizou dados de estudo de coorte anterior	Todos os dados de registro médico de pessoas de 16 anos ou mais com LMT, que iniciaram reabilitação em um dos quatro centros suíços de referência para lesão medular, de 2005 a 2012.	–	Ocorrência: 932 casos de LMT. Sexo: 693 do sexo masculino. Faixa etária predominante: de 16 a 30 anos. Média de idade: 48 anos. Incidência anual: 18 casos por milhão de pessoas, sendo 27,5 entre os homens e 9 entre as mulheres. Características dos casos: paraplegia era mais comum do que a tetraplegia, com os homens apresentando mais tetraplegia em comparação com as mulheres. 40% dos casos classificados em AIS D; 30% das lesões entre T1-S5 e 17% entre C1-C8. 68,1% foram lesões incompletas.
NING et al.	2012	Ásia	Revisão Sistemática	–	- 128,5 e 108,7 por milhão em Cabul e Herat, respectivamente. - 44 por milhão no Iran durante 2007 e 2008 de LMT.	Sexo: homens tem maior risco de LMT do que as mulheres. Média de idade: variou de 26,8 a 56,6 anos. Incidência: variou de 12,06 a 61,6 por milhão. Características dos casos: percentual de indivíduos paraplégicos variou entre 18 e 91,97%, e o de indivíduos tetraplégicos variou de 8,03 a 82%. A maioria dos países relatou mais paraplégicos que tetraplégicos. Percentual de lesões completas variou de 25,2 a 89,96% e lesões incompletas de 10,04 a 74,8%. Na maioria dos países, a maioria dos pacientes foram classificados como grau AIS/Frankel A. 10 a 30% foram classificados como B e proporção similar como C.
KNÚTSDÓTTIR et al.	2012	Islândia	Estudo epidemiológico populacional retrospectivo	Registros hospitalares de todas as interações por lesão medular entre 1975 e 2009	526 por milhão em 2009 de LMT.	Sexo: 72% homens. Média de idade: 38 anos. Incidência anual: 33,5 por milhão em 2005-2009. Características dos casos: lesão incompleta em 60,9 % dos casos. As lesões cervicais foram 57% e as lesões torácicas/lombares foram de 43%. Mortalidade: de 30 dias, foi de 6,3 %.

Quadro 2 – Epidemiologia nos estudos do Brasil publicados sobre a temática

Autor	Ano	Local	Tipo de Estudo	Amostra	Prevalência	Principais Resultados
BOTELHO et al.	2014	Brasil	Revisão Sistemática	–	–	Sexo: 84% do sexo masculino. Média de idade: 34,75 anos. Incidência: 21 por milhão. Características dos casos: a coluna cervical foi a mais comumente afetada. O percentual de lesão completa foi de 34%. Mortalidade média: 11,58%.
FRISON et al.	2013	Porto Alegre-RS	Estudo de coorte retrospectivo	Registros médicos de 1320 pacientes com TRM de janeiro de 2005 a janeiro de 2010	–	Sexo: 63,3% do sexo masculino. Média de idade: 47,02 anos. Características dos casos: Os níveis da coluna vertebral mais acometidos foram a lombar (35,6%), torácica (21,9%). 10,7% dos indivíduos que sofreram TRM apresentaram lesão medular (LM), sendo a ocorrência maior em indivíduos jovens, com maior prevalência da lesão incompleta (63,3%) e o nível cervical foi o mais lesado (42,2%).
BERNARDI	2014	Cidade do interior do Brasil	Estudo retrospectivo	24 pacientes submetidos à cirurgia em razão de trauma na coluna vertebral com ou sem déficit neurológico, entre fevereiro de 2009 e maio de 2010	–	Sexo: 75% do sexo masculino. Média de idade: 35,8 anos. Incidência: 71,1 casos cirúrgicos por milhão. Características dos casos: 44% na coluna cervical e 36% na torácica e 20% na toracolombar. 37,5% classificados em ASIA A, 37,5% em ASIA E e 12,5% em ASIA C e o restante em B e D. 64% dos procedimentos cirúrgicos foram por acesso posterior e 36% por acesso anterior.
OLIVEIRA et al.	2016	Bahia	Estudo retrospectivo	110 prontuários de pacientes que sofreram lesão da coluna decorrente de acidente motociclístico, internados na enfermaria de TRM (Trauma Raquimedular) de Hospital Geral, entre 2000 e 2010.	–	Sexo: 87% do sexo masculino. Média de idade: 30 anos. Características dos casos: 1,8% dos pacientes sofreram lesões em mais de um segmento da coluna vertebral. 51,4% na coluna cervical, 37,2% na torácica, e 11,4% na lombar. 20% classificados em Frankel A, 36,2% em Frankel B, 6,7% em Frankel C, 2,8% em Frankel D, e 34,3% em Frankel E. A ocorrência de déficit neurológico e de lesão medular completa foi maior nos pacientes com lesão torácica (82,1% e 43,6%, respectivamente).
MORAIS et al.	2013	São José do Rio Preto-SP	Estudo descritivo, transversal e prospectivo.	321 vítimas de traumatismo raquimedular, entre janeiro de 2008 a junho de 2012.	–	Sexo: 72% do sexo masculino. Média de idade: 42,68 anos. Faixa etária predominante: de 21 a 30 anos. Ocupações: mais frequentes foram auxiliares de serviços gerais (10,6%) e "do Lar" (10,6%). Características dos casos: Quanto à região afetada, a cervical subaxial (41,7%) foi a mais prevalente, as

						<p>vértebras C5 e C6 foram as mais acometidas, seguida pela região de transição toracolombar (30,5%) nas vértebras L1 e T12. A lesão associada mais frequente foi o traumatismo crânio-encefálico (TCE) (28,2%), com 69 pacientes apresentando apenas 1 lesão associada, 64 apresentando 2 e 19 com mais de 2 lesões. 7,8% dos pacientes foram a óbito, dos quais 76% apresentaram lesão na região cervical, e 48% foram classificados em ASIA A. O estado neurológico mais observado na internação/alta foi ASIA E.</p>
--	--	--	--	--	--	--

2. HIPÓTESE

A ocorrência de traumatismo raquimedular (TRM) é maior nos acidentes envolvendo motocicletas, em indivíduos com outros traumas concomitantes, resultando em maior tempo de internação e maior número de óbitos e incapacidade permanente.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Analisar a prevalência de Traumatismo Raquimedular e fatores associados em vítimas de acidentes de trânsito.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- _ Caracterizar as vítimas de acidentes de trânsito quanto a aspectos sócio-demográficos, ao dia e horário de atendimento, ao tipo de acidente e quanto à ocorrência de TRM e desfecho da situação da vítima.
- _ Caracterizar os casos de traumatismo raquimedular quanto ao nível esquelético da lesão, vértebras afetadas, presença de lesão medular, grau de incapacidade (Escala ASIA) e diagnóstico de paraplegia e tetraplegia.
- _ Analisar possíveis associações entre os grupos com e sem TRM, com relação a aspectos sócio-demográficos, dia e horário do atendimento, tipo de acidente, uso de colar cervical no momento do atendimento, presença de trauma em outras regiões anatômicas, presença de trauma crânio-facial, realização de tratamento cirúrgico e ao desfecho da situação das vítimas.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. DESENHO DO ESTUDO

O estudo é descritivo, pois fornece dados quanto à distribuição de um evento em determinada população, analítico e observacional, no qual o pesquisador faz uso apenas da observação, não interferindo de forma a alterar um ou mais fatores que podem gerar efeitos na situação (GIL, 2002; PEREIRA, 2007).

É um estudo transversal, no qual é definido um determinado prazo e o menor possível para a coleta de dados, buscando conhecer a distribuição de características em uma população (MEDRONHO et al., 2009), com abordagem quantitativa.

4.2. LOCAL DO ESTUDO

O município de Campina Grande está localizado no agreste paraibano, tem uma população estimada de 410.332 habitantes em 2017, é constituído por quatro distritos – Campina Grande, Catolé, Galante e São José da Mata. O município abrange um total de 154 estabelecimentos de saúde privados, dentre os quais 35 com atendimento pelo Sistema Único de Saúde – SUS; dois estabelecimentos de saúde público estadual, um estabelecimento de saúde público federal, 74 estabelecimentos de saúde público municipal, num total de 77 estabelecimentos de saúde públicos. Dentre estes, 90 estabelecimentos prestam serviços ambulatoriais ao SUS, 10 prestam serviço de emergência ao SUS, 10 prestam serviços de internação ao SUS e nove prestam serviços de internação em UTI/CTI ao SUS. Existe no município um total de 112 estabelecimentos de saúde, que atendem pelo SUS, 231 estabelecimentos de saúde em geral e 1353 leitos para internação nestes estabelecimentos de saúde (IBGE, 2010).

O estudo foi realizado no Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes. Esta unidade hospitalar faz parte da rede hospitalar do Estado da Paraíba, sendo referência em trauma para 203 municípios do Estado e para municípios dos Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará. Dispõe de 292 leitos e médicos de diversas especialidades, atendendo diariamente uma média de 250 pacientes (PARAÍBA, 2016).

4.3. POPULAÇÃO

A população foi constituída por 1884 prontuários de vítimas de acidentes de trânsito internados no período de janeiro a dezembro de 2016. O estudo foi do tipo censitário. Os acidentes de trânsito incluídos no estudo foram os acidentes envolvendo pedestres, motocicletas, bicicletas e automóveis (incluindo caminhonetes, caminhões e ônibus).

4.3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

_ Prontuários das vítimas de acidentes de trânsito que ficaram internadas por no mínimo 24 horas.

4.3.2. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- _ Prontuários de vítimas que estavam internadas no momento da coleta e, portanto, ainda não se encontravam no SAME – Serviço de Arquivo Médico e Estatística;
- _ Prontuários que apresentaram um percentual de ausência de informação superior a 10%, conforme Romero & Cunha (2006; 2007).

4.4. VARIÁVEIS DO ESTUDO

Quadro 3 – Distribuição das variáveis

Tipo de variáveis	Variáveis	Categorias	Classificação	Plano de Análise
Sócio-demográficas	Sexo	Masculino ou feminino	Qualitativa nominal	Independente
	Idade	Em anos	Quantitativa discreta	Independente
Referentes ao atendimento da vítima	Dias da semana	Segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado, domingo	Qualitativa nominal	Independente
	Horário	Manhã (06:00 às 11:59h), tarde (12:00 às 17:59h), noite (18:00 às 23:59h), madrugada (00:00 às 05:59h)	Qualitativa nominal	Independente
	Uso do colar cervical no momento do atendimento	Sim, não	Qualitativa nominal	Independente
Referente ao acidente de trânsito	Tipo de acidente de trânsito ¹	Envolvendo motociclista, ocupante de automóvel, caminhoneta, caminhão e ônibus, ciclista e pedestre	Qualitativa nominal	Independente
Referentes ao TRM	Presença de TRM ²	Sim, não	Qualitativa nominal	Dependente
	Nível esquelético da lesão ² e vértebras afetadas ²	Cervical (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7), torácica (T1, T2, T3, T4, T5,	Qualitativa nominal	Independente

		T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12), lombar (L1, L2, L3, L4, L5), sacral e coccígea, transição cervico-torácica, transição tóraco-lombar, transição lombo-sacral		
	Presença de lesão medular ²	Sim, não	Qualitativa nominal	Independente
	Avaliação da deficiência na Escala ASIA ³	A, B, C, D, E	Qualitativa ordinal	Independente
	Diagnóstico de paraplegia/tetraplegia ³	Sim, não	Qualitativa nominal	Independente
Referentes à presença de outros traumas	Ocorrência de traumas em outras regiões anatômicas ²	Sim, não	Qualitativa nominal	Independente
	Ocorrência de trauma crânio-facial ²	Sim, não	Qualitativa nominal	Independente
Referentes ao tratamento das vítimas	Tratamento cirúrgico	Sim, não	Qualitativa nominal	Independente
Referente ao desfecho da situação da vítima	Desfecho da situação da vítima	Alta, óbito, transferência.	Qualitativa nominal	Independente

1. BRASIL (1997a); 2. Conforme diagnóstico médico e/ou exames de imagem; 3. Conforme diagnóstico médico.

4.5. ESTUDO PILOTO

Previamente à coleta de dados, foi realizado um estudo piloto com 100 prontuários de vítimas de acidentes de trânsito ocorridos no ano de 2015, a fim de testar o instrumento e avaliar a ocorrência de possíveis inconsistências.

4.6. INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

Foi utilizado um formulário composto por questões objetivas, subdivididas em categorias dicotômicas ou de múltipla escolha (Apêndice). Os dados foram coletados por três pesquisadores, devidamente treinados, no período de maio a dezembro de 2017, no SAME – Serviço de Arquivo Médico e Estatística do referido hospital.

4.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA

As informações foram inseridas por dupla digitação em um banco de dados criado no SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 20 e analisadas por meio da estatística descritiva (distribuições absoluta e percentual, média, mediana e desvio-padrão) e inferencial (teste de Qui-quadrado e Exato de Fisher), sendo adotado um nível de significância de 5%.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, de acordo com as orientações contidas na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012b) e aprovado sob o CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) de nº 66123217.3.0000.5187 (Anexo).

5 RESULTADOS

5.1 ARTIGO

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS CASOS DE TRAUMA RAQUIMEDULAR EM VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO*

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF SPINAL CORD TRAUMA CASES IN OF TRAFFIC ACCIDENT VICTIMS*

Tatiana Farias Teódulo Palitot
Alessandro Leite Cavalcanti
Liege Helena Freitas Fernandes
Cibele da Cruz Prates
Gabriela Pereira Batista
Priscilla Maria da Silva Nascimento

RESUMO

Objetivo: Descrever e analisar as características dos casos de Trauma Raquimedular em vítimas de acidentes de trânsito internadas em hospital de referência. **Método:** Estudo descritivo, analítico, transversal, com abordagem quantitativa, desenvolvido no município de Campina Grande-PB. A população foi constituída por 1884 prontuários de vítimas de acidentes de trânsito internados no período de janeiro a dezembro de 2016. Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva e inferencial, sendo adotado um nível de significância de 5%. **Resultados:** Dentre as vítimas de acidentes de trânsito, verificou-se predominância do sexo masculino (85,4%). A faixa etária mais atingida foi a de 21 a 30 anos (29%). Os acidentes envolvendo motociclista foram predominantes (82,9%) e 43 vítimas (2,3%) tiveram Trauma Raquimedular. Dentre as vítimas com TRM, foi predominante o sexo masculino (86%), na faixa etária de 21 a 30 anos (35,7%) e 30 casos (69,8%) apresentaram lesão medular. O nível cervical (55,8%) foi predominante, 46,7% das vítimas foram classificados como ASIA E. Houve 9 casos (30%) de paraplegia e 1 caso (3,3%) de tetraplegia. A análise bivariada revelou associação significativa entre a variável presença de Trauma Raquimedular e tipo de acidente ($p < 0,001$), uso de colar cervical ($p < 0,005$), ocorrência de trauma em outras regiões anatômicas ($p < 0,001$), tratamento cirúrgico ($p < 0,001$) e desfecho da situação da vítima ($p < 0,005$). **Conclusão:** Entre as vítimas de acidentes de trânsito e de Traumatismo Raquimedular verifica-se uma predominância do sexo masculino, de indivíduos jovens e de acidentes envolvendo motociclistas. O Trauma Raquimedular mostrou-se associado ao tipo de acidente de transporte, uso de colar cervical, trauma em outras regiões anatômicas, tratamento cirúrgico e desfecho da situação da vítima.

Descritores: Epidemiologia. Acidentes de trânsito. Saúde Pública. Traumatismos da coluna vertebral. Traumatismos da medula espinal.

* Artigo redigido conforme a norma da Revista Cadernos de Saúde Pública.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to describe and analyze the characteristics of the cases of Spinal cord trauma (SCT) in victims of traffic accidents hospitalized in a reference hospital. **Method:** A descriptive, analytical, cross-sectional study with a quantitative approach developed in the city of Campina Grande-PB. The population was constituted by 1884 medical records of victims of traffic accidents interned in the period from January to December of 2016. Data were analyzed through descriptive and inferential statistics, and a significance level of 5% was adopted. **Results:** Among the victims of traffic accidents, there was a predominance of males (85.4%). The most affected age group was 21 to 30 years (29%). Accidents involving motorcyclists were predominant (82.9%) and 43 victims (2.3%) had Spinal cord trauma. Among the victims with SCT, the male sex was predominant (86%), in the age group of 21 to 30 years (35.7%) and 30 cases (69.8%) presented spinal cord injury. The cervical level (55.8%) was predominant, 46.7% of the victims were classified as ASIA E. There were 9 cases (30%) of paraplegia and 1 case (3.3%) of tetraplegia. The bivariate analysis revealed a significant association between the presence of Spinal cord trauma and type of accident ($p < 0.001$), use of cervical collar ($p < 0.005$), occurrence of trauma in other anatomical regions ($p < 0.001$), surgical treatment ($p < 0.001$) and outcome of the victim's condition ($p < 0.005$). **Conclusion:** Among the victims of traffic accidents and of Spinal Cord Trauma there is a predominance of males, young individuals and accidents involving motorcyclists. The Spinal cord trauma was associated to the type of transport accident, use of cervical collar, trauma in other regions, surgical treatment and outcome of the victim's situation.

Descriptors: Epidemiology. Accidents, Traffic. Public health. Spinal injuries. Spinal cord injuries.

INTRODUÇÃO

O Traumatismo Raquimedular tem apresentado um aumento na sua taxa de incidência^{1,2} e pode desencadear uma situação que influencia a vida do indivíduo de forma devastadora³. A lesão medular é responsável muitas vezes pelo desencadeamento de problemas psicológicos sérios, que podem se estender por até 10 anos após a ocorrência da lesão, podendo levar também a alterações no cotidiano e nas relações do indivíduo na sociedade⁴, bem como se estender aos familiares e à sociedade como um todo⁵.

Este problema de saúde tem como consequência diversas outras afecções, capazes de aumentar sua gravidade, como lesões de decúbito, infecções pulmonares, Trombose Venosa Profunda, entre outras^{5,6,7}. De acordo com Sabre et al⁸, infecções, problemas cardiovasculares

e suicídio foram as principais causa de morte em pacientes com Trauma Raquimedular, reduzindo a expectativa de vida desses indivíduos em relação aos demais.

Como etiologia importante na ocorrência do Trauma Raquimedular encontram-se os acidentes de trânsito, que, de acordo com Verma et al.⁹, são responsáveis pela ocorrência de 66,4% dos traumas em geral e são a principal causa da ocorrência da lesão da coluna vertebral^{1,10,11}.

Os acidentes de trânsito, com relação à lesão da coluna vertebral, aumentam sua gravidade, por desencadarem traumas associados, lesões mais graves e maior mortalidade¹² e também podem gerar problemas psicológicos, como Transtorno de Estress Pós-traumático e depressão^{13,14}, apresentando-se como um sério problema de saúde pública, com consequências econômicas, incapacidade e perdas importantes para a vítima e a família, influenciando na qualidade de vida e podendo levar à morte¹⁵.

Há uma tendência maior para ocorrência dos acidentes de trânsito e das lesões da coluna vertebral em indivíduos do sexo masculino^{12,14,16,17,18}, entretanto algumas características quanto à lesão medular diferem em alguns estudos, tais como as relacionadas ao nível esquelético e à gravidade da lesão, dentre outros aspectos^{16,18,19}, tendo assim grande importância o conhecimento sobre essas lesões em populações específicas.

Desta forma, observando a importância dos acidentes de trânsito como fator etiológico da lesão da coluna vertebral no âmbito da Saúde Pública, o presente estudo objetivou descrever e analisar as características dos casos de Trauma Raquimedular nas vítimas de acidentes de trânsito internadas em hospital de referência para o trauma em um município de médio porte do Nordeste do Brasil.

MÉTODOS

O estudo foi do tipo censitário, descritivo, analítico e transversal, desenvolvido no município de Campina Grande, PB, cuja população estimada é de 410.332 habitantes em 2017. O município possui um total de 112 estabelecimentos de saúde que atendem pelo Sistema Único de Saúde, 231 estabelecimentos de saúde em geral e 1353 leitos para internação nesses estabelecimentos de saúde²⁰.

O estudo foi realizado no Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes, que faz parte da rede hospitalar do Estado da Paraíba, sendo referência em trauma para 203 municípios do Estado e para municípios dos Estados do Rio Grande do Norte,

Pernambuco e Ceará²¹. A coleta de dados foi realizada no Serviço de Arquivo Médico e Estatística – SAME.

A população foi constituída por 1884 prontuários de vítimas de acidentes de trânsito internados no período de janeiro a dezembro de 2016. Os acidentes de trânsito incluídos foram os aqueles envolvendo pedestres, motocicletas, bicicletas e automóveis (incluindo caminhonetes, caminhões e ônibus)²²

Como critério de inclusão estabeleceu-se o período mínimo de internação de 24 horas. Foram excluídos os prontuários de vítimas que estavam internadas no momento da coleta e, portanto, ainda não se encontravam no SAME e os prontuários que apresentaram um percentual de ausência de informação superior a 10%^{23,24}.

As variáveis estudadas foram sexo, idade, dias da semana do atendimento, horário do atendimento, uso do colar cervical no momento do atendimento, tipo de acidente, presença de TRM, nível esquelético da lesão, vértebras afetadas, presença de lesão medular, avaliação da deficiência na Escala ASIA, diagnóstico de paraplegia/tetraplegia, ocorrência de traumas em outras regiões anatômicas, ocorrência de trauma crânio-facial, tratamento cirúrgico e desfecho da situação da vítima.

Como instrumento de pesquisa foi utilizado um formulário composto por questões objetivas, subdivididas em categorias dicotômicas ou de múltipla escolha. Os dados foram coletados por três pesquisadores, com formação de nível superior em Enfermagem e com experiência em atendimento a pacientes com Traumatismo Raquimedular, devidamente treinados, no período de maio a dezembro de 2017.

As informações foram inseridas por dupla digitação em um banco de dados do SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, IBM SPSS Armonk, New York, USA) versão 20 e analisadas por meio da estatística descritiva (distribuições absoluta e percentual, média, mediana e desvio-padrão) e inferencial (Testes de Qui-quadrado e Exato de Fisher), sendo adotado um nível de significância de 5%.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba sob o CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) de nº 66123217.3.0000.5187.

RESULTADOS

Dentre as vítimas de acidentes de trânsito, verificou-se que os indivíduos do sexo masculino representam as principais vítimas (85,4%), representando uma razão entre os sexos

masculino e feminino de 5,8:1. A faixa etária mais atingida foi a de 21 a 30 anos (29%), sendo a média de idade de 33,18 anos (Mediana = 30,0 anos; DP =15,9), com mínima de menos de 1 ano e máxima de 94 anos (Tabela 1).

Com relação aos aspectos relacionados aos acidentes, observou-se que a maioria dos atendimentos ocorreu no período noturno (55,7%) e 45,4% foram registrados no fim de semana. Em relação ao tipo de acidente, acidentes envolvendo motociclista predominaram (82,9%), enquanto a ocorrência de Trauma Raquimedular foi de 2,3%. A ocorrência de óbito foi verificada em 8,3% das vítimas (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição absoluta e percentual dos acidentes de trânsito segundo variáveis socio-demográficas, referentes ao acidente e presença de TRM.

Variáveis	Frequência	
	N	%
Sexo [1884]		
Masculino	1609	85,4
Feminino	275	14,6
Faixa etária [1875]		
< 1 ano até 10 anos	56	3,0
11 a 20 anos	366	19,5
21 a 30 anos	544	29,0
31 a 40	380	20,3
41 a 50	247	13,2
51 a 60	151	8,1
Acima de 60	131	7,0
Horário [1882]		
Manhã	307	16,3
Tarde	527	28,0
Noite	752	40,0
Madrugada	296	15,7
Fim de semana [1884]		
Sim	855	45,4
Não	1029	54,6
Tipo de acidente [1884]		
Pedestre	133	7,1
Ciclista	68	3,6
Ocupante de automóvel	121	6,4
Motociclista	1562	82,9
Presença de TRM [1884]		
Sim	43	2,3
Não	1841	97,7
Desfecho [1779]		
Alta	1527	85,8
Transferência	104	5,8
Óbito	148	8,3

Na Tabela 2 observa-se que dentre as vítimas com Trauma Raquimedular, houve predomínio de casos na região cervical (55,8%), tendo predominância das vértebras C6 e C2, apresentando percentual de 31,4% e 22,9%, respectivamente. Entre as vértebras torácicas encontrou-se como predominantes T7 e T8 com 19,2% e, na região lombar, as vértebras L1, L2, L4 e L5 foram afetadas em igual proporção (22,2%). Das 43 vítimas com Trauma Raquimedular, 18 (41,9%) apresentaram múltiplas vértebras afetadas.

Verifica-se também na Tabela 2 que 69,8% das vítimas de Trauma Raquimedular apresentaram lesão medular, sendo a incidência desta lesão de 77,9 por 1.000.000 de habitantes. Ao classificá-los de acordo com os critérios da Escala ASIA, 46,7% foram classificados como ASIA E, seguido pelo ASIA A (36,7%). Além disso, 81,8% dos casos classificados como ASIA A receberam diagnóstico de paraplegia.

Tabela 2 – Distribuição dos casos de TRM segundo suas características clínicas

Variáveis	Frequência	
	N	%
Nível Esquelético [43]		
Cervical	24	55,8
Torácica	12	27,9
Lombar	6	14
Não Informado	1	2,3
Vértebras Afetadas		
Cervical [35]*		
C1	1	2,8
C2	8	22,9
C3	3	8,6
C4	2	5,7
C5	7	20
C6	11	31,4
C7	3	8,6
Torácica [28]*		
T3	2	7,1
T4	2	7,1
T5	1	3,6
T6	2	7,1
T7	5	17,9
T8	5	17,9
T9	4	14,3
T10	2	7,1
T11	2	7,1
T12	2	7,1
NR	1	3,6
Lombar [9]*		
L1	2	22,2

L2	2	22,2
L3	1	11,1
L4	2	22,2
L5	2	22,2
Lesão Medular [43]		
Sim	30	69,8
Não	8	18,6
NR	5	11,6
Escala Asia [30]		
A	11	36,7
B	1	3,3
C	1	3,3
D	2	6,7
E	14	46,7
NR	1	3,3
Diagnóstico de Paraplegia e Tetraplegia [11]		
Paraplegia diagnosticada**	9	81,8
Tetraplegia diagnosticada***	1	9,1
NR	1	9,1

* Mais de uma vértebra foi afetada em algumas vítimas; ** 30% de todas as vítimas com lesão medular; *** 3,3% de todas as vítimas com lesão medular

Os casos de Trauma Raquimedular foram mais predominantes no sexo masculino (86%) [razão entre homens e mulheres de 6:1], na faixa etária de 21 a 30 anos (35,7%). A média de idade foi de 37,0 anos (Mediana = 33,0; DP = 15,3), com idade mínima de 16 e máxima de 74 anos. Em 53,5% dos casos o atendimento ocorreu no período noturno, 60,5% durante a semana e 67,4% envolveram acidentes com motocicleta (Tabela 3). O uso do colar cervical foi verificado em 96,7% das vítimas e 48,8% mostraram traumas associados. O Trauma crânio-facial acometeu 32,6% das vítimas, enquanto a ocorrência de óbito foi verificada em 17,1% dos casos. Das 14 vítimas que tiveram tratamento cirúrgico, 8 realizaram procedimento cirúrgico na coluna vertebral (Tabela 3).

A análise bivariada revelou associação significativa entre a presença de Trauma Raquimedular e o tipo de acidente ($p < 0,001$), uso de colar cervical ($p < 0,05$), ocorrência de trauma em outras regiões do corpo ($p < 0,001$), tratamento cirúrgico ($p < 0,001$) e desfecho da situação da vítima ($p < 0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos casos de TRM segundo sexo, faixa etária, horário do atendimento, fim de semana quanto ao atendimento, tipo de acidente, uso do colar cervical, trauma em outras regiões, trauma crânio-facial, tratamento cirúrgico e desfecho da situação da vítima.

Variáveis	TRM		Valor p
	Sim	Não	

	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino	37	86,0	1572	85,4	0,904
Feminino	6	14,0	269	14,6	
Faixa etária (anos)					
< 1 ano até 10	0	0,0	56	3,0	0,419
11 a 20	4	9,5	362	19,7	
21 a 30	15	35,7	529	28,9	
31 a 40	10	23,8	370	20,2	
41 a 50	4	9,5	243	13,3	
51 a 60	5	11,9	146	8	
Acima de 60	4	9,5	127	6,9	
Horário					
Diurno	20	46,5	814	44,3	0,769
Noturno	23	53,5	1025	55,7	
Fim de semana					
Sim	17	39,5	838	45,5	0,436
Não	26	60,5	1003	54,5	
Tipo de acidente					
Ocupante de automóvel	14	32,6	107	6,5	0,001
Motociclista	29	67,4	1533	93,5	
Colar Cervical					0,004
Sim	29	96,7	509	74,5	
Não	1	3,3	174	25,5	
Trauma em outras regiões anatômicas					
Sim	21	48,8	1841	100,0	0,001
Não	22	51,2	0	0,0	
Trauma crânio-facial					
Sim	14	32,6	770	41,8	0,223
Não	29	67,4	1071	58,2	
Tratamento Cirúrgico					
Sim	14	32,6	1224	66,5	0,001
Não	29	67,4	617	33,5	
Desfecho					
Alta/Transferência	34	82,9	1597	91,9	0,038
Óbito	7	17,1	141	8,1	

DISCUSSÃO

Este estudo buscou analisar a ocorrência de Taumatismo Raquimedular entre vítimas de acidentes de trânsito atendidas em um serviço de referência de um município do nordeste Brasileiro. Essa lesão se configura como sério problema de saúde pública, levando a situações de incapacidade e conseqüente dependência dos indivíduos²⁵ e pode ter como etiologia, dentre outras, os acidentes de trânsito^{2,10}.

Os acidentes de trânsito foram mais prevalentes em indivíduos do sexo masculino e na terceira década de vida (Tabela 1). Os homens são mais propensos a dirigirem de forma menos cautelosa^{1,26} e fazem uso de álcool e outras drogas de modo mais frequente em comparação com as mulheres em determinados acidentes^{27,28,29}. O uso de bebidas alcóolicas é uma das principais causas de acidentes de trânsito, aumenta o desrespeito às leis²⁹, provoca alterações na capacidade de direção dos condutores^{29,30} e, conseqüentemente, sua utilização torna os indivíduos mais propensos a serem responsáveis pela ocorrência de acidente fatal, sendo o aumento desse risco diretamente proporcional à quantidade de álcool ingerida²⁸.

Portanto, alguns fatores que podem justificar a prevalência deste sexo devem ser avaliados em futuros estudos, como as causas dos acidentes quanto à imprudência, negligência, imperícia, uso de álcool e drogas, entre outras, comparando tais fatores em relação a ambos os sexos.

Em relação à faixa etária, a mais acometida envolveu indivíduos entre 21 a 30 anos, confirmando achados prévios³¹. Esse grupo populacional possui participação ativa nas atividades laborais do país, de modo que pode influenciar de forma negativa na economia do país, pois pode levar a número elevado de indivíduos que não tenham mais capacidade para o trabalho e conseqüente dependência do sistema público para sua sobrevivência, corroborando com o que diz a Organização das Nações Unidas, ao afirmar que os prejuízos econômicos decorrentes destes acidentes e suas conseqüências podem diminuir os benefícios do crescimento econômico de países em desenvolvimento³².

Mais da metade dos acidentes ocorreu no período noturno e uma parte expressiva nos finais de semana. Esta ocorrência pode ser explicada também pelo uso do álcool e outras drogas, que ocorre com maior frequência à noite e nos finais de semana^{28,33}, além de nesse período serem tomadas atitudes mais perigosas durante a condução de veículos³³. No presente estudo, em relação ao horário, tivemos como limitação o fato de o horário encontrado nos prontuários ser referente ao atendimento e não à ocorrência do acidente.

No tocante ao tipo de acidente, verificou-se predominância das ocorrências envolvendo motociclistas, corroborando achados prévios^{34,35}. Tal situação pode ser explicada por comportamentos inadequados dos motociclistas, desrespeito às leis de trânsito, à falta de vias exclusivas para motociclistas e à própria estrutura da motocicleta que dificulta sua visualização pelos outros condutores³³.

Além disso, no Brasil, ocorreu um incentivo à fabricação, compra e uso de motocicletas, proporcionando, conseqüentemente, um aumento no número de acidentes envolvendo este veículo e também na quantidade de indenizações por morte ou invalidez³⁶. A

motocicleta tornou-se meio de transporte bastante utilizado principalmente por sua versatilidade e baixo custo quando comparada aos automóveis³⁶. Nas regiões Norte e Nordeste, o número de motocicletas supera ou é semelhante ao número de automóveis³⁷, tornando os indivíduos destas regiões ainda mais susceptíveis a acidentes, uma vez que os tipos de veículos mais utilizados e as medidas de segurança adotadas no trânsito tem influência quanto às principais vítimas envolvidas nos acidentes de trânsito³⁸.

Neste estudo, 8,3% das vítimas de acidentes de trânsito vieram a óbito. Outros estudos revelaram menores taxas de mortalidade hospitalar, variando entre 1,0 em vários tipos de trauma³⁹ e 3,9% apenas dentre vítimas de acidentes de trânsito⁴⁰. As taxas de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito apresentaram redução em alguns países^{41,42}, incluindo o Brasil⁴³, entretanto, dentre as vítimas de causas externas, os acidentes de trânsito foram responsáveis pela maioria das mortes^{31,44}. A mortalidade nos acidentes em graus elevados pode ser resultante da ausência do cumprimento de regras de segurança e do uso de equipamentos de proteção⁴⁵.

Comparando diversos países em relação a essa taxa de mortalidade, verifica-se que algumas leis aprovadas nos países desenvolvidos, direcionadas à redução dos acidentes de trânsito, auxiliariam na redução destas taxas em países em desenvolvimento⁴². Método educativo direcionado a mudanças no comportamento de adolescentes, em relação ao uso de equipamentos de proteção e não ingestão de bebidas alcólicas durante a condução de veículos, mostrou-se eficiente⁴⁶. Avaliando-se os fatores contribuintes para o acidente, como as condições climáticas, a condição técnica do veículo e o motorista, este é o responsável por uma grande proporção dos casos de acidentes⁴⁷.

Desta forma, para a redução da mortalidade decorrente destes acidentes nesta população, verifica-se a necessidade de leis direcionadas a prevenção de acidentes de trânsito, bem como a fiscalização mais efetiva, por parte do poder público, do cumprimento das mesmas, além de ações educativas voltadas para a atuação segura dos motoristas na condução dos veículos e uso de equipamentos de proteção.

Quanto ao Trauma Raquimedular, a região cervical como nível esquelético mais atingido também foi descrita em outros estudos^{7,9,11,17}, inclusive em acidentes com motociclistas¹⁹. Já com relação a acidentes envolvendo automóveis, a ocorrência na região lombar foi predominante¹² e a região torácica foi a mais afetada quando relacionada a acidentes rodoviários em geral¹⁸. A lesão medular traumática ocorre principalmente em decorrência de situações de hiperflexão, hiperextensão, compressão vertical, rotação excessiva, inclinação lateral excessiva e tração excessiva súbitas da coluna vertebral^{48,49}.

Visando reduzir tais movimentações, o Conselho Nacional de Trânsito tornou obrigatório nos veículos o uso do cinto de segurança de três pontos e apoio de cabeça em todas as posições de assento. O apoio de cabeça está diretamente relacionado à questão da movimentação cervical⁵⁰. Talvez a explicação para o nível cervical ter sido o mais afetado neste estudo seja o fato de as motocicletas terem sido os veículos mais envolvidos em acidentes e não apresentarem mecanismos obrigatórios para prevenção destas lesões.

Quanto à predominância da vértebra mais afetada, outros estudos demonstram resultados diversos, onde L1 se apresentou como mais frequente^{6,19} e a maioria das lesões foi entre T1 e S5¹⁶, o que evidencia a importância do conhecimento a cerca destas características em determinada população, gerando subsídios para tomadas de decisão quanto a ações de prevenção específicas, tais como utilização do colar cervical no atendimento inicial pelos profissionais de saúde e orientações quanto a importância da obrigatoriedade do uso de encosto da cabeça e cinto de segurança por parte da população em automóveis, que podem diminuir os riscos de uma lesão cervical.

Mais de dois terços das vítimas de TRM possuíam lesão medular, resultado este semelhante ao descrito no Camboja¹⁹ e superior ao reportado na China⁶ e no Irã¹². A incidência desta lesão encontrada neste estudo pode ser considerada alta quando comparada a outros previamente realizados^{2,11,16}, o que torna esta situação ainda mais preocupante nesta localidade.

Como a lesão medular traumática pode ser decorrente de diversos mecanismos^{48,49}, faz-se necessário estudo mais detalhado sobre o mecanismo envolvido no acidente, para serem realizadas possíveis comparações, o que não foi possível neste estudo devido à ausência desta informação nos prontuários.

Nesta pesquisa quanto à classificação segundo a Escala ASIA, nosso estudo difere de outros que também fazem essa avaliação, os quais verificaram a predominância de ASIA A^{10,18,19} e ASIA D¹⁶. A paraplegia foi predominante sobre a tetraplegia e tais condições foram evidenciadas apenas nas vítimas que foram classificadas como ASIA A. Outros estudos classificaram os casos em tetraplegia e/ou paraplegia completa e/ou incompleta^{1,16} e em paraplegia/paraparesia ou quadriplegia/quadriparesia¹⁰ em todos os casos.

Como resultado de uma lesão completa na medula espinhal, dependendo do nível da lesão, pode ocorrer a paraplegia e a tetraplegia⁵¹. DeVivo et al⁵² fornecem um diagnóstico alternativo quanto às classificações, subdividindo em 4 grupos: (1) C1-C8 ASIA A (tetraplegia completa); (2) C1-C8 ASIA B, C ou D (tetraplegia incompleta); (3) T1-S5 ASIA A (paraplegia completa); e (4) T1-S5 ASIA B, C ou D (paraplegia incompleta). O

fato de terem sido utilizadas formas diferenciadas de diagnóstico, quanto à paraplegia/tetraplegia, neste estudo e nos outros referidos, incorre em dificuldade para uma melhor comparação entre os mesmos.

Entretanto, é importante ressaltar a ocorrência de paraplegia e tetraplegia nessa população, atingindo 33,3% de todos os casos desta lesão, pois tais situações incorrem em geral em condições incapacitantes para as vítimas, podendo desencadear problemas físicos, psíquicos e econômicos para a vítima e sua família^{3,4}.

Os homens foram as vítimas predominantes do Trauma Raquimedular, corroborando com diversos estudos^{6,7,11,17,18}. A idade média neste estudo está em concordância com outros previamente realizados^{7,10,12,18,19}. Ser do sexo masculino, jovem e fazer uso de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas se configuram como os principais fatores de risco associados a esse tipo de lesão⁵¹.

Em relação a maior ocorrência de acidentes de trânsito no sexo masculino, esta parece estar mais relacionada às questões sócio-culturais diferenciadas entre os gêneros³³ e, conseqüentemente, as lesões decorrentes destes acidentes.

Os casos de Trauma Raquimedular decorrentes de acidentes envolvendo motocicletas foram mais frequentes, corroborando achados anteriores^{19,53}. Acidentes envolvendo motocicletas provocam número maior de lesões, lesões mais graves e estas são mais frequentes na cabeça, tórax, abdome e extremidades, quando comparados a acidentes automobilísticos^{53,54}.

Os motociclistas, de um modo geral, se expõe a lesões em maior proporção, devido ao uso errado ou reduzido de equipamentos de proteção^{29,55}. Comparando-se vítimas de acidentes motociclísticos que usaram ou não capacete, por exemplo, verificou-se a presença de lesões mais graves na cabeça/pescoço, face, tórax e extremidades e a ocorrência de óbitos foi significativamente maior nos motociclista que não usavam capacete e, quanto aos casos de fraturas de vértebra cervical, esse número também foi significativamente maior nos que não usavam capacete⁵⁶.

Em relação ao uso do colar cervical nas vítimas de Traumatismo Raquimedular, apesar da elevada perda de informação nos prontuários, este mostrou-se elevado, evidenciando que os profissionais de saúde que fazem o atendimento imediato no local das ocorrências dos acidentes adotam como norma o uso do colar cervical, em conformidade com o PHTLS (Prehospital Trauma Life Support), que considera seu uso prioritário no atendimento pré-hospitalar ao politraumatizado⁴⁹.

A ocorrência de traumas associados ao Trauma Raquimedular também foi verificado em outras populações estudadas^{6,12,17,19}. As regiões mais comumente afetadas são a torácica e a cabeça^{6,17}. Nesta pesquisa, o trauma crânio-facial acometeu um terço das vítimas de TRM. No Reino Unido verificou-se que foi significativa a ocorrência de lesão medular em vítimas de trauma bucomaxilofacial⁵⁷. Além disso, com relação à etiologia da lesão, foi quatro vezes maior a ocorrência de lesão medular em vítimas de trauma bucomaxilofacial decorrentes de acidentes de trânsito. Este fato pode ser explicado pela força que é transmitida do crânio e esqueleto facial para a coluna cervical durante o acidente, o que evidencia a necessidade de realizar imobilização e imagem da coluna cervical em todas as vítimas de trauma bucomaxilofacial, considerando-os sempre como potenciais vítimas de lesão medular⁵⁷.

Um dado importante é o fato de, apesar de determinadas vértebras terem sido mais atingidas, quase metade das vítimas de Trauma Raquimedular tiveram mais de uma vértebra afetada, corroborando com achados prévios^{6,12,19}. Além disso, dentre as vítimas de Trauma Raquimedular que realizaram procedimentos cirúrgicos, mais da metade passou por procedimento na coluna vertebral, semelhante ao descrito previamente^{19,58}. Em estudo realizado na Espanha, a redução no número de procedimentos cirúrgicos foi diretamente proporcional ao número de vértebras afetadas⁵⁸.

Sendo assim, o fato deste estudo ter verificado um número elevado de vítimas com mais de uma vertebra afetada, pode explicar a alta taxa de procedimentos cirúrgicos realizados e, conseqüentemente, de gastos hospitalares associados. Além disso, em estudo realizado⁵⁹, apesar da realização de cirurgias, grande parte dos pacientes continuaram com sintomas clínicos, não retornaram ao trabalho e continuaram necessitando de consulta no pós-operatório e assistência à saúde, indicando a necessidade de custos diretos e indiretos.

Em relação aos acidentes envolvendo motocicletas, que foram os mais frequentes nas vítimas deste estudo, verifica-se que, devidos às lesões serem mais frequentes e mais graves, com maior número e maior tempo de internação nestes acidentes, os custos com o sistema de saúde referentes a estes são mais expressivos, quando comparado aos envolvendo automóveis^{53,54}.

Quanto aos acidentes de trânsito em geral, estudo mostra que a permanência média durante a internação foi de quase uma semana, levando a gastos expressivos dentre estas vítimas⁵³. Neste contexto, evidenciamos a importância dessa lesão decorrente dos acidentes de trânsito, principalmente envolvendo motocicletas, como problema de saúde pública, afetando economicamente a situação do sistema público de saúde.

A taxa de mortalidade das vítimas de Trauma Raquimedular foi menor que a encontrada na Tanzânia⁷ e maior que a encontrada na Espanha⁵⁸. As medidas de segurança adotadas nos países pode explicar diferenças na incidência do traumatismo raquimedular, bem como na ocorrência de óbitos decorrentes destes. Na Espanha, por exemplo, a redução na taxa de mortalidade destas lesões ocorreu principalmente devido a campanhas eficientes voltadas a educação no trânsito, associadas a melhorias nas condições das estradas e nos equipamentos de segurança, dentre eles os cintos de segurança que foram incluídos nos bancos traseiros dos automóveis, por exemplo⁵⁸.

Comparando os óbitos nos grupos com e sem Traumatismo Raquimedular, verifica-se um percentual de óbito maior entre as vítimas com Trauma raquimedular. Em alguns estudos, dentre as vítimas de acidentes de trânsito, a maioria veio a óbito em decorrência de lesões torácicas⁶⁰ e traumas crânioencefálicos, seguido de politraumatismo⁶¹.

Em estudo realizado previamente¹⁷ verificou-se que, em vítimas de lesões traumáticas na coluna, as principais causas do óbito foram complicações secundárias à lesão em pacientes que permaneceram internados por mais de uma semana, e os que vieram a óbito nas primeiras 24h apresentaram lesões associadas com mais frequência do que os que sobreviveram às primeiras 24h. Além disso, outro estudo mostrou que a maior parte dos óbitos dentre estas vítimas tinham lesão na coluna cervical entre C4 e C5⁵⁸.

A lesão medular apresenta muitas complicações, como úlceras por pressão, hipotensão postural, disreflexia autonômica, trombose venosa profunda, infecções do trato urinário, intestino neurogênico e outras ainda decorrentes destas⁶². Sendo assim, os óbitos com maior frequência entre as vítima de trauma raquimedular neste estudo pode estar relacionado ao número maior de lesões na coluna cervical, à presença de lesões associadas e a possíveis complicações desta lesão, mas seria necessário estudo correlacionando tais fatores para uma avaliação mais precisa.

De um modo geral, os acidentes de trânsito e suas consequências podem desencadear problemas econômicos às vítimas, família e ao país, seja devido aos custos com métodos diagnósticos, tratamentos e indenizações, seja pela redução ou perda da produtividade das situações incapacitantes que podem decorrer destes acidentes⁶³, tal como as lesões da coluna vertebral.

Para os profissionais, em especial os que participam do atendimento inicial da vítima e os atuantes nos hospitais de referência para traumas, este estudo visa conhecimento sobre a importância do uso de avaliação rigorosa destas vítimas, de medidas preventivas destas lesões e um aprimoramento no cuidado com o paciente com esta lesão, no sentido de já utilizar

estratégias para dirimir os possíveis problemas físicos e psicológicos decorrentes destas lesões, ainda durante o atendimento inicial e hospitalização.

Por fim, os achados aqui descritos podem servir de base para os gestores municipal e estadual implementarem atividades educativas relacionadas ao uso de equipamentos de proteção, redução das atividades perigosas durante a condução de veículos e cumprimento das leis de trânsito, direcionadas ao público em geral e em especial à população mais susceptível, além de atividades de fiscalização mais efetivas do cumprimento das leis e aplicação de multas, reduzindo assim os acidentes de trânsito e consequentes lesões.

CONCLUSÃO

Entre as vítimas de acidentes de trânsito e de Traumatismo Raquimedular verifica-se uma predominância do sexo masculino, de indivíduos jovens e de acidentes envolvendo motociclistas. O Trauma Raquimedular mostrou-se associado ao tipo de acidente de trânsito, uso de colar cervical, trauma em outras regiões, tratamento cirúrgico e desfecho da situação da vítima.

REFERÊNCIAS

1. Selassie A, Cao Y, Saunders LL. Epidemiology of traumatic spinal cord injury among person older than 21 years: a population-based study in South Carolina, 1998-2012. *Top Spinal Cord Inj Rehabil.* 2015 Nov;21(4):333-344. doi: 10.1310/sci2104-333. PubMed PMID: 26689698; PubMed Central PMCID: PMC4750818.
2. Jain NB, Ayers GD, Peterson EN, Harris MB, Morse L, O'Connor KC et al. Traumatic Spinal Cord Injury in the United States, 1993–2012. *JAMA.* 2015 Jun;313(22):2236-2243. doi: 10.1001/jama.2015.6250. PubMed PMID: 26057284; PubMed Central PMCID: PMC4712685.
3. World Health Organization [Internet]. International perspectives on spinal cord injury. Malta; 2013 [cited 2018 Feb 18]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94190/1/9789241564663_eng.pdf?ua=1.
4. Craig A, Tran Y, Guest R, Gopinath B, Jagnoor J, Bryant RA et al. Psychological impact of injuries sustained in motor vehicle accidents: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2016 Sep;6(9):e011993. doi:10.1136/bmjopen-2016-011993. PubMed PMID: 27609849; PubMed Central PMCID: PMC5020848.

5. Munakomi S, Bhattarai B, Cherian L. Prospective observational research on the clinical profile and outcome analysis among a cohort of patients sustaining traumatic cervical spine and cord injury in a peripheral tertiary spine care centre in Nepal. *F1000Res*. 2017 Nov;6:1957. doi:10.12688/f1000research.12911.1. PubMed PMID: 29250317; PubMed Central PMCID: PMC5701450.
6. Wang H, Liu X, Zhao Y, Ou L, Zhou Y, Li C et al. Incidence and pattern of traumatic spinal fractures and associated spinal cord injury resulting from motor vehicle collisions in China over 11 years. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Oct;95(43):e5220. doi:10.1097/MD.0000000000005220. PubMed PMID: 27787384; PubMed Central PMCID: PMC5089113.
7. Moshi H, Sundelin G, Sahlen K-G, Sörlin A. Traumatic spinal cord injury in the north-east Tanzania – describing incidence, etiology and clinical outcomes retrospectively. *Glob Health Action*. 2017 Aug;10(1):1355604. doi: 10.1080/16549716.2017.1355604. PubMed PMID: 28856978; PubMed Central PMCID: PMC5645664.
8. Sabre L, Rekan T, Asser T, Kõrv J. Mortality and causes of death after traumatic spinal cord injury in Estonia. *J Spinal Cord Med*. 2013 Nov;36(6):687–694. doi:10.1179/2045772313Y.0000000120. PubMed PMID: 24090049; PubMed Central PMCID: PMC3831332.
9. Verma V, Singh A, Singh GK, Kumar S, Sharma V, Kumar A et al. Epidemiology of trauma victims admitted to a level 2 trauma center of North India. *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2017 Jun;7(2):107-112. doi:10.4103/IJCIIS.IJCIIS_27_16. PubMed PMID: 28660164; PubMed Central PMCID: PMC5479072.
10. Kalfópulos BZ, González AJ, Sánchez AR, Ortiz RR, Aldana EEC, Olivarez LMR. Demographic and clinical characteristics of patients with spinal cord injury: a single hospital-based study. *Spinal Cord*. 2016 Nov;54(11):1016-1019. doi:10.1038/sc.2016.41. PubMed PMID:27067655.
11. Singh A, Tetreault L, Kalsi-Ryan S, Nouri A, Fehlings MG. Global prevalence and incidence of traumatic spinal cord injury. *Clin Epidemiol*. 2014 Set;309-331. doi: 10.2147/CLEP.S68889. PubMed PMID: 25278785; PubMed Central PMCID: PMC4179833.
12. Fakharian E, Mohammadzadeh M, Saberi HR, Fazel MR, Rejali M, Akbari H et al. Spine injury resulting from the car accident: focus on prevention. *Asian J Neurosurg*. 2017 Apr-Jun;12(2):180-184. doi: 10.4103/1793-5482.152110. PubMed PMID: 28484526; PubMed Central PMCID: PMC5409362.

13. Lin W, Gong L, Xia M, Dai W. Prevalence of posttraumatic stress disorder among road traffic accident survivors. A PRISMA-compliant meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jan;97(3):e9693. doi: 10.1097/MD.00000000000009693. PubMed PMID: 29505023; PubMed Central PMCID: PMC5779792.

14. Copanitsanou P, Drakoutos E, Kechagias V. Posttraumatic stress, depressive emotions, and satisfaction with life after a road traffic accident. *Orthopaedic Nursing*. 2018 Jan;37(1):43-53. doi: 10.1097/NOR.0000000000000417. PubMed PMID: 29369134.

15. Ramadani N, Zhjeqi V, Berisha M, Hoxha R, Begolli I, Salihu D et al. Public health profile of road traffic accidents in Kosovo 2010-2015. *Maced J Med Sci*. 2017 Dec;5(7):1036–1041. doi: 10.3889/oamjms.2017.214. PubMed PMID: 29362641; PubMed Central PMCID: PMC5771275.

16. Chamberlain JD, Deriaz O, Hund-Georgiadis M, Meier S, Scheel-Sailer A, Schubert M et al. Epidemiology and contemporary risk profile of traumatic spinal cord injury in Switzerland. *Injury Epidemiology*. 2015 Dez;2(1):28. doi: 10.1186/s40621-015-0061-4. PubMed PMID: 26550554; PubMed Central PMCID: PMC4630259.

17. Lalwani S, Singh V, Trikha V, Sharma V, Kumar S, Bagla R et al. Mortality profile of patients with traumatic spine injuries at a trauma center in India. *Indian J Med Res*. 2014 Jul [cited 2018 Mar 16]; 140(1):40-45. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4181158/>

18. Nulle A, Tjurina U, Erts R, Vetra A. A profile of traumatic spinal cord injury and medical complications in Latvia. *Spinal Cord Ser Cases*. 2017 Dez;3:17088. doi: 10.1038/s41394-017-0002-2. PubMed PMID: 29423294; PubMed Central PMCID: PMC5798906.

19. Choi J-H, Park PJ, Din V, Sam N, Iv V, Park KB. Epidemiology and Clinical Management of Traumatic Spine Injuries at a Major Government Hospital in Cambodia. *Spine J Asian*. 2017 Dez;11(6):908-916. doi: 10.4184 / asj.2017.11.6.908. PubMed PMID: 29279746; PubMed Central PMCID: PMC5738312

20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Censo Demográfico 2010 [citado em 12 de fevereiro de 2016]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/campina-grande/panorama>.

21. Governo da Paraíba [Internet]. Hospital de Trauma de Campina Grande realiza 47 mil atendimentos no primeiro semestre; 2016 [citado em 12 de fevereiro de 2018]. Disponível em: <http://paraiba.pb.gov.br/hospital-de-trauma-de-campina-grande-realiza-47-mil-atendimentos-no-primeiro-semester/>.

22. Ministério dos Transportes [Internet]. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico. Glossário de termos técnicos rodoviários; 1997 [citado em 13 de fevereiro de 2018]. Disponível em: http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/DNER-700-GTTR.pdf.
23. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad. Saúde Pública*. 2006 Mar [citado 2018 Mar 14];22(3). Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v22n3/22.pdf>.
24. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cad. Saúde Pública*. 2007 Mar [citado 2018 Mar 14];23(3). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n3/28.pdf>.
25. World Health Organization – WHO [Internet]. Malta: International perspectives on spinal cord injury; 2013 [cited 2018 Mar 04]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94190/1/9789241564663_eng.pdf?ua=1.
26. Ghaffari-fam S, Sarbazi E, Daemi A, Sarbazi MR, Nikbakht HA , Salarilak S. The Epidemiological Characteristics of Motorcyclists Associated Injuries in Road Traffic Accidents; A Hospital-Based Study. *Bull Emerg Trauma*. 2016 Oct [cited 2018 Feb 20];4(4):223-229. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5118575/>.
27. Airaksinen NK, S. Nurmi-Lüthje I, Kataja JM, Kröger HPJ , Lüthje PMJ. Cycling injuries and alcohol. *Injury*. 2018 Maio;49(5):945-952. doi: 10.1016/j.injury.2018.03.002. PubMed PMID: 29525105
28. Martin J-L, Gadegbeku B, Wu D, Viallon V, Laumon B. Cannabis, alcohol and fatal road accidents. *PLoS One*. 2017 Nov;12(11):e0187320. DOI: 10.1371/journal.pone.0187320. PubMed PMID: 29117206; PubMed Central PMCID: PMC5678710
29. Mascarenhas MDM, Souto RMCV, Malta DC, Silva MMA, Lima CM, Montenegro MMS. Characteristics of motorcyclists involved in road traffic accidents attended at public urgent and emergency services. *Ciênc. saúde coletiva*. 2016 Dez;21(12).
30. Wiedemann K, Naujoks F, Wörle J, Kenntner-Mabiala R, Kaussner Y, Neukum A. Effect of different alcohol levels on take-over performance in conditionally automated driving.

Accid Anal Prev. 2018 Jun;115:89-97. doi: 10.1016/j.aap.2018.03.001. PubMed PMID:29550612.

31. Corassa RB, Falci DM, Gontijo CF, Machado GVC, Alves PAB. Evolução da mortalidade por causas externas em Diamantina (MG), 2001 a 2012. *Cad. saúde colet.* 2017 Out;25(3).

32. Organização das Nações Unidas [Internet]. Ruas e estradas do Brasil estão entre as mais perigosas do mundo, alerta Banco Mundial; 2015 [citado em 04 de março de 2018]. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/ruas-e-estradas-do-brasil-estao-entre-as-mais-perigosas-do-mundo-alerta-banco-mundial/>.

33. Golias ARC, Caetano R. Accidents between motorcycles: analysis of cases that occurred in the state of Paraná between July 2010 and June 2011. *Cienc. Saude Coletiva.* 2013 Maio [cited 2018 Feb 20];18(5):1235-46. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000500008&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

34. Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Rev Saude Publica.* 2011 Set [citado 2018 Feb 20];45(5):949-963. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000500017&lng=en&nrm=iso&tlng=pt.

35. Pavanitto DR, Menezes RAM, Nascimento LFC. Accidents involving motorcycles and potential years of life lost. An ecological and exploratory study. *São Paulo Med J.* 2018 Jan [cited 2018 Mar 10];136(1):4-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/spmj/2018nahead/1806-9460-spmj-1516-3180-2017-0098070817.pdf>.

36. Vasconcelos EA. Risco no trânsito, omissão e calamidade [livro eletrônico]: impactos do incentivo à motocicleta no Brasil. São Paulo: Ed. do Autor; 2013 [citado em 05 de março de 2018]. Disponível em: [http:// files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/08/29/0D2E1C9E-38D9-478A-A24D-BB121A3A295A.pdf](http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/08/29/0D2E1C9E-38D9-478A-A24D-BB121A3A295A.pdf).

37. Departamento Nacional de Trânsito [Internet]. Frota de veículos, por tipo e com placa, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação. Relatórios estatísticos. 2013 a 2015 - [citado em 04 de março de 2018]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/estatistica/237-frota-veiculos>.

38. World Health Organization [Internet]. Geneva: Global status report on road safety 2015; 2015 [cited 2018 Mar 06]. Available from:

http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS2015_POR.pdf?ua=1.

39. Bolandparvaz S, Yadollahi M, Abbasi HR, Anvar M. Injury patterns among various age and gender groups of trauma patients in southern Iran: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Oct; 96(41):e7812. doi:10.1097/MD.00000000000007812. PubMed PMID: 29019874; PubMed Central PMCID: PMC5662297.
40. Sherafati F, Homaie-Rad E, Afkar A, Gholampoor-Sigaroodi R, Sirusbakht S. Risk Factors of Road Traffic Accidents Associated Mortality in Northern Iran; A Single Center Experience Utilizing Oaxaca Blinder Decomposition. *Bull Emerg Trauma*. 2017 Apr [cited 2018 Apr 3];5(2):116-121. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5406182/>
41. Mahdian M, Sehat M, Fazel MR, Akbari H, Rahimi H, Mohammadzadeh M. Road traffic deaths in Kashan region, Iran: An eight-year study (2006-2013). *Chin J Traumatol*. 2018 Feb;21(1):54-57. doi: 10.1016/j.cjtee.2017.05.004. PubMed PMID: 29426796; PubMed Central PMCID: PMC5835547.
42. Salari M, Kazemnejad A, Zayeri F. Using Growth Mixture Modeling for Clustering Asian and North African Countries on the Road Injury Death Trend (1990-2010). *Oman Med J*. 2017 Sep; 32(5):417-424. doi: 10.5001/omj.2017.78. PubMed PMID: 29026474; PubMed Central PMCID: PMC5632695.
43. Ladeira RM, Malta DC, Morais Neto OL, Montenegro MMS, Soares Filho AM, Vasconcelos CH et al. Road traffic accidents: Global Burden of Disease study, Brazil and federated units, 1990 and 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2017 May [cited 2018 Feb 21];20(supl 01):157-170. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000500157&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
44. Bazeli J, Aryankhesal A, Khorasani-Zavareh D. Epidemiology of special incidents: Results from national mortality and morbidity registry and the associated factors in Iran in 2014. *Electron Physician*. 2017 Aug;9(8):5113–5121. doi: 10.19082/5113. PubMed PMID: 28979750; PubMed Central PMCID: PMC5614300.
45. Ekeke ON, Okonta KE. Trauma: a major cause of death among surgical inpatients of a Nigerian tertiary hospital. *Pan Afr Med J*. 2017 Sep;28:6. doi: 10.11604/pamj.2017.28.6.10690. PubMed PMID: 29138652; PubMed Central PMCID: PMC5681011
46. Charry JD, Ochoa JD, Tejada JH, Navarro-Parra SL, Esquivel N, Vasques Y. Education in trauma: An educational alternative that promotes injury prevention. *Chin J Traumatol*. 2017

Oct;20(5):275-277. doi: 10.1016/j.cjtee.2017.04.006. PubMed PMID: 28684038; PubMed Central PMCID: PMC5831044

47. Ramadani N, Zhjeqi V, Berisha M, Hoxha R, Begolli I, Salihu D et al. Public Health Profile of Road Traffic Accidents in Kosovo 2010-2015. *Maced J Med Sci*. 2017 Dec;5(7):1036-1041. doi: 10.3889/oamjms.2017.214. PubMed PMID: 29362641; PubMed Central PMCID: PMC5771275

48. Commichou C, Marrotta JT, Janjua N. Lesões Raquianas. In: Rowland LP. Merritt. *Tratado de neurologia*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. p. 466-473.

49. Mcswain Jr NE et al. Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado, PHTLS/NAEMT [Tradução Renata Scavone et. al.] 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

50. Resolução CONTRAN nº 518 de 29/01/2015. DOU 06/02/2015 [citado em 06 de março de 2018]. Disponível em: <http://imprensanacional.gov.br/>.

51. Smeltzer SC, Bare BG. Brunner & Suddarth: *Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica*. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

52. DeVivo M, Biering-Sørensen F, Charlifue S, Noonan V, Post M, Stripling et al. International data set of spinal cord lesions. *Spinal Cord*. 2006 Sep [cited 2018 Feb 16];44:535-540. Available from: <https://www.nature.com/articles/3101958>.

53. Andrade SSCA, Jorge MHPM. Hospitalization due to road traffic injuries in Brazil, 2013: hospital stay and costs. *Epidemiol Serv Saude*. 2017 Mar [cited 2018 Apr 11];26(1):31-38. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000100031&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

54. Pincus D, Wasserstein D, Nathens AB, Bai YQ, Redelmeier DA, Wodchis WP. Direct medical costs of motorcycle crashes in Ontario. *CMAJ*. 2017 Nov [cited 2018 Apr 11];189(46):E1410-E1415. Available from: <http://www.cmaj.ca/content/189/46/E1410>.

55. Seerig LM, Bacchieri G, Nascimento GG, Barros AJ, Demarco FF. Use of motorcycle in Brazil: users profile, prevalence of use and traffic accidents occurrence - a population-based study. *Cien Saude Colet*. 2016 Dec [cited 2018 Apr 12];21(12):3703-3710. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016001203703&lng=en&nrm=iso&tlng=en

56. Kuo SCH, Kuo P-J, Rau C-S, Chen Y-C, Hsieh H-Y, Hsieh C-H. The protective effect of helmet use in motorcycle and bicycle accidents: a propensity score–matched study based on a trauma registry system. *BMC Public Health*. 2017 Aug;17:639. doi: 10.1186/s12889-017-4649-1. PubMed PMID: 28784110; PubMed Central PMCID: PMC5545860
57. Mukherjee S, Abhinav K, Revington PJ. A review of cervical spine injury associated with maxillofacial trauma at a tertiary referral center in the UK. *Ann R Coll Surg Engl*. 2015 Jan;97(1):66-72. doi: 10.1308/003588414X14055925059633. PubMed PMID: 25519271; PubMed Central PMCID: PMC4473904.
58. Bárbara-Bataller E, Méndez-Suárez JL, Alemán-Sánchez C, Sánchez-Enríquez J, Sosa-Henríquez M. Change in the profile of traumatic spinal cord injury over 15 years in Spain. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2018 Apr;26(1):27. doi: 10.1186/s13049-018-0491-4. PubMed PMID: 29622032; PubMed Central PMCID: PMC5887209.
59. Sarrami P, Ekmejian R, Naylor JM, Descallar J, Chatterji R, Harris IA. Spine surgery outcome in patients who sought compensation after a motor vehicle accident: a retrospective cohort study. *BMC Surg*. 2016 Nov;16(1):76. doi: 10.1186/s12893-016-0192-8. PubMed PMID: 27871323; PubMed Central PMCID: PMC5116816.
60. Yu W, Chen H, Lv Y, Deng Q, Kang P, Zhang L. Comparison of influencing factors on outcomes of single and multiple road traffic injuries: A regional study in Shanghai, China (2011-2014). *PLoS One*. 2017 May;12(5):e0176907. doi:10.1371/journal.pone.0176907. PubMed PMID: 28493893; PubMed Central PMCID: PMC5426634
61. Tékpá BJD, Diemer HC, Issa Mapouka PA, Ndoma Ngatchokpo V, Gassima B, Nali MN. Mortality during road traffic accidents in Bangui, Central African Republic. *Med Sante Trop*. 2017 Nov;27(4):426-430. doi: 10.1684/mst.2017.0745. PubMed PMID:29313512.
62. Ministério da Saúde [Internet]. Brasília: Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular; 2013 [citado em 06 de março de 2018]. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_lesao_medular.pdf.
63. Organização Pan-americana da Saúde [Internet]. Acidentes de trânsito (folha informativa); 2016 [citado em 07 de março de 2018]. Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5147:acidentes-de-transito-folha-informativa&Itemid=779.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil apresentou uma melhora em relação à legislação e às políticas públicas voltadas para as situações de acidentes de trânsito e também das lesões da coluna vertebral, mas ainda se configura como país de grande ocorrência destes acidentes e, portanto, com necessidade ainda de entender estes problemas como situações de prioridade.

As principais vítimas de acidentes de trânsito e Trauma Raquimedular ainda são os indivíduos do sexo masculino, os jovens, com participação ativa nas atividades laborais do país e motociclistas. As consequências destes grupos predominantes geram uma problemática não apenas voltada para a Saúde Pública, mas também para a economia da localidade onde estas situações ocorrem, desde o nível municipal ao nível mundial.

Os homens de um modo geral são mais propensos a realização de ações arriscadas no trânsito, desencadeando situações de perigo para eles e os demais. As situações de lesão da coluna vertebral nos jovens e outros tipos de lesões que podem vir a ocorrer podem desencadear situações de incapacidade para a reinserção na sociedade, tendo como situação preocupante a dificuldade para o retorno nas atividades de trabalho, influenciando sobremaneira a produção econômica da localidade.

As motocicletas ainda tem uma forte tendência no seu crescimento em quantidade no Brasil, principalmente nas Regiões Norte e Nordeste, abrangendo assim a localidade onde o estudo foi realizado. Desta forma, há uma tendência também para o crescimento das situações de acidentes envolvendo tal veículo.

A ausência de alguns dados em alguns prontuários das vítimas de acidentes de trânsito foi uma limitação a este estudo. Algumas informações importantes como ingestão de bebida alcoólica, uso de capacete e cinto de segurança, uso de colar cervical no momento do atendimento, horário de ocorrência do acidente e mecanismo do acidente geraram a impossibilidade de comparações e possíveis associações entre algumas variáveis, o que poderia enriquecer tal estudo. Outra limitação foi o fato deste estudo ter sido realizado em vítimas hospitalizadas, excluindo os casos de óbitos pré-hospitalares e de vítimas que não necessitaram de internamento.

É de suma importância que as situações de acidentes de trânsito e consequente Trauma Raquimedular sejam tratados como prioridade, uma vez que são problemas que afetam diversos setores da sociedade, como a saúde, o transporte, a economia e o setor de indenizações. Desta forma, medidas de prevenção destes acidentes e suas consequências devem ser priorizadas, voltadas para a população em geral, profissionais de saúde e o grupo

mais afetado e, portanto, mais susceptível, com o apoio e união de todos os setores supracitados e outros que possam vir a contribuir de alguma maneira.

10. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. L. F et al. Via, homem e veículo: fatores de risco associados à gravidade dos acidentes de trânsito. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.47, n.4, ago., 2013. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000600718&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 out. 2016.

ANDRADE, S. S. C. A. **Panorama dos acidentes de transporte terrestre no Brasil: das internações às sequelas e ao óbito**. 2015. 195 f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-21092015-131123/pt-br.php#referencias>>. Acesso em: 10 out. 2016.

ANDRADE, S. S. C. A.; JORGE, M. H. P. M. Estimativa de sequelas físicas em vítimas de acidentes de transporte terrestre internadas em hospitais do Sistema Único de Saúde. **Rev. bras. Epidemiol**, São Paulo, v. 19, n. 1, mar., 2016. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2016000100100&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 out. 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências**: Portaria MS/GM n.º 737 de 16/5/01, publicada no DOU n.º 96 seção 1E de 18/5/01. 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005. 64 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_reducao_morbimortalidade_acidentes_2ed>. Acesso em 27 de jan. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política nacional de promoção da saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_promocao_saude.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2018.

_____. Ministério da Saúde. **PORTARIA Nº 793, DE 24 DE ABRIL DE 2012**. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012(a). Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793_24_04_2012.html>. Acesso em: 10 mar. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (Viva) : 2009, 2010 e 2011**. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013(a). 164 p. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_vigilancia_violencia_acidentes.pdf>.

Acesso em: 12 mar. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013(b). 68 p. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_lesao_medular.pdf>.

Acesso em 26 fev. 2018.

_____. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2014 Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico** / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 165 p. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2014_saude_suplementar.pdf>.

Acesso em 01 fev. 2018.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico. **Glossário de termos técnicos rodoviários**. Rio de Janeiro, 1997(a). 296p. Disponível em:

<http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/DNER-700-GTTR.pdf>.

Acesso em 07 fev. 2017.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 set. 1997(b). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm>.

Acesso em: 10 out. 2016.

_____. Presidência da República. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que ‘institui o Código de Trânsito Brasileiro’, e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 jun. 2008(b). Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111705.htm>.

Acesso em: 10 out. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n^o 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília, 2012(b). Disponível em:

<http://www.conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.html>. Acesso em: 04 jan. 2017.

BERNARDI, D. M. Epidemiologic profile of surgery for spinomedullary injury at a referral hospital in a country town of Brazil. **Coluna/Columna**, São Paulo, v. 13, n.

2, apr./jun., 2014. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512014000200136&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 out. 2016.

BOTELHO, R. V. et al. Epidemiology of traumatic spinal injuries in Brazil: systematic review. **Arq Bras Neurocir**, São Paulo, v. 33, n. 2, 2014. Disponível em:

<http://www.sbn.com.br/upload/user/files/16099_%20Arq%20Bras%20Neuro%2033_2.pdf>. Acesso em: 09 out. 2016.

CAIXETA, C. R. et al. Morbidade por acidentes de transporte entre jovens de Goiânia, Goiás. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, jul., 2010. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000400021>. Acesso em: 01 de out. 2016.

CHAMBERLAIN, J. D. et al. Epidemiology and contemporary risk profile of traumatic spinal cord injury in Switzerland. **Injury Epidemiology**, v. 2, n. 28, dec., 2015. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4630259/>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

CHOI, J-H. et al. Epidemiology and Clinical Management of Traumatic Spine Injuries at a Major Government Hospital in Cambodia. **Spine J Asian**, v. 11, n. 6, 908-916, dez., 2017.

doi: 10.4184 / asj.2017.11.6.908 PMID: PMC5738312

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5738312/>>. Acesso em: 06 mar. 2018.

COMMICHOU, C.; MARROTTA, J. T.; JANJUA, N. Lesões Raquianas. In. Rowland, L. P. **Merritt. Tratado de neurologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 466-473.

CRAIG, A. et al. Psychological impact of injuries sustained in motor vehicle accidents: systematic review and metanalysis. **BMJ Open**, v. 6, n. 9, set., 2016. doi: 10.1136 / bmjopen-2016-011993 PMID: PMC5020848

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5020848/>>. Acesso em: 06 mar. 2018.

DEFINO H. L. A. Trauma raquimedular. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 32, out./dez. 1999. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/1999/vol32n4/trauma_raquimedular.pdf>. Acesso em 02 out. 2016.

DEVIVO, M.; BIERING-SØRENSEN, F.; CHARLIFUE, S. et al. International data set of spinal cord lesions. *Spinal Cord*. 2006 Set; 44: 535-540 DOI : 10.1038 / sj.sc.3101958 <https://www.nature.com/articles/3101958>

DEVIVO, M. J.; BIERING-SORENSEN, F.; NEW, P. et al. Standardization of data analysis and reporting of results from the International Spinal Cord Injury Core Data Set. *Spinal Cord*. 2011; 49(5): 596–599. doi:10.1038/sc.2010.172. www.nature.com/articles/sc2010172

FAKHARIAN, E. et al. Lesao of the spine resulting from the car accident: focus on prevention. **Asian J Neurosurg**, v. 12, n. 2, 180-184, abr./jun., 2017. doi: 10.4103 / 1793-5482.152110 PMID: PMC5409362

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5409362/>>. Acesso em: 06 mar. 2018.

FRANKEL, H.L. et al. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. **Paraplegia**. v.7, n. 3, 1969. Disponível em: <<http://www.nature.com/sc/journal/v7/n3/pdf/sc196930a.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2016.

FRISON, V. B. et al. Estudo do perfil do trauma raquimedular em Porto Alegre. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 20, n. 2, abr./jun., 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502013000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 jan. 2017.

GENERAL ASSEMBLY OF THE UNITED NATIONS. Resolution adopted by the General Assembly on 2 March 2010 – 64/255. **Improving global road safety**. Distr.: General, 10 May 2010. Sixty-fourth session; Agenda item 46. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/255>. Acesso em: 07 mar. 2018.

GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, A. T. L. et al. Caracterização dos acidentes de trânsito assistidos por um serviço de atendimento móvel de urgência. **J. res.: fundam. Care**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, abr./jun., 2016. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4339>>. Acesso em: 12 out. 2016.

HYDER, A. A.; VECINO-ORTIZ, A. I. BRICS: opportunities to improve road safety. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 92, n. 6, jun., 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4047807/?tool=pubmed>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/campina-grande/panorama>>. Acesso em 08 mar. 2018.

JAIN, N. B. et al. Traumatic Spinal Cord Injury in the United States, 1993–2012. **JAMA**, v. 313, n. 22, Jun., 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4712685/>>. Acesso em: 09 mar. 2018.

KALFÓPULOS, B. Z. et al. Demographic and clinical characteristics of patients with spinal cord injury: a single hospital-based study. **Medicine (Baltimore)**, v. 95, n. 43, out. 2016. doi: 10.1097/MD.0000000000005220 PMID: PMC5089113 Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/sc201641>>. Acesso em 05 mar. 2018.

KIRSHBLUM, S. C. et al. International standards for neurological classification of spinal cord injury (Revised 2011). **J Spinal Cord Med.**, v. 34, n. 6, nov., 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3232636/>>. Acesso em: 19 out. 2016.

KNÚTSDÓTTIR, S. et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injuries in Iceland from 1975 to 2009. **Spinal Cord**, v. 50, n. 2, fev., 2012. Disponível em: <<http://www.nature.com/sc/journal/v50/n2/full/sc2011105a.html>>. Acesso em: 02 out. 2016.

LALWANI, S. et al. Mortality profile of patients with traumatic spine injuries at a trauma center in India. **Indian J Med Res.**, v. 140, n. 1, 40-45, jul., 2014. PMID: PMC4181158 Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4181158/>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

LEE, B. B. et al. The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate. **Spinal Cord**, v. 52, n. 2, fev., 2014. Disponível em: <<http://www.nature.com/sc/journal/v52/n2/full/sc2012158a.html>>. Acesso em: 10 out. 2016.

LOMAZ, M. B. et al. Epidemiological profile of patients with traumatic spinal fracture.. **Coluna / Columna**, v. 16, n. 3, jul./set., 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/s1808-185120171603176399> Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512017000300224&lang=pt. Acesso em: 13 mar. 2018.

MALTA, D. C. et al. Lesões no trânsito e uso de equipamento de proteção na população brasileira, segundo estudo de base populacional. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, fev., 2016. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000200399&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 out. 2016.

MARTINS, E. T.; BOING, A. F.; PERES, M. A. Mortalidade por acidentes de motocicleta no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2009. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 5, out., 2013. Disponível

em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000500931&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 mar. 2018.

MCSWAIN Jr, N. E. et al. **Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado, PHTLS/NAEMT** [Tradução Renata Scavone et. al.] 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MEDRONHO, R. et al. **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

MORAIS, D. F. et al. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo raquimedular atendidos em hospital terciário. **Coluna/Columna**, São Paulo, v. 12, n. 2, maio., 2013.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512013000200012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 fev. 2017

MOSHI, H. et al. Traumatic spinal cord injury in the north-east Tanzania – describing incidence, etiology and clinical outcomes retrospectively. **Glob Health Action**, v. 10, n. 1, ago., 2017. doi: 10.1080/16549716.2017.1355604 PMID: PMC5645664 Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5645664/>>. Acesso em: 04 mar. 2018.

MUNAKOMI, S.; BHATTARAI, B.; CHERIAN, A. I. P. T. Prospective observational research on the clinical profile and outcome analysis among a cohort of patients sustaining traumatic cervical spine and cord injury in a peripheral tertiary spine care centre in Nepal. **F1000Res**. 2017 Nov.

doi: 10.12688 / f1000research.12911.1 PMID: PMC5701450

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5701450/>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

NING, G. -Z. et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Asia: A systematic review. **The Journal of Spinal Cord Medicine**, v. 35, n. 4, jul., 2012. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3425879/>>. Acesso em 09 out. 2016.

NULLE, A. et al. A profile of traumatic spinal cord injury and medical complications in Latvia. **Spinal Cord Ser Cases**, dez., 2017.

Doi: 10.1038 / s41394-017-0002-2 PMID: PMC5798906

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5798906/>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

OLIVEIRA, T. A. B. et al. Epidemiology of spine fractures in motorcycle accident victims. **Coluna/Columna**, São Paulo, v. 15, n. 1, jan./mar., 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512016000100065&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 out. 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Ruas e estradas do Brasil estão entre as mais perigosas do mundo, alerta Banco Mundial**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/ruas-e-estradas-do-brasil-estao-entre-as-mais-perigosas-do-mundo-alerta-banco-mundial/>>. Acesso em 02 mar. 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. **Saúde nas Américas: edição de 2012**. Volume Regional. Washington, DC: OPAS, 2012. Disponível em: <http://www.paho.org/salud-en-las-americanas-2012/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=247&Itemid=>>. Acesso em: 03 mar. 2018.

PAPA, M. A. F. et al. Mortalidade por acidentes de trânsito terrestre: análise comparativa. **Cogitare enfermagem**, Curitiba, v. 19, n. 1, jan./mar., 2014. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-85362014000100007>. Acesso em: 9 out. 2016.

PARAÍBA. **Hospital de Trauma de Campina Grande realiza 47 mil atendimentos no primeiro semestre**. 2016. Disponível em: <<http://paraiba.pb.gov.br/hospital-de-trauma-de-campina-grande-realiza-47-mil-atendimentos-no-primeiro-semester/>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

PORTAL BRASIL. **Denatran e Ministério da Saúde lançam Pacto Nacional pela Redução de Acidentes no Trânsito**. 2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2011/05/denatran-e-ministerio-da-saude-lancam-pacto-nacional-pela-reducao-de-acidentes-no-transito>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

ROMERO, D.E.; CUNHA, C.B. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de

Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, mar., 2006. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v22n3/22.pdf>>. Acesso em 06 fev. 2017.

ROMERO, D.E.; CUNHA, C.B. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, mar., 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n3/28.pdf>>. Acesso em 06 fev. 2017.

SANT'ANNA, F. L. et al. Acidentes com motociclistas: comparação entre os anos 1998 e 2010. Londrina, PR, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 3, jun., 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000300607&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 06 out. 2016.

SELASSIE, A.; CAO, Y.; SAUNDERS, L. L. Epidemiology of spinal cord injury among people over the age of 21: a population-based study in Southern Carolina, 1998-2012. **Top Spinal Cord Inj Rehabil.**, v. 21, n. 4, 333-344, nov., 2015. doi: 10.1310 / sci2104-333 PMID: PMC4750818. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4750818/> Acesso em: 03 mar. 2018.

SINGH, A. et al. Global prevalence and incidence of traumatic spinal cord injury. **Clin Epidemiol.** 309-331, set., 2014. Doi: 10.2147 / CLEP.S68889 PMID: PMC4179833 Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4179833/>>. Acesso em: 06 mar. 2018.

SMELTZER, S.C; BARE, B.G. **Brunner & Suddarth: Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 63: Cuidados aos pacientes com Traumas Neurológicos, p. 1937-1951.

SOARES, R. A. S. et al. Caracterização das vítimas de acidentes de trânsito atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) no Município de João Pessoa, Estado da Paraíba, Brasil, em 2010. **Epidemiol serv saúde**, Brasília, v. 21, n. 4, out./dez., 2012. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n4/v21n4a08.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2016.

TAVARES, C. B. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com fraturas torácicas e lombares tratadas cirurgicamente no Serviço de Neurocirurgia do Hospital de Base do Distrito Federal (Brasília-Brasil). **Arq Bras Neurocir**, São Paulo, v. 32, n. 1, 2013. Disponível em: <[http://www.sbn.com.br/upload/user/files/OS%2014888%20Arq%20Bras%20Neuro%2032\(1\)_completo.pdf](http://www.sbn.com.br/upload/user/files/OS%2014888%20Arq%20Bras%20Neuro%2032(1)_completo.pdf)>. Acesso em: 05 out. 2016.

TAVARES, F. L. et al. Homens e acidentes motociclísticos: gravidade dos acidentados a partir do atendimento pré-hospitalar. **J. res.: fundam. Care**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, jan./mar., 2016. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4174> Acesso em: 12 fev. 2017.

TRAJANO, A. D.; PEREIRA, B. M.; FRAGA, G. P. Epidemiology of in-hospital trauma deaths in a Brazilian university hospital. **BMC Emergency Medicine**, v. 14, n. 22, out., 2014. Disponível em: <<http://bmcemergmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-227X-14-22>>. Acesso em: 08 out. 2016.

WANG, H. et al. Incidence and pattern of traumatic spinal fractures and associated spinal cord injury resulting from motor vehicle collisions in China over 11 years. **Medicina (Baltimore)**, v. 95, n. 43, out., 2016. doi: 10.1097 / MD.0000000000005220
PMCID: PMC5089113
Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5089113/>>. Acesso em: 04 mar. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Global status report on road safety 2015**. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS_2015_POR.pdf?ua=1>. Acesso em: 04 mar. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO . **International perspectives on spinal cord injury**. Malta: World Health Organization, 2013. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94190/1/9789241564663_eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 04 mar. 2018.

APÊNDICE – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Variável	Categoria
Prontuário Nº:	_____
Sexo	1. () Masculino 2. () Feminino
Idade	Em anos: _____ D.N. ____/____/____ NR ()
Data de atendimento	____/____/____
Mês	1. () Janeiro 2. () Fevereiro 3. () Março 4. () Abril 5. () Maio 6. () Junho 7. () Julho 8. () Agosto 9. () Setembro 10. () Outubro 11. () Novembro 12. () Dezembro
Dia da semana	1. () Segunda 2. () Terça 3. () Quarta 4. () Quinta 5. () Sexta 6. () Sábado 7. () Domingo
Horário do atendimento	_____ h 1. () Manhã 2. () Tarde 3. () Noite 4. () Madrugada 5. () NR
Tipo de vítima do acidente de trânsito	1. () Condutor ou passageiro de motocicleta 2. () Condutor ou passageiro de automóvel 3. () Condutor ou passageiro de caminhonete/caminhão 4. () Condutor ou passageiro de ônibus 5. () Condutor ou passageiro de bicicleta 6. () Pedestre 7. () NR
Tipo de acidente de trânsito	1. Acidente envolvendo: 1.1. () Motocicleta 1.2. () Automóvel 1.3. () Caminhão ou caminhoneta 1.4. () Ônibus 1.5. () Bicicleta 2. Mecanismo do acidente: 2.1. () atropelamento 2.2. () Colisão 2.3. () Capotamento 2.4. () Queda do veículo 2.5. () NR
Ingestão de bebida alcoólica/ Uso de equipamentos de segurança	1. () Sim 2. () Não 3. NR () / Capacete: 1. () Sim 2. () Não 3. () NR Cinto de segurança: 1. () Sim 2. () Não 3. () NR
Uso de colar cervical no momento do atendimento	1. () Sim 2. () Não 3. () NR
Diagnóstico de TRM	1. () Sim 2. () Não
Nível esquelético da lesão	1. () Cervical: C1 (), C2 (), C3 (), C4 (), C5 (), C6 (), C7 () 2. () Torácica: T1 (), T2 (), T3 (), T4 (), T5 (), T6 (), T7 (), T8 (), T9 (), T10 (), T11 (), T12 (), 3. () Lombar: L1 (), L2 (), L3 (), L4 (), L5 (); 4. () Região sacral; 5. () Cóccix; 6. () Transição cervico-torácica; 7. () Transição tóraco-lombar; () Transição Lombo-sacra
Presença de lesão medular	1. () Sim 2. () Não
Graus de incapacidade na Escala de ASIA	1. () A 2. () B 3. () C 4. () D 5. () E
Diagnóstico de paraplegia e tetraplegia	1. Paraplegia: 1.1 () Sim 1.2 () Não 2. Tetraplegia: 2.1 () Sim 2.2 () Não 3. NR ()
Ocorrência de traumas em outras regiões	1. () Sim 2. () Não
Outras regiões com presença de trauma	1. () Crânio 2. () Face 2.1 () Lesão dentária 2.2 () Lesão da cavidade bucal 2.3 () Lesão de tecidos moles 3. () Caixa torácica 4. () Abdome 5. () MMSS 6. () MMII 7. () Quadril
Número de regiões com presença de trauma	_____
Exames e procedimentos médicos realizados	1. () Raio X Regiões: _____ 2. () Tomografia Computadorizada de Coluna: 2.1. () Cervical 2.2. () Torácica 2.3. () Lombo-sacra 3. () Tomografia Computadorizada de encéfalo 4. () Tomografia Computadorizada de face 5. () Ressonância Magnética de Coluna: 3.1. () Cervical 3.2. () Torácica 3.3. () Lombo-sacra 6. () Ressonância Magnética de encéfalo 7. () Arteriografia cerebral 8. () Ultrassonografia abdominal 9. Outro exame: _____ 10. () Tratamento medicamentoso 11. () tratamento cirúrgico: _____
Número de dias de internação	Data da internação ____/____/____ Saída ____/____/____

	Dias de Internação: _____ Internação em UTI: () Sim () Não Se sim: Entrada: ____/____/____ Saída ____/____/____ Dias de internação na UTI: _____
Desfecho da situação do paciente	1. () Alta: 1.1. () À pedido 1.2. () Critério médico 1.3. () A termo 2. () Transferência: 2.1. () À pedido 2.2. () Critério médico 3. () Óbito 4. () NR

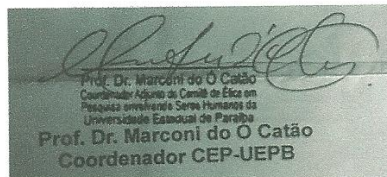
ANEXO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISADOR
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS



COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.



PARECER DO RELATOR (07)

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR E FATORES ASSOCIADOS EM VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

Pesquisador Responsável: Tatiana Farias Teódulo Palitot

CAAE: 66123217.3.0000.5187

Data da 1ª relatoria: 05/05/2017

SITUAÇÃO ATUAL DO PROJETO: APROVADO

Apresentação do Projeto: Projeto intitulado “PREVALÊNCIA DE TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR E FATORES ASSOCIADOS EM VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO”, encaminhado em sua versão física para análise, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, com fins à obtenção de parecer favorável ao início das atividades propostas pelo Programa de Pós-Graduação, nível Mestrado em Odontologia, da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.

Objetivo Geral da Pesquisa: Analisar a prevalência de traumatismo raquimedular e fatores associados, em vítimas de acidentes de trânsito.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Conforme a RESOLUÇÃO 466/12, do CNS/MS,

toda pesquisa com seres humanos envolve riscos com graus variados. Segundo o pesquisador responsável, no protocolo enviado para o CEP/UEPB, **Riscos e Benefícios:** “A presente pesquisa apresenta risco mínimo para o participante, com possibilidade mínima de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do mesmo, uma vez que não há realização de intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos e são utilizados os prontuários clínicos para a coleta de dados, com garantia pelos pesquisadores de preservação da privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados, com utilização das informações, única e exclusivamente, para execução do projeto em questão e divulgação das informações coletadas durante a pesquisa apenas de forma anônima, não sendo utilizadas quaisquer outras indicações que possam identificar os sujeitos da pesquisa. A pesquisa terá como benefício a utilização dos resultados para fim de conhecimento epidemiológico à cerca dos acidentes de trânsito e dos casos de traumatismo raquimedular decorrentes e consequente definição de ações estratégicas específicas, para fins de melhoria nas condições de saúde da população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: Trata-se de pesquisa transversal, com abordagem descritiva e caráter quantitativo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Ao analisar os documentos necessários para a integração do protocolo científico, encontraram-se todos os documentos necessários e obrigatórios, não havendo pendência documental.

Recomendações: Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Pelo exposto, estando em conformidade com o Protocolo do CEP UEPB, bem como em consonância com os critérios da Resolução 466/2012 do CNS, sou pela APROVAÇÃO do Projeto de. Salvo melhor juízo.

Campina Grande, 05 de abril de 2017.