

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA EM
CONDUTORES DE MOTOCICLETA VÍTIMAS DE
ACIDENTE DE TRÂNSITO NO RIO GRANDE DO NORTE**

WANESSA CRISTINA TOMAZ DOS SANTOS BARROS

NATAL-RN
2008

Divisão de Serviços Técnicos

Catálogo da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Setorial de Enfermagem Professora
Bertha Cruz Enders

Barros, Wanessa Cristina Tomaz dos Santos.

Avaliação da gravidade do trauma em condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito no Rio Grande do Norte / Wanessa Cristina Tomaz dos Santos Barros. – Natal, RN, 2008.

102 f.

Orientador (a) : Prof^a. Dr^a. Glauceia Maciel de Farias.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais da Saúde. Programa de Pós-graduação em Enfermagem.

1. Traumas - Dissertação 2. Vítimas de acidentes de trânsito - Dissertação. 3. Motociclistas - Dissertação. 4. Gravidade do trauma das vítimas (RN) - Dissertação. I. Farias, Glauceia Maciel de. II. Título.

RN/UF/BSE

CDU 616-001:656.084

WANESSA CRISTINA TOMAZ DOS SANTOS BARROS

**AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA EM
CONDUTORES DE MOTOCICLETA VÍTIMAS DE
ACIDENTE DE TRÂNSITO NO RIO GRANDE DO NORTE**

Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

ORIENTADORA:
Prof^ª. Dr^ª. Glauceia Maciel de Farias

NATAL-RN
2008

WANESSA CRISTINA TOMAZ DOS SANTOS BARROS

**AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA EM CONDUTORES DE
MOTOCICLETA VÍTIMAS DE ACIDENTE DE TRÂNSITO NO RIO GRANDE DO
NORTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre.

Aprovada em 23/04/08, pela banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Glauceia Maciel de Farias (Orientadora)

Departamento de Enfermagem da UFRN

Prof^a. Dr^a. Maria Sumie Koizumi (Titular)

Escola de Enfermagem da USP

Prof^a. Dr^a. Raimunda Medeiros Germano (Titular)

Departamento de Enfermagem da UFRN

Prof^o. Dr. Gilson Vasconcelos Torres (Titular)

Departamento de Enfermagem da UFRN

Aos meus alunos, pelo carinho, compreensão e incentivo sem os quais a luta por essa conquista não faria sentido.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

A professora Dr^a Glaucea Maciel de Farias, pelo apoio desde a graduação, pela amizade generosa, pela energia na elaboração desta pesquisa, pelo incentivo ao meu crescimento pessoal e profissional e pelos conselhos e ensinamentos que levarei para sempre.

AGRADECIMENTOS

A Deus por mais um sonho realizado.

Aos meus pais pelo amor incondicional, força e equilíbrio.

Aos meus irmãos, pelo carinho que alimenta minha alma.

Ao Ricardo, meu amor, por compreender, incentivar, acreditar e esperar.

As minhas amigas, Kátia, Kessya, Ritta e Renata, pela certeza do “porto-seguro”.

Ao meu avô, Joaquim Tomaz (in memoriam), pelo legado da fibra.

A todos integrantes da base de pesquisa “Enfermagem clínica” em especial aos amigos

Rodrigo Dantas e Luiz Filho pela inestimável colaboração nessa pesquisa.

As alunas de iniciação científica Mirna, Karol e Isabel pela valiosa colaboração.

Aos amigos do mestrado, em especial, Cristiane Melo, Cristiane Ramos e Dulcian Medeiros pelos conhecimentos compartilhados.

Ao professor Francisco de Assis Pinheiro, pelo incentivo desde a graduação que se mantém até hoje.

A professora Jucimar França Vilar Lima, pela confiança, amizade e incentivo ao meu crescimento profissional.

Aos colegas docentes da disciplina Clínica Avançada, pelo apoio constante.

A Elisabeth Couto, Regina Milhome, Adria Tabosa e demais colegas do SENAC pelo apoio e reconhecimento da importância desse momento.

*Para ser grande, sê inteiro: nada
Teu exagera ou exclui.*

*Sê todo em cada coisa. Põe quanto és
No mínimo que fazes.*

*Assim em cada lago a lua toda
Brilha, porque alta vive.*

Fernando Pessoa

BARROS, Wanessa Cristina Tomaz dos Santos. **Avaliação da gravidade do trauma em condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito no Rio Grande do Norte.** Dissertação (Mestrado).102p. Departamento de Enfermagem. Universidade Federal do rio Grande do Norte, Natal/RN, 2008.

RESUMO

Estudo exploratório descritivo, prospectivo, com abordagem quantitativa, realizado no Complexo Hospitalar Monsenhor Walfredo Gurgel (HMWG), Natal/RN, com o objetivo de identificar as lesões por região corpórea e natureza das lesões em condutores vítimas de acidentes de motocicleta, avaliar a gravidade das lesões e do trauma desses condutores e identificar a existência de associação entre a gravidade da lesão, do trauma e algumas características do acidente. A população constou de 371 condutores de motocicleta, com dados coletados de outubro a dezembro de 2007. Utilizamos como instrumento a Abbreviated Injury Scale (AIS), Injury Severity Score (ISS) e Escala de Coma de Glasgow (ECGI). Os resultados mostram que quanto à caracterização, houve predominância do sexo masculino (88,40%), entre 18 e 24 anos (39,90%), procedentes da grande Natal (55,79%), com ensino fundamental (51,48%), católicos (75,78%), casados (47,98%). 23,18% exercem atividades ligadas ao comércio e 75,20% possuem renda de até 2 salários mínimos. Quanto às características do acidente, o turno predominante foi o vespertino (46,36%), admitidos em até 1 hora após o evento (50,67%), transportados por ambulâncias do interior, colegas e familiares (51,21%), 25,34% foram acidentados no domingo; 53,91% sofreram quedas e capotamentos; dentre as colisões destacou-se aquelas entre moto-carro (28,03%); 52,6% eram habilitados e destes, 50,76% tinham no máximo 1 ano de habilitação; 65,50% disseram não ter sofrido acidentes anteriores; estar usando capacete no momento do acidente, 65,77%, não utilizou droga (57,41%) e dos que usaram, o álcool foi a mais consumida (98,10%). A pontuação mais baixa avaliada pela ECGI (3 a 8), foram atribuídas aos condutores acidentados no sábado (10,13%), aqueles que não utilizavam capacete (14,29%) e as vítimas de colisão moto-pedestre/ animal (13,33%). As regiões corpóreas mais atingidas tiveram AIS entre 1 e 3 (95,76%) e foram assim distribuídas: superfície externa (39,90%) e cabeça/pescoço (33,20%). Quanto a gravidade do trauma, os escores ,mais altos (ISS > 25) ocorreram entre os que consumiram álcool (30,73%), sofreram queda ou capotamento (48,98%) e aqueles que foram atendidos 3h ou mais após o acidente (50%). Concluímos que para os condutores de motocicleta vítimas de acidente, a idade, sexo, dia da semana, tipo de acidente, uso de drogas e o não uso de capacete, tempo transcorrido entre o evento e o atendimento hospitalar, sinalizam tanto para o risco de ocorrência desses eventos, quanto para maior gravidade das lesões e do trauma.

Palavras-chave: motocicleta, índices de gravidade do trauma; enfermagem.

BARROS, Wanessa Cristina Tomaz dos Santos. **Evaluation of trauma severity on motorcycle drivers affected by traffic accidents in Rio Grande do Norte.** Dissertação (Mestrado). 102p. Departamento de Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2008.

ABSTRACT

Descriptive exploratory study, prospective, with quantitative approach, performed on the Monsenhor Walfredo Gurgel Hospital Complex (MWGHC), in Natal/RN, aiming to identify injuries by body area and wound severity on drivers who suffered motorcycle accidents, evaluate the severity of injuries and trauma on these drivers and identify the existence of association between wound and trauma severity and some of the accident's characteristics. The population comprised 371 motorcycle drivers, with data collected between October and December 2007. We used as instruments the Abbreviated Injury Scale (AIS), Injury Severity Score (ISS) and the Glasgow Coma Scale (GCE1). The results show that, concerning characterization, there was a predominance of the male gender (88.4%), aged between 18 and 24 years (39.90%), originating from the Natal metropolitan region (55.79%), with fundamental-level instruction (51.48%), catholic (75.78%), married (47.98%). 23.18% work on commerce-related activities and 75.20% have income of up to 2 minimum wages. As for the accident's characteristics, the predominant shift was the afternoon (46.36%), received up to one hour after the event (50.67%), transported by countryside ambulances colleagues and relatives (51.21%), 25.34% had the accident on Sunday; 53.91% suffered falls and vehicle rolls; among the collisions there was a predominance of the motorcycle-automobile type (28.03%); 52.6% were licensed and among these 50.76% had up to one year of license; 65.50% declared not having suffered previous accidents; 65.77% declared wearing helmets in the time of the accident; 57.41% said not to have used drugs, and among those who used, alcohol was the most consumed (98.10%). The lowest score evaluated by GCS1 (3 to 8) was linked to drivers who suffered accidents on Saturday (10.3%), those who were not wearing helmets (14.29%) and the victims of motorcycle-pedestrian/animal crashes (13.33%). The body areas most affected had AIS between 1 and 3 (95.76%) and were: external surface (39.90%) and head/neck (33.20%). As for trauma severity, the highest scores (ISS>25) belonged to those who consumed alcohol (30.73%), suffered falls or vehicle rolls (48.9%) and those attended to 3 hours or longer after the accident (50%). We conclude that for motorcycle drivers who suffered accidents, age, gender, weekday, type of accident, use of drugs and the absence of helmet use signal both to the risk of occurrence of these events, as well as for the greater severity of injuries and trauma.

Keywords: motorcycle, trauma severity rates; nursing.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRAMET	Associação Brasileira de Medicina de Trafégo
AIS	Abbreviated Injury Scale
APH	Atendimento Pré-Hospitalar
APVP	Anos Potenciais de Vida Perdidos
AT	Acidentes de Trânsito
ATLS	Advanced Trauma Life Support Program
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CID-10	Classificação Internacional das Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
ECGI	Escala de Coma de Glasgow
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISS	Injury Severity Score
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
RTS	Revised Trauma Score
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos e Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE	Traumatismo Crânio-Encefálico
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande Do Norte
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	World Health Organization

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o tempo transcorrido entre o evento e a admissão hospitalar. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	62
GRÁFICO 02	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o turno em que ocorreu o acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	64
GRÁFICO 03	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo a autorização legal para conduzir o veículo. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	68
GRÁFICO 04	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o uso do capacete. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	70
GRÁFICO 05	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o uso de drogas. HMWG-NATAL/RN, 2007.....	71
GRÁFICO 06	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o tempo de habilitação. HMWG - NATAL/RN, 2007.	

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01	Escala de Coma de Glasgow.....	40
QUADRO 02	Tipos de lesões dos condutores de motocicleta envolvidos em acidentes de trânsito segundo escores AIS e regiões corpóreas. HMWG-NATAL /RN, 2007.....	81

LISTA DE TABELAS

TABELA 01	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o sexo, faixa etária, procedência, escolaridade, religião, estado civil, ocupação e renda familiar. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	51
TABELA 02	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o sexo e faixa etária. HMWG - NATAL/RN, 2007.	58
TABELA 03	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o sexo e escolaridade. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	60
TABELA 04	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o local do acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007....	65
TABELA 05	Distribuição dos acidentes de motocicleta segundo o tipo de acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	66
TABELA 06	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o uso de álcool e dia da semana. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	73
TABELA 07	Distribuição dos escores obtidos na ECGI pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o dia da semana em que ocorreu o evento. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	75
TABELA 08	Distribuição dos escores obtidos na ECGI pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de transito segundo o uso do capacete. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	76
TABELA 09	Distribuição dos escores obtidos na ECGI pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o tipo de acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	78
TABELA 10	Distribuição dos escores AIS referentes as lesões anatômicas dos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	80

LISTA DE TABELAS

TABELA 11	Distribuição dos escores obtidos no ISS pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o uso de álcool. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	85
TABELA 12	Distribuição dos escores obtidos no ISS pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o tipo de acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	86
TABELA 13	Distribuição dos escores obtidos no ISS pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o tempo transcorrido até a admissão. HMWG - NATAL/RN, 2007.....	88
TABELA 14	Distribuição dos acidentes de motocicleta segundo o tempo de habilitação e a ocorrência de acidentes anteriores. HMWG - NATAL/RN, 2007	
TABELA 15	Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo uso de drogas ou medicamentos e a ocorrência de acidentes anteriores. HMWG - NATAL/RN, 2007.	

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS	25
3 REVISÃO DE LITERATURA	26
3.1 OS ACIDENTES DE TRÂNSITO E O ENVOLVIMENTO DAS MOTOCICLETAS NESSES EVENTOS.....	26
3.2 A PREVENÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA MINIMIZAR OS ACIDENTES DE MOTOCICLETA E SUAS CONSEQÜÊNCIAS	34
3.3 PROCESSO DE CUIDAR EM ENFERMAGEM ÀS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA	37
4 METODOLOGIA	43
4.1 TIPO DE ESTUDO	43
4.2 LOCAL DE ESTUDO	43
4.2 POPULAÇÃO	44
4.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO	44
4.4.1 VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO	44
4.4.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	45
4.4.3 VARIÁVEL DEPENDENTE	46
4.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	46
4.6 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	48
4.7 TRATAMENTO ESTATÍSTICO	50
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	51
5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS CONDUTORES DE MOTOCICLETA VÍTIMAS DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	51
5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA	62

5.3 CARACTERIZAÇÃO DA GRAVIDADE DAS LESÕES E DA GRAVIDADE DO TRAUMA	75
5.3.1 CARACTERIZAÇÃO QUANTO AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA (ECGI)	75
5.3.2 CARACTERIZAÇÃO DA GRAVIDADE DAS LESÕES MEDIDAS PELA ABBREVIATED INJURY SCALE (AIS).....	80
5.3.3 CARACTERIZAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA MEDIDAS PELO INJURY SEVERITY SCORE (ISS).....	85
6 CONCLUSÃO	90
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
8 REFERÊNCIAS	93
APÊNDICES	
ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

Das invenções que o homem já produziu, a roda pode ser considerada um dos feitos mais fascinantes que permitiu entre tantas outras aplicações a construção do automóvel. Embora tenha permitido um grande avanço no desenvolvimento tecnológico, vem eliminando milhares de vidas a cada ano, em todo o mundo, como resultado de acidentes no trânsito, nos quais recaem as estatísticas mais alarmantes (OLIVEIRA; SOUZA, 2004).

Neste raciocínio, o desenvolvimento industrial do século XX propiciou aumento considerável da frota de veículos automotores em circulação em todo o mundo, especialmente após a Segunda Guerra Mundial. Com o passar dos anos, o carro tornou-se um objeto de consumo, e, hoje, possuir um automóvel particular transformou-se num símbolo de “status” social (BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005).

Por conseguinte, o crescimento expressivo do número de veículos circulantes e a alta frequência de comportamentos inadequados, aliados a uma vigilância insuficiente, tornaram os acidentes de trânsito, envolvendo veículos a motor, uma causa importante de traumatismos na população mundial, que passaram, assim, a se constituírem entre os fatores que mais contribuem para as causas externas (BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005).

Neste sentido, Souza, Regis e Koizumi (1999) dizem que já na década de 80 a mortalidade, por causas externas, destacou-se como o terceiro evento causador de morte na população em geral, sendo superada apenas pelas doenças do aparelho circulatório e afecções mal definidas. Segundo o sistema de informação sobre mortalidade – (SIM), em 2004, as doenças do aparelho respiratório foram responsáveis por 30,73% dos óbitos, seguidos pelas neoplasias 17,65% e as causas externas 12,76% (BRASIL, 2004).

Neste mesmo sentido, Dalossi (1993) considerou que as causas externas, constituídas por acidentes de trânsito, homicídios, suicídios, demais acidentes e violências, são importantes problemas de saúde pública nos países industrializados, uma vez que são responsáveis por parte substancial de morbimortalidade em geral, além de considerável custo sócio-econômico.

Sobre essa temática, Iunes (1997) aponta que os custos econômicos decorrente de um agravo à saúde podem ser classificados em custos diretos e indiretos. Os primeiros referem-se aos custos (médicos e não médicos) relacionados ao diagnóstico, tratamento, recuperação, reabilitação, transporte e dietas especiais. Os custos indiretos dizem respeito à perda de

produção, como a perda de dias de trabalho, e a menor produtividade gerada por limitações físicas ou psicológicas.

Em estudo realizado por Mello-Jorge e Koizumi (2004) sobre gastos governamentais do Sistema Único de Saúde (SUS) com internações hospitalares por causas externas, no Estado de São Paulo, verificou-se que as internações decorrentes de acidentes de trânsito representam 20% do total e possuem gasto médio mais elevado para o seu tratamento do que aquelas em que o diagnóstico tenha sido uma causa natural, com acréscimo de 19.1%, no Brasil, e 4.4%, em São Paulo. Retratam também que os gastos anuais do SUS com internações decorrentes desses eventos representaram, no ano 2000, em média, 503,70 reais (quinhentos e três reais e setenta centavos) por paciente, que correspondem a 101,23 reais (cento e um reais e vinte e três centavos) por dia. (MELLO-JORGE; KOIZUMI, 2004). Vale salientarmos que no ano 2000 o salário mínimo correspondia a R\$151,00 (IBGE, 2007).

Neste sentido, Farias (1995), Iunes (1997), Marin e Queiroz (2000) destacam que, apesar de considerarmos a morte produzida por acidentes e violências obviamente como a consequência mais grave e por este motivo ocupar lugar de destaque nas pesquisas nacionais e internacionais, não podemos subestimar a relevância de caráter social, representada pelas vítimas sobreviventes, especialmente aqueles transtornos que extrapolam os limites do paciente e de sua família, tornando-se, assim, um problema de toda a sociedade.

Como visto, no Brasil, assim como em outros países, os acidentes de trânsito (AT) merecem destaque especial entre as causas externas, que são um ponto crítico e preocupante nas estatísticas de morbimortalidade e importantes causas de morte, incapacidades e seqüelas, principalmente em indivíduos jovens, do sexo masculino (KOIZUMI, 1992; LIMA; XIMENES, 1998; OLIVEIRA; SOUZA, 2004).

Entre as explicações para as elevadas taxas de AT, têm-se como fatores contribuintes a falta de planejamento urbano, o grande número de veículos em circulação, o desenho inapropriado das vias de tráfego, o comportamento imprudente dos motoristas, o grande movimento de pedestres sob condições inseguras e a precariedade da educação e da fiscalização do trânsito (OLIVEIRA; SOUZA, 2003; SOARES; BARROS, 2006).

Segundo Marin e Queiroz (2000), o número de incapacitados por AT tem aumentado significativamente. Entre as justificativas para esse fenômeno observa-se: maior número de AT entre jovens que apresentam melhores condições de saúde para sobreviver aos acidentes graves; maior velocidade dos veículos; aumento do número de veículos pesados; avanços nas técnicas médicas de reanimação e na melhoria da qualidade do atendimento pré-hospitalar.

Em documento apresentado pela Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET), no Brasil, ocorrem cerca de 1.000.000 de acidentes por ano, resultando em 350.000 pessoas feridas, das quais 150.000 apresentam alguma deficiência e outras 50.000 morrem. Destaca também um outro fato relevante, além de nossos índices de acidentes serem superiores aos de outros países, a porcentagem de deficientes físicos gerados pelos acidentes no trânsito é bem maior: cerca de 14%, em comparação com 5-7%, nos países da Europa Ocidental e nos EUA (ABRAMET,2007).

No que concerne à mortalidade, Murray e Lopez (1996), utilizando o cálculo de anos potenciais de vida perdidos (APVP), observaram que os acidentes de trânsito constituem a segunda causa de morte precoce no mundo.

Além do alto índice de mortalidade, os acidentes de trânsito têm em comum a capacidade de provocar lesões relacionadas à aceleração, direção da força envolvida no acidente, posição da vítima no veículo, tipo e tamanho de veículos envolvidos. (MALVESTIO; SOUZA, 2002)

Em relação às lesões mais comuns decorrentes dos AT, conforme Gawryszewski, Koizumi e Mello-Jorge (2004), temos as fraturas, principalmente traumatismo craniano e em membros superiores e inferiores.

Para Soares e Barros (2003), instituições nacionais e internacionais têm reconhecido a sobrecarga que os acidentes de trânsito provocam no sistema de saúde, apoiados em estatísticas de mortalidade, recursos à atenção pré-hospitalar, hospitalar e de reabilitação, assim como as incapacidades geradas, os anos potenciais de vida perdidos e o impacto nas famílias das vítimas e na sociedade em geral.

Esses autores acrescentam, ainda, que foi a partir de 1960 que se modificaram as concepções relativas aos acidentes de trânsito, passando a ser considerados como eventos preveníveis e causados pela interação de múltiplos fatores, em especial os humanos, os relacionados aos veículos a motor e às condições das vias públicas. Os estudos passaram a identificar medidas efetivas de controle e redução da ocorrência e da gravidade dos acidentes, como modificações no desenho de vias e estradas, ampliação dos itens de segurança dos veículos, e medidas legislativas que reorientassem o comportamento de condutores e passageiros (SOARES; BARROS, 2003).

Como visto, o aumento da frota de veículos tem sido mundial, mas, em geral, o sistema viário e o planejamento urbano não acompanharam este crescimento, acarretando poluição sonora e atmosférica, aumento do tempo de percurso, e engarrafamentos (MARIN; QUEIROZ, 2000).

Nesse contexto, como consequência da evolução do homem e como alternativa a esses problemas, observa-se, nas últimas décadas, um aumento gradativo do uso de motocicletas, veículo que vem ganhando, cada vez mais, a aceitação e a aprovação da população, por ser ágil, econômico e de custo reduzido (OLIVEIRA; SOUZA, 2003).

Além dos fatores citados anteriormente, Bastos, Andrade e Soares (2005) e Plighuer (2006) afirmam que a grande aceitação desse tipo de veículo está associada a sua tecnologia, desenho moderno, motor potente e leve. Ressaltam também que, mais do que um veículo de transporte, no século XX, a motocicleta transformou-se em um forte símbolo cultural a nível mundial. Mais recentemente, Oliveira e Souza (2004) destacam a importância cada vez maior do uso desse tipo de veículo como meio de atividade laborativa.

Falando ainda sobre a utilização desse veículo e sua aceitação, Koizumi (1985) ressalta que, apesar das vantagens, este tipo de transporte pode trazer consequências muitas vezes fatais. Acrescenta a autora que a mortalidade por acidentes de motocicleta, desde a década de 80, vem se tornando um agravamento à saúde pública, dada à vulnerabilidade tanto do motociclista como do seu passageiro. Em 2005, ano da última atualização do DENATRAN, no Brasil, ocorreram 383.371 acidentes com vítimas; destes, em 164.522 as motocicletas estavam envolvidas.

Nesse sentido, estudos mostram que o aumento da frota de motocicletas, no país, vem se apresentando como motivo de preocupação, tendo em vista a vulnerabilidade e a exposição a risco de acidentes devido à desigualdade de força quanto ao impacto com outro veículo de maior porte. Isso ocorre porque a motocicleta não tem uma estrutura adequada que proteja o condutor, onde toda energia do impacto é absorvida, ejetando-o à distância (KOIZUMI, 1985; SOARES, 1997; OLIVEIRA; SOUZA, 2004; BASTOS; ANDRADE, SOARES, 2005).

Como decorrência dessa vulnerabilidade, temos como lesões mais frequentes nos motociclistas o traumatismo crânio-encefálico (TCE) e dos membros inferiores que são responsáveis por maior permanência das vítimas no hospital (KOIZUMI, 1992; SOARES; SOARES, 2003; OLIVEIRA; SOUZA, 2003; DINIZ; ASSUNÇÃO; LIMA, 2005; VERONESE; OLIVEIRA; SHIMITZ, 2006).

Em relação especificamente ao TCE, ressaltamos a importância do capacete como medida preventiva de lesões encefálicas. Para a Organização Mundial de Saúde (2006) o uso desse equipamento de proteção reduz seqüelas, custos hospitalares e óbitos. É importante ratificar o uso desse equipamento de forma adequada, com proteção facial, viseira, ajuste e dentro do prazo de validade.

Outro destaque em relação aos acidentes de motocicleta é que suas vítimas são homens, jovens em plena atividade produtiva e que as seqüelas resultantes desses eventos estão associadas a custos tangíveis e intangíveis tais como mortes, incapacidades temporárias e permanentes e despesas previdenciárias (BASTOS; ANDRADE; CORDINI JÚNIOR, 1999; IPEA, 2003, OLIVEIRA; SOUSA, 2003).

Assim, falando sobre as causas para o aumento do número de vítimas, diversos estudos apontam a crescente utilização da motocicleta no mercado formal ou informal de trabalho, especialmente em serviços de tele-entrega de mercadorias (*motoboys*) ou transporte de passageiros (mototáxis) (ANDRADE; MELLO JORGE, 2000; QUEIROZ; OLIVEIRA, 2002; BARROS et al. 2003; IPEA, 2003). Andrade e Melo Jorge acrescentam, ainda, que esses profissionais estão mais expostos, devido adoção de altas velocidades e realização de manobras arriscadas.

Aliado a tudo isto, há de se considerar as longas jornadas de trabalho no trânsito, o estresse gerado por cobranças de rapidez na trajetória e excesso de confiança na própria experiência (OLIVEIRA; SOUZA, 2004).

Nos acidentes de trânsito em geral, Andrade e Mello Jorge (2001) ressaltam que, apesar das mudanças ocorridas a partir do Código de Trânsito Brasileiro (1998), mesmo havendo uma redução dos coeficientes de mortalidade nas principais capitais brasileiras nos últimos anos, estes ainda se mantêm como importante causa de morbimortalidade no país. Em se tratando do Rio Grande do Norte, o número de mortes, em 2004, chegou a 4.121 e, mais especificamente em Natal, 1.587 casos (BRASIL, 2004).

Andrade e Mello Jorge (2001) afirmam ainda que conhecer com o maior detalhamento possível como esses eventos ocorrem é indispensável para que ações de prevenção específicas possam ser planejadas e postas em prática. Informações sobre esses acidentes, relacionadas à população envolvida, à frota de veículos, às circunstâncias em que se verificam e o que acontece com as vítimas, possibilitam detectar situações de riscos diferenciadas para a ocorrência desses eventos, bem como para desfechos graves, como a morte.

Para Soares e Soares (2003), ao determinar o número de feridos, incapacitados e mortos bem como a gravidade das lesões, de acordo com os vários tipos de acidentes, consegue-se traçar o perfil dessas vítimas e eventos, e, assim, apontar medidas preventivas.

Conforme Gawryszewski, Koizumi e Mello-Jorge (2004), a prevenção precisa de uma abordagem intersetorial e multidisciplinar, mas para que isso ocorra faz-se necessário a compreensão da importância da obtenção das informações completas sobre os traumas e lesões fatais e não-fatais.

Para Farias (1995), o reconhecimento do crescente número de vítimas sobreviventes, bem como a magnitude de suas conseqüências, põe em evidência a necessidade de conhecer melhor os tipos de seqüelas oriundas desses eventos e, conseqüentemente, a utilização de uma metodologia adequada para preveni-las.

Assim, considerando a importância tanto dessas conseqüências como da necessidade de preveni-las, pesquisadores e profissionais de saúde utilizam índices anatômicos e fisiológicos, que auxiliam na interpretação e avaliação das dimensões do trauma.

Nesse sentido, Whitaker;Gutierrez;Koizumi (1998) destacam que a avaliação da gravidade do trauma representa uma oportunidade de sobrevivência para as vítimas até a chegada no hospital. Para tanto, foram criados índices que auxiliam no prognóstico dos pacientes politraumatizados (GENNARI; KOIZUMI, 1994 SALLUM; KOIZUMI, 1999).

Esses índices permitem linguagem uniforme, comparação da morbimortalidade entre grupos similares, avaliação e comparação da assistência, auxílio no processo de triagem, subsídios para as áreas de prevenção, assistência, ensino, pesquisa e administração (DALOSSI, 1993; GENNARI; KOIZUMI, 1994; SALLUM; KOIZUMI, 1999; WHITAKER, 2000; MALVESTIO; SOUSA, 2002; MALVESTIO, 2005).

Dentre esses índices, temos a Abbreviated Injury Scale (AIS), que é um sistema avaliativo, que classifica cada lesão decorrente do trauma, por região corpórea e estabelece uma pontuação que gradua a gravidade da lesão especificada. A partir da aplicação da AIS, obtém-se outro índice, o Injury Severity Score (ISS), que se baseia em diagnóstico de lesões confirmados através de exames complementares, ou operações cirúrgicas ou inspeção direta (SALLUM; KOIZUMI,1999).

Um outro índice bastante utilizado é a Escala de Coma de Glasgow (ECGI), criada por Teasdale e Jennet, em 1974, e adotada mundialmente como um padrão de avaliação do nível de consciência e de classificação do traumatismo crânio-encefálico (TCE) (KOIZUMI, 1992, ALVES;KOIZUMI,1999, KOIZUMI,2002, KOIZUMI,ARAÚJO,2005).

A grande contribuição da utilização desses índices está na possibilidade que apresentam de avaliação e comparação tanto da assistência quanto da efetividade de medidas preventivas (IMAI; KOIZUMI, 1996; CALIL, 1997; SALLUM; KOIZUMI, 1999; KOIZUMI, LEBRÃO, MELLO-JORGE, 2000; FRAGA, MANTOVANI, MAGNA, 2004).

Desse modo, para que se tenha realmente efetividade na prevenção dos AT faz-se necessária a prática de medidas educativas que visam, não só o evento isoladamente, como também a qualidade da assistência prestada em níveis pré-hospitalar, hospitalar e de reabilitação, pois se torna evidente que o sucesso do atendimento deve ser medido não só pela

sobrevivência da vítima ao evento, mas também pela qualidade de vida que terá após o mesmo (FARIAS, 1995).

Especificamente no Rio Grande do Norte, em 2005 foram registradas 3.686 vítimas não-fatais de acidentes de trânsito, destas, 1.457 eram motociclistas. Em Natal, foram 1.533 vítimas não fatais e os motociclistas estavam presentes em 656 casos (BRASIL, 2005).

Nesse sentido, uma reportagem publicada no “Jornal de Hoje”, em 23 de setembro de 2006, mostra que de janeiro a agosto deste mesmo ano foram registrados 2.716 acidentes envolvendo motocicletas, que corresponde a mais de 50% de todos os veículos envolvidos. Ainda segundo essa matéria, a queda de moto representou 1.686 entradas no maior hospital de emergência do Estado. Vale salientarmos, ainda, que estes números representam apenas a realidade de um hospital, não estando inclusos os atendimentos de hospitais privados e os acidentes fatais.

Assim, consideramos que o enfermeiro tem papel fundamental na assistência à essas vítimas e na adoção de medidas educativas para prevenir não só o evento mas também suas seqüelas. No entanto, verificamos que em nossa realidade local, o cuidar dessas vítimas ainda é feito de forma assistemática, sem a utilização de índices ou protocolos. Nesse sentido, ressaltamos a relevância científica desse estudo na medida em que busca contribuir para a elaboração de protocolos de assistência e programas de prevenção e desse modo prevenir complicações, diminuir o tempo de internação hospitalar, as reinternações e reintegrar o indivíduo à sociedade como uma pessoa participativa no contexto social.

Dessa forma, baseadas no que foi exposto anteriormente e na vivência profissional como enfermeiras que assistem vítimas de traumas decorridos dos acidentes envolvendo motocicletas, partilhamos da preocupação com esses acidentes, e em especial com os sobreviventes, pela importância que as conseqüências dos AT têm para a qualidade de vida desses indivíduos.

Assim, partindo do pressuposto que o conhecimento desses eventos, como foi exposto anteriormente, pode contribuir para programas de prevenção de acidentes de motocicleta, e dar subsídios para planejar a assistência após o evento traumático do pré-hospitalar até a reabilitação, questionamos: qual a gravidade do trauma das vítimas em condutores de motocicletas vítimas de acidente de trânsito? Há associação entre a gravidade do trauma do condutor de motocicleta e as características do acidente?

A partir dessas indagações, temos com essa pesquisa os seguintes propósitos: identificar a gravidade do trauma dos condutores de motocicleta, vítimas de acidente de

trânsito; verificar a existência de associação entre a gravidade do trauma e as características do acidente envolvendo motocicleta.

2 OBJETIVOS

Estudar as vítimas de acidente de motocicleta com vistas a:

- Identificar as lesões por região corpórea e natureza das lesões em condutores vítimas de acidente de motocicleta;
- Avaliar a gravidade das lesões e do trauma dos condutores de motocicleta, vítimas de acidente de trânsito;
- Identificar a existência de associação entre a gravidade da lesão, do trauma e algumas características do acidente envolvendo motocicleta.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão da literatura que embasa este estudo engloba três momentos. Inicialmente, buscamos contextualizar os acidentes de trânsito e o envolvimento das motocicletas nesses eventos. A seguir, transcorremos sobre a importância das medidas preventivas como estratégia para minimizar esses eventos e suas conseqüências e, por fim, falamos da importância da assistência de enfermagem às vítimas de acidente de motocicleta, incluindo as escalas utilizadas para avaliar o índice de gravidade pós-trauma.

3.1 OS ACIDENTES DE TRÂNSITO E O ENVOLVIMENTO DAS MOTOCICLETAS NESSES EVENTOS

O Brasil, ao longo do tempo, vem passando por uma transição epidemiológica, nos padrões de morbimortalidade. A redução na mortalidade por doenças infecciosas, o aumento das doenças crônico-degenerativas e a diminuição da taxa de mortalidade infantil determinaram reflexos positivos no aumento de vida da população. Apesar desses avanços, novos e antigos problemas ainda preocupam a sociedade atual, entre esses, encontram-se as causas externas, que, desde a década de 80, passaram a ocupar lugar importante entre as causas de morte no país (SOUZA; REGIS; KOIZUMI, 1999; BARROS et. al.,2003, GAWRYSZEWSKI;KOIZUMI; MELLO-JORGE, 2004).

Segundo a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª revisão, capítulo XX, no conjunto de agravos à saúde denominados de “causas externas de morbidade e mortalidade”, incluem-se os acidentes de trânsito, sendo classificados no subconjunto dos acidentes de transporte terrestre (OMS, 2000).

Segundo essa classificação, o acidente de transporte é todo acidente que envolve um veículo destinado, ou usado no momento, principalmente para o transporte de pessoas ou de mercadorias de um lugar para o outro, sendo o acidente de trânsito aquele ocorrido na via pública (OMS, 1993).

Falando sobre o conceito de acidente, Souza et al. (2007) destacam que o termo acidente é pouco utilizado na literatura internacional, pela possibilidade de má interpretação

de algo inevitável, imprevisível ou que não seja passível de prevenção. Termos como *crash e injury* têm sido utilizados em língua inglesa, por não transmitirem essa conotação.

A CID, 10^a revisão, adota um código alfa-numérico composto por uma letra e até quatro caracteres numéricos na identificação dos diversos quadros dos quais é formada. Cada capítulo dessa classificação é identificado por uma letra como, por exemplo, os acidentes de transporte terrestre classificados no capítulo XX entre V01 a V 89. Os acidentes de motocicleta estão inseridos no intervalo entre V20 a V 29 do mesmo capítulo e são assim definidos:

- Atropelamento: acidente em que pedestre ou animal sofre impacto de um veículo (BRASIL, 2007).
- Capotagem – acidente de trânsito em que o veículo acidentado emborca, ficando de lado, de rodas para cima ou mesmo voltando a ficar sobre as rodas, depois de girar sobre si mesmo (BRASIL, 2007).
- Colisão – choque entre dois ou mais veículos ou com objeto fixo (BRASIL, 2007).

Para que possamos ter uma idéia da importância dos problemas gerados pelos acidentes de trânsito, a Organização Mundial da Saúde (OMS) refere que, em todo o mundo, 1,2 milhões de pessoas morrem a cada ano vítimas desse evento, e aquelas que sobrevivem representam cerca de 50 milhões (WHO,2004). No Brasil, no ano de 2005, foram registrados 383.371 acidentes de trânsito com vítimas, sendo 513.510 não-fatais e 26.409 fatais. No que se refere à Região Nordeste, foram notificados 50.873 vítimas não-fatais e 5.775 óbitos em decorrência desse evento (BRASIL, 2004).

Pela alta prevalência e pela magnitude tanto do evento como das suas consequências, os acidentes de trânsito têm despertado atenção especial dos órgãos governamentais. Nesse sentido, o Ministério da Saúde (MS), desde o ano de 2001, elegeu como uma de suas prioridades a redução da mortalidade e das lesões decorrentes desses eventos. Para isto, tem implantado ações como a instituição das Políticas Nacionais de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, de Atenção às Urgências e de Promoção da Saúde. Além dessas medidas, implantou o Projeto de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito, a Rede Nacional de Núcleos de Prevenção das Violências e, mais recentemente, o Programa de Promoção da Saúde e da Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinela (VIVA) (BRASIL, 2007).

Sob este prisma, Prado (2001) afirma que a violência no trânsito gera e redimensiona questões individuais e coletivas. No âmbito individual, os acidentes de trânsito (AT) repercutem prioritariamente sobre o indivíduo e, no âmbito coletivo, geram impactos sobre a família, o grupo de trabalho, o serviço de assistência à saúde e a seguridade social, ou seja, a sociedade como um todo.

É importante ressaltar que, em nível mundial, a maioria das vítimas de acidentes de trânsito é do sexo masculino, jovem, com idade variando entre 10 e 39 anos (KOIZUMI, 1992; LIMA; VASCONCELOS, 1999; OLIVEIRA; SOUZA, 2003). Especificamente em relação à faixa etária, Mattox; Feliciano e Moore (2000) referem que esta realidade também está presente em países desenvolvidos, pois a maioria dos ferimentos fatais e não fatais desses eventos ocorre entre jovens.

Explicando o predomínio do gênero masculino e de jovens nos AT, Souza (1995) destaca que esse fato ocorre devido a maior exposição desses indivíduos e a associação do uso de álcool, fumo e/ou outras drogas.

Em estudo sobre a complexidade da relação entre drogas, álcool e violência, realizado por Minayo e Deslandes (1998), foi detectada uma variação entre 33% a 40 % dos acidentes envolvendo o uso de drogas. Oliveira e Melcop (1997) em estudo realizado em Recife (PE) encontraram que 88.7% das vítimas fatais de acidente de trânsito estavam alcoolizadas.

Especificamente quanto ao uso de álcool, Marin e Queiroz (2000) destacam a forte relação entre o seu consumo e os AT e afirmam que nos exames *post-mortem* de rotina há um elevado percentual de alcoolemia nos condutores de veículos. Dados do CDC (1993) apontam presença de alcoolemia em 50% das vítimas de AT fatais e graves e em 15% dos acidentes sem vítimas.

Nesse raciocínio, Oliveira e Sousa (2006) ressaltam a freqüente associação entre as atividades de lazer, o consumo de álcool e a freqüência de acidentes de trânsito, somados aos percursos não habituais percorridos para realizar essas atividades e ao aumento na velocidade média, principalmente quando esta associação ocorre no final de semana.

O álcool também é fator contribuinte para comportamentos inadequados no trânsito, na investigação realizada por Liberatti et al. (2003) sobre o uso do capacete, em Londrina (PR), obteve-se que entre os que não utilizavam esse equipamento no momento do acidente, 68% apresentavam hálito etílico.

Os acidente de trânsito acarretam grandes custos para toda a sociedade e, conforme o IPEA (2003), o custo médio desses eventos é de R\$ 8.782,00, considerando todos os tipos de acidentes. Nos acidentes sem vítima, o valor médio é de R\$3.262,00, subindo para

R\$17.460,00 para aqueles com lesões e R\$144.143,00 os acidentes fatais. Quando analisado os custos em relação aos tipos de veículos, observou-se que, apesar das motocicletas serem responsáveis por 10% da frota, têm uma participação de 19% dos custos, sendo o único tipo de veículo a ter uma participação acima da frota.

Além dos custos econômicos citados anteriormente, os AT têm como conseqüências despesas previdenciárias, mortes e incapacidades temporárias ou permanentes que interferem na capacidade dos sobreviventes cumprirem suas atividades e na sua qualidade de vida, resultando, assim, em grande sofrimento para as vítimas e seus familiares não só pelas perdas de vida, mas, também, pelas seqüelas resultantes (BASTOS; ANDRADE; COORDINI JÚNIOR, 1999; IPEA,2003; OLIVEIRA;SOUSA,2003).

Falando dessas seqüelas, estudos mostram que os segmentos corpóreos mais afetados são os membros superiores e inferiores, a pelve e o crânio. Quanto às lesões, as principais são as fraturas dos membros inferiores e o traumatismo crânio-encefálico (TCE) (KOIZUMI, 1985; KOIZUMI, 1992; SOUSA; REGIS; KOIZUMI, 1999).

Inseridas nos AT's, destacamos a contribuição das motocicletas nesses eventos, incluindo a proporção de feridos quando comparados aos demais tipos. Nesse sentido, é ressaltado por Bastos; Andrade e Soares (2005) que, depois da segunda Guerra Mundial, houve um aumento considerável da frota de veículos a motor no mundo como reflexo da ascensão capitalista. Sob essas mesmas influências, ocorreu uma progressiva popularização das motocicletas, principalmente com a dominação japonesa no mercado mundial.

Koizumi (1985) ressalta que, ainda na década de 80, houve um aumento do uso da motocicleta como meio de transporte. Atualmente, segundo o DENATRAN, em 2005, o número de motocicletas no Brasil era de 7.989.925, que correspondia a 17.60% da frota; no Nordeste, esse número era de 1.651.409; no Rio Grande do Norte, 130.593 e, em Natal, tem-se 29.984, representando 15.41% da frota (BRASIL, 2005).

Assim, nos dias de hoje, principalmente nos grandes centros, com o problema de congestionamento de tráfego, o uso da motocicleta, por ser um meio de transporte rápido e de baixo custo, tem aumentado. Destaca-se também sua utilização como instrumento laboral em decorrência do processo de urbanização e da precarização do mundo do trabalho, já que oferece cumprimento de atividades rápidas e de baixo custo (SOARES; SOARES, 2003, PLIGUER, 2006).

No que se refere aos acidentes produzidos por este tipo de veículo, Queiroz e Oliveira (2003) dizem que os AT envolvendo motocicletas possuem duas características distintas: quando em situações de lazer, estão ligados à transgressão, enquanto em situações de

atividade laborativa relacionam-se com condições precárias de trabalho, que promovem estresse e incapacidade do condutor agir com equilíbrio e tranqüilidade.

Nesse sentido, Diniz, Assunção e Lima (2005) afirmam que a constante perda do poder aquisitivo do trabalhador brasileiro e o crescente índice do uso da motocicleta no trabalho têm facilitado a sua aquisição, deixando de ser utilizado apenas para lazer.

Explicando a mudança do uso da motocicleta de atividade de lazer para laboral, Diniz (2003) afirma que, para sobreviver no mercado, as empresas vêem-se obrigadas continuamente a responder, com velocidade cada vez maior, à demanda de bens e serviços. Como efeito, houve uma expansão nos serviços prestados pelos motociclistas profissionais não apenas como alternativa de emprego, mas, sobretudo, como resposta a uma necessidade estabelecida na sociedade contemporânea. Sob este prisma, afirma o autor que o espaço urbano ainda está regido pelo modelo de produção em grande escala, com obstáculos à mobilidade dos produtos.

Dessa forma, a deficiência gerada no contraste entre a flexibilização da produção e o espaço urbano rígido é suprida, em parte, pelos motociclistas profissionais no mercado formal e informal de trabalho, seja no transporte de passageiros pelos "mototáxis" ou na prestação de serviços feita pelos "motoboys". Essas atividades levam estes profissionais, muitas vezes, a adotar procedimentos de risco no trânsito. A pressão das empresas e dos clientes para que os motociclistas cumpram as tarefas de acordo com os objetivos do setor parece explicar o excesso de velocidade e imprudências praticadas durante as suas atividades laborais (LIBERATTI et al., 2003; DINIZ, 2003).

Mendes (2005) afirma que dirigir um veículo é um ato complexo, exigindo do motociclista total responsabilidade no que se refere ao uso do código de trânsito e que, além disso, o condutor utilize a percepção (para observar e explorar o ambiente), a previsão (em comportamentos e procedimentos imediatos), a decisão (para a ação mais correta) e, por fim, a execução da ação propriamente dita, representada pela execução de uma ou mais manobras como acelerar, frear, ultrapassar, buzinar ou mudar de direção.

No que se refere à opinião pública em relação aos motociclistas profissionais, Diniz; Assunção; Lima (2005) afirmam que é dicotomizada, quando avaliam positivamente o trabalho pela agilidade e eficiência; no entanto, criticam o desempenho e suas atitudes no trânsito.

Quanto às críticas da sociedade no que se refere à adoção de condutas que potencializam os riscos de acidentes nos motociclistas, a categoria concorda, porém replica dizendo que essa atitude no desenvolvimento das atividades cotidianas é efeito da organização

do trabalho, e não de uma necessidade particular na busca de fortes emoções, como imagina o senso comum (DINIZ, 2003).

Nesse contexto, vários estudos mostram que o aumento do uso de motocicletas no país vem se apresentando como motivo de preocupação, tendo em vista a vulnerabilidade e a exposição ao risco de acidentes desse tipo de veículo, tornando-se importante causa de incapacidade física e psicológica ou morte (KOIZUMI, 1985a; SOARES, 1997; LIBERATTI, 2000; BASTOS; ANDRADE, SOARES, 2005).

Em relação a esses eventos, estudos realizados por alguns autores, comparando os tipos de AT, apontaram que os motociclistas foram as maiores vítimas, com percentuais sempre superiores a 40%, demonstrando, assim, a magnitude desse problema (ANDRADE; CORDINI JÚNIOR, 1999; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 1999; ANDRADE; MELO-JORGE, 2000; BASTOS; OLIVEIRA; SOUZA, 2004).

Dessa forma, para que possamos entender melhor os acidentes envolvendo motocicletas, faz-se necessários esclarecimentos quanto a alguns conceitos, preconizados pela CID-10^a revisão pertinentes a esta temática, como veremos a seguir:

- Motocicleta é um veículo a motor de duas rodas com um ou dois assentos para os passageiros e algumas vezes uma terceira roda para manter o “side-car”. Este é considerado parte integrante da motocicleta.
- Motociclista é toda pessoa que viaja sobre uma motocicleta ou no “side-car” ou em um reboque fixado a esse veículo.
- Condutor é o ocupante de um veículo de transporte que o manobra (guia) ou tem a intenção de manobrá-lo.
- Passageiro é todo ocupante de um veículo que não é o condutor.
- Pedestre é toda pessoa envolvida em um acidente, mas que, no momento em que o mesmo ocorreu, não estava viajando no interior de ou sobre um veículo a motor, trem em via férrea, bonde, veículo de tração animal, ou sobre bicicleta ou animal.

Sendo assim, as vítimas de acidente de motocicleta se caracterizam como sendo jovens, solteiros com idade entre 14 e 35 anos, do sexo masculino (79.99% à 98.00%) (KOIZUMI, 1985 a; KOIZUMI, 1992; OLIVEIRA; SOUZA, 2003; VERONESE; OLIVEIRA; SHIMITZ, 2006). Quanto à renda mensal, Veronese, Oliveira e Shimitz (2006) encontraram que 42% ganham entre 1 e 2 salário mínimos, e apenas 2% recebem de 7 a 8. Quanto à escolaridade, 57% apresentam apenas o nível fundamental, fato que pode estar associado à baixa faixa salarial na população estudada.

Em relação à qualidade das vítimas (condutor, passageiro ou pedestre), tanto nos acidentes fatais como nos não fatais, a maior parte é condutor do veículo (KOIZUMI, 1985 a, 1985b, SOARES; SOARES, 2003, OLIVEIRA; SOUZA 2003). Quanto à finalidade de uso desse veículo, Veronese, Oliveira e Shimitz, (2006) observaram que são diversificadas, servindo tanto para o trabalho, o lazer, ou simplesmente como meio de transporte e que nem todos os motociclistas estão habilitados para dirigir. Destacam, ainda, que, entre esses condutores, apenas 28% são motociclistas profissionais, mas, em sua pesquisa, a maioria dos acidentes caracterizou-se como sendo de trabalho, já que estes ocorreram no trajeto de ida e volta ou durante o turno.

Alguns autores destacam que grande número dos acidentados no trabalho tem jornada dupla ou superior a 9 horas diárias. Sobre essa temática, Veronese, Oliveira e Shimitz, (2006) identificaram, em seu estudo, que a maior parte (57%) dos motociclistas acidentados tem jornada de trabalho superior a 9 horas diárias. No que se refere à associação entre uma maior carga horária de trabalho e o risco para acidentes de trânsito, Veronese (2004) e Diniz (2003) explicam que, no caso específico de motociclistas profissionais, essa relação ocorre devido à remuneração por comissões.

Quanto ao horário de maior risco para os acidentes, Koizumi (1985) detectou ser o intervalo entre 17h às 23h, tanto para os eventos fatais como para os não fatais, sendo os fins de semana e o mês de setembro os que registraram maior número de vítimas. Nesse sentido, Koizumi (1985) ressalta a afirmativa de Krauss (1975) que não há um mês predominante, mas pode haver uma relação com os meses em que coincidem os fins de semana prolongados.

Em relação ao tipo de acidente, Oliveira e Souza (2003) identificaram a predominância da colisão, seguida pelas quedas, com valores de 88,05% e 11,95 % dos casos, respectivamente. No que se refere às regiões corpóreas mais atingidas, destacam-se a cabeça/pescoço, face, tórax, abdome /conteúdo pélvico, membros/cintura pélvica e superfície externa. Nessas regiões, as principais lesões são as fraturas, luxações, entorses, escoriações, lacerações, queimaduras, ferimentos corto-contusos, perfurações, amputações traumáticas e nas artérias cervicais (LIBERATTI, 2000; SOARES; SOARES, 2003; DINIZ; ASSUNÇÃO; LIMA, 2005).

Um ponto importante a ser destacado diz respeito às fraturas, sendo o traumatismo crânio-encefálico (TCE) e os membros inferiores as mais frequentes, maiores causadoras de morbimortalidade e permanência das vítimas de acidente de motocicletas no hospital (KOIZUMI, 1992; OLIVEIRA; SOUZA, 2003; VERONESE; OLIVEIRA; SHIMITZ, 2006).

Falando sobre as internações hospitalares decorrentes dos acidentes de motocicleta, Koizumi (1992) encontrou uma média de internação de 15,8 dias por paciente. Esse tempo de permanência pode ser justificado pelos procedimentos cirúrgicos, tanto ortopédicos, neurocirúrgicos e buco-maxilo-faciais que essas vítimas precisam ser submetidas. É importante ressaltar que, mesmo após a alta hospitalar, 80.2% dos pacientes continuam com seguimento ambulatorial.

Estudos revelam que as vítimas de acidente, de um modo geral, tendem a sofrer mais de um evento seqüenciado, isto é, quando indagados no momento da admissão, referem não ser este o primeiro acidente do qual participaram. Discorrendo sobre esse dado, Veronese, Oliveira e Shimitz (2006) confirmam esta repetição, pois, em seu estudo, 51% dos entrevistados já haviam sofrido mais de um acidente e para 8% esse número supera a casa dos 10.

Essas evidências são confirmadas em estudo realizado por Queiroz e Oliveira (2003, p.116), quando todos os motociclistas entrevistados mostraram as marcas dos acidentes “com visível satisfação e vaidade, sem qualquer conotação de inspirar pena ou compaixão”. Esses autores afirmam que esse gesto demonstra a forte implicação entre a motocicleta e transgressões no trânsito, onde correr riscos e superar desafios são cultuados como atos heróicos.

Para Marin e Queiroz (2000) e Mendes (2005), há várias explicações para esse fenômeno acontecer, afirmam que o desvio social pode ser motivado por uma ênfase indevida nas necessidades imediatas, sem qualquer consideração às conseqüências futuras para si ou para outros. Uma outra explicação é que exceder os limites de velocidade significa desafiar a lei, e, para os indivíduos com desvio social mais elevado, esse comportamento representa uma forma de auto-afirmação compensatória.

Sendo os acidentes de motocicleta grandes produtores de lesões as mais diversas, não importando a qualidade da vítima (condutor, passageiro ou pedestre), é extremamente importante que o primeiro atendimento seja realizado no menor tempo possível. Neste sentido, o fator tempo entre o acidente e o primeiro atendimento e a gravidade das lesões estão diretamente relacionadas à sobrevivência da vítima (PALVALQUEIRES, 1997).

Reconhecemos que as vítimas de acidentes de motocicletas, suas seqüelas e dificuldades, não se constituem por si só uma questão meramente física ou biológica. É, sobretudo, um problema social de grande magnitude, principalmente no que se refere à prevenção do evento e suas conseqüências, exigindo um maior comprometimento das autoridades governamentais e da sociedade como um todo.

3.2 A PREVENÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA MINIMIZAR OS ACIDENTES DE MOTOCICLETA E SUAS CONSEQÜÊNCIAS

Como visto anteriormente, entre as mais graves lesões dos acidentes envolvendo motocicletas está o traumatismo crânio-encefálico (TCE). Nesse sentido, LIBERATTI et al. (2003) destacam que a prevenção de acidentes e seqüelas devem ser a principal meta das campanhas de trânsito. Em relação ao uso de motocicletas, essas abordagens devem conter medidas contidas no Código de Trânsito Brasileiro e regulamentadas pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

Dentre as medidas que devem ser observadas e cumpridas pelo condutor e passageiro de motocicleta, temos as regulamentadas pela Resolução 203, de 29 de setembro de 2006, que recomenda:

Art. 1º É obrigatório, para circular na vias públicas, o uso de capacete pelo condutor e passageiro de motocicleta, motoneta, ciclomotor, triciclo motorizado e quadriciclo motorizado.

§ 1º O capacete tem de estar devidamente afixado à cabeça pelo conjunto formado pela cinta jugular e engate, por debaixo do maxilar inferior.

§ 2º O capacete tem de estar certificado por organismo acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, de acordo com regulamento de avaliação da conformidade por ele aprovado.

Art. 3º O condutor e o passageiro de motocicleta, motoneta, ciclomotor, triciclo motorizado e quadriciclo motorizado, para circular na via pública, deverão utilizar capacete com viseira, ou na ausência desta, óculos de proteção.

§ 1º Entende-se por óculos de proteção aquele que permite ao usuário a utilização simultânea de óculos corretivos ou de sol.

§ 2º Fica proibido o uso de óculos de sol, óculos corretivos ou de segurança do trabalho (EPI) de forma singular, em substituição aos óculos de proteção de que trata este artigo.

§ 3º Quando o veículo estiver em circulação, a viseira ou óculos de proteção deverão estar posicionados de forma a dar proteção total aos olhos.

§ 4º No período noturno, é obrigatório o uso de viseira no padrão cristal.

§ 5º É proibida a aposição de película na viseira do capacete e nos óculos de proteção.

No que se refere aos motociclistas que fazem transporte remunerado, há uma regra específica regulamentada pela -Resolução 219/07 CONTRAN- que determina que o capacete deve contribuir para a sinalização do usuário tanto de dia como à noite, em todas as direções, através de elementos aplicados na parte externa do casco. O elemento retro-refletivo no capacete deve ter uma área total de, pelo menos, 0,014 m², assegurando a sinalização em cada uma das laterais e na traseira. Os limites de cor (diurna) e o coeficiente mínimo de retrorefletividade devem atender às especificações do anexo da Resolução CONTRAN 128/01. O retrorefletor deverá ter suas características especificadas por esta Resolução, atestada por uma entidade reconhecida pelo DENATRAN e deverá exibir uma marca de segurança comprobatória desse laudo com a gravação das palavras “APROVADO DENATRAN”, com 3mm de altura e 50mm de comprimento em cada segmento da cor branca do retrorefletor.

Reconhecendo a importância da regulamentação do uso do capacete e da sua eficácia na prevenção de lesões encefálicas, na redução de seqüelas, custos hospitalares e óbitos decorrentes de acidentes de motocicletas, o uso desse equipamento deve ser especialmente incentivado. O Centers for Disease Control and Prevention (CDC) reconhece que o capacete é indispensável na redução de 29% dos riscos de lesões fatais e em 67% dos TCE (OMS, 2006). Neste sentido, May e Morabito (1989) demonstraram que 72% das vítimas de acidentes de motocicleta, que tiveram o diagnóstico de TCE, não faziam uso de capacete.

Koizumi (1985c) destaca que, mesmo considerando a importância do capacete, um fator de extrema relevância que não pode ser esquecido diz respeito à velocidade do veículo no momento do impacto. Além disso, o Ministério da Saúde (2007) reintera quanto aos deveres do motociclista na utilização de outros equipamentos de segurança como luvas, botas, roupa especiais. Recomenda, também, a revisão atualizada do veículo; uso do farol aceso a qualquer hora do dia e a não utilização de álcool e outras drogas pelo condutor.

Mesmo com um Código Brasileiro de Trânsito que regulamenta o que o condutor deva ou não fazer, concordamos com Melo-Jorge (1997), quando afirma que é preciso não esquecer que o respaldo de uma legislação efetiva deve existir sempre, enfatizando-se que não há necessidade de novas leis, mas de cumprimento efetivo das leis existentes.

Nesse sentido, Marin e Queiroz (2000) afirmam que, em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, a grande diferença nos níveis de AT está estreitamente vinculada à responsabilidade que o poder público tem de implementar políticas adequadas e fazer cumprir

a lei. No Brasil, os índices calamitosos desses eventos estão associados à falta tanto de uma legislação eficiente, como de políticas públicas adequadas em relação a esse fenômeno.

Destacamos, aqui, a responsabilidade ética do condutor em preservar a vida não só do passageiro como também das demais pessoas no trânsito. Portanto, é necessário refletirmos que, apesar do consenso existente de que a responsabilidade está associada às multas, a vida do outro deverá ser o fator mais importante.

Com o objetivo de modificar o comportamento do condutor na prevenção de acidentes no trânsito, entre os anos de 1996 e 1997, na cidade de Brasília, foi utilizada uma metodologia de trabalho junto à sociedade que constou da aplicação das leis de trânsito e o uso de medidas educativas. Com este trabalho, o percentual dos veículos que trafegavam acima de 80 Km/h baixou de 85% para 0.4%, e, por conseguinte, aumentou também o respeito à faixa de pedestre (VARELLA; MEZZARROBA, 1998).

Quanto à prevenção do consumo de álcool, em 2003, o Ministério da Saúde (MS) instituiu a política para a atenção integral a usuários de álcool e outras drogas, nela faz-se o destaque para a rede de profissionais, familiares, organizações que têm como responsabilidade acolher, prevenir e tratar os usuários (BRASIL, 2003)

Em 2007, foi lançada a Política Nacional sobre o Álcool, sob o Decreto 6117/07, tendo como princípios a intersetorialidade e a integralidade das ações para a redução dos danos sociais à saúde e à vida causados pelo consumo do álcool, assim como as situações de violência e criminalidade associadas ao uso prejudicial dessa substância. (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2007).

Ainda sob a temática da prevenção, em 1º de fevereiro deste ano (2008) entrou em vigor o Decreto 63.66/08 que regulamente a Medida Provisória 415/08 que proíbe a venda de bebidas alcoólicas em rodovias federais. Para o comerciante que descumprir essa determinação a multa é de 1,5 mil reais e em caso de reincidência além da multa ser aplicada em dobro é suspensa a autorização para acesso à rodovia pelo prazo de dois anos (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2008).

No entanto, Mello-Jorge (1997, p.52) alerta que as campanhas de prevenção são insuficientes, sendo necessário, “em primeiro lugar, uma vontade política para a ação e depois um programa – contínuo - que seja capaz de implantar as ações e dar continuidades às mesmas”

3.3 PROCESSO DE CUIDAR EM ENFERMAGEM ÀS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA

O processo de cuidar das vítimas de acidentes de trânsito, em geral, deve ocorrer no local do acidente, ou seja, antes da sua chegada ao hospital, devido à gravidade das lesões. Esta assistência é conhecida como Atendimento Pré-Hospitalar (APH) e é uma forte medida no combate ao agravamento e surgimento de novas lesões ou seqüelas (BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005).

No entanto, Massada (2002) lembra que só a partir da última metade do século XX é que teve início a preocupação com as vítimas de AT. Com essa conscientização, houve o interesse de conhecer a causa da morte dos traumatizados, surgindo, então, o conceito de “morte evitável”. Foi, assim, que, a partir de 1964, começou-se a falar em cuidados pré-hospitalares nas vítimas com trauma, dos cuidados de reanimação e de terapêuticas adequadas, desde o local do acidente, durante a fase de transporte até a chegada no hospital.

Nesse sentido, Whitaker, Gutierrez e Koizumi (1998) destacam que a oportunidade de sobrevivida para as vítimas até a chegada no hospital está representada pela avaliação da gravidade do trauma e a instituição de manobras para a manutenção básica da vida.

Pavelqueires et.al., (1997) reconhecendo a importância atribuída ao APH, salientam que o cuidado a essas vítimas deve ser realizado em uma seqüência lógica, centrada na estabilização dos sinais vitais. Para tanto, o processo de triagem, que é a seleção dos casos por gravidade, é fundamental nas vítimas em geral, e, mais especificamente, após um AT, pois suas funções vitais poderão ser deterioradas em um curto período de tempo, causando a morte em três momentos distintos, denominados picos de morte:

- Primeiro pico de morte: ocorre de segundos até minutos após o acidente, considerada como inevitável (PAVELQUEIRES et.al.,1997)
- Segundo pico de morte: acontece minutos a horas após o acidente e é considerada como potencialmente evitável quando se dispõe de um APH adequado. É conhecida como a “hora de ouro” (PAVELQUEIRES et.al.,1997, BATISTA NETO; FARIAS,2003).
- Terceiro pico de morte: ocorre dias ou semanas após o trauma, e os óbitos são decorrentes de falência orgânica ou infecção (PAVELQUEIRES et.al.,1997, BATISTA NETO; FARIAS,2003).

Nesse sentido, o primeiro passo para evitar essas mortes é a avaliação inicial. Pavelqueires et.al.(1997), Batista Neto; Farias (2003) afirmam que, nesse momento, deve-se identificar lesões que comprometem a vida e concomitantemente estabelecer condutas. Para tanto, deve-se seguir um roteiro padronizado pelo Advanced Trauma Life Support Program (ATLS) que se constitui do ABCDE do atendimento ao traumatizado, a saber:

A-Abordagem das vias aéreas com controle da coluna cervical: estabelecer medidas para desobstrução das vias aéreas e manter a sua permeabilidade.

B-Respiração e Ventilação: estabelecer manobras para o estabelecimento da respiração e ventilação.

C-Circulação e controle da hemorragia: utilizar medidas que priorizem a reposição volêmica e o controle de hemorragias, para melhorar a perfusão tecidual.

D- Avaliação Neurológica: avaliar o nível de consciência e a reatividade pupilar, utilizando a Escala de Coma de Glasgow (ECGI).

E- Exposição: retirar as vestes do paciente para identificar e avaliar a localização e gravidade das lesões.

Ainda na avaliação primária, segundo Pavelqueires et.al. (1997), outro importante aspecto a ser pesquisado é o mecanismo do trauma, pois esse dado pode ajudar a direcionar o exame físico no primeiro momento. A partir dessas informações, pode-se, então, fazer associações entre o trauma e possíveis localizações das lesões. Nas vítimas de acidente de motocicleta, as lesões mais freqüentes são os TCE, trauma toráco- abdominal e fratura das extremidades (PAVELQUEIRES et.al.,1997).

Após o restabelecimento dos sinais vitais, deve-se realizar a avaliação secundária que consta de um exame físico mais detalhado. Nesse momento, podemos confirmar as lesões já identificadas ou acrescentar aquelas não detectadas a priori. (PAVELQUEIRES et.al.,1997).

Para tanto, é importante que utilizemos instrumentos com os quais possamos generalizar os resultados e dentre estes destacamos o Revised Trauma Score (RTS). Este índice é usado durante o APH para medir a gravidade do trauma, através de 3 indicadores: pressão arterial sistólica, freqüência respiratória e nível de consciência.

Com a chegada da vítima na unidade de urgência do hospital de referência em trauma, a equipe fará uma reavaliação considerando, em detalhe, tanto o estado hemodinâmico, como a gravidade das lesões. Para tanto, foram criados índices anatômicos e fisiológicos que auxiliam no prognóstico dos pacientes politraumatizados (GENNARI; KOIZUMI, 1994; SALLUM; KOIZUMI, 1999).

Esses índices permitem, dentre outros aspectos, orientar a triagem, planejar os sistemas de trauma, além de auxiliar em auditorias médicas e estimar custos tanto do evento como do tratamento e reabilitação (MALVESTIO,2005; SALLUM;KOIZUMI,1999). Dentre eles, especificamente em relação à determinação do nível de gravidade do dano cerebral, tem-se a Escala de Coma de Glasgow (ECGI) como um padrão universal para avaliação da gravidade desse tipo de trauma (CAMPOS, 2004; GENNARI; KOIZUMI, 1994).

Nesse sentido, Prado (2001) destaca que a ECGI, introduzida em 1974, e revisada em 1977, por Bryan Jannet e Grahan Teasdale, na Universidade de Glasgow, na Escócia, é uma ferramenta simples e objetiva, desenvolvida para monitorar as modificações das alterações do nível de consciência.

A ECGI é considerada a escala mais usada nos serviços de emergência, além de possuir confiabilidade, fidedignidade e ser de fácil aplicação (NELL;YATES;KRUGER,2000; STERNBACH,2000;GABBE;CAMERON;FINCH,2003, BOTO et al.,2004;DEMETRIÁDES et al.,2004).

Essa escala possui três categorias de avaliação: abertura ocular, resposta motora e verbal aos estímulos verbais e dolorosos. Em cada uma dessas categorias verifica-se a melhor resposta obtida em uma variação que no total vai de 3 a 15 pontos, sendo quanto menor o valor atribuído pela escala, pior a condição neurológica do paciente (OLIVEIRA, 2008; KOIZUMI; ARAÚJO, 2005; CAMPOS, 2004; GENNARI; KOIZUMI, 1994).

Assim, o total de 15 pontos representa o indivíduo neurologicamente normal, e a pontuação 3 a arreativade total do paciente. Prado (2001,p.8) destaca que a pontuação menor que 8 é comumente aceita pela literatura com “ponto crítico das alterações do nível de consciência e como aquela que define um indivíduo em estado de coma”.

No que se refere à avaliação do traumatismo crânio-encefálico, a ECGI o classifica da seguinte forma: o TCE leve compreende os sujeitos com pontuação de 13 a 15, TCE moderado indivíduos com pontuação entre 9 e 12 e TCE grave aqueles que apresentaram pontuação menor ou igual à 8. (SILVA,2008; ROCHA,2006; KOIZUMI, ARAÚJO,2005; CAMPOS,2004; STERNABACH,2000).

As alternativas de cada parâmetro recebem um valor que vão de 1 a 4, 1 a 5 e 1 a 6, conforme apresentado no quadro a seguir:

QUADRO 01 - Escala de Coma de Glasgow (ECGI)

INDICADORES	RESPOSTA	PONTOS
Abertura ocular (AO)	Espontânea	4
	Com estímulo verbal	3
	Com estímulo doloroso	2
	Nenhuma resposta	1
Melhor resposta Verbal (MRV)	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensivas	2
	*Nenhuma	1
Melhor resposta motora (MRM)	Obedece comandos	6
	Localiza dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Nenhuma	1

* Esta pontuação também é adotada quando o paciente está intubado.

Outro índice que compõe avaliação do trauma é a "Abbreviated Injury Scale" (AIS), de base anatômica que classifica as lesões de acordo com o tipo e gravidade desenvolvida nos Estados Unidos da América, em 1971, e, após revisões, foi apresentada em 1976 em forma de manual, com aproximadamente 500 descrições. (REBELLATO, 2003; GENNARI; KOIZUMI, 1995; IMAI, KOIZUMI, 1996). Mais recentemente, isto é, em 2005, após sete anos de trabalho baseado nas respostas de pesquisadores que utilizam este instrumento, a Association for the Advancement of Automotive Medicine (AAAM) e voluntários que atuam na clínica tanto no tratamento como na prevenção do trauma, fizeram a última versão do AIS denominada AIS 2005.

Com o objetivo de facilitar o uso contínuo do Manual AIS alguns autores idealizaram instrumentos resumidos ou simplificado desse manual, dentre eles destaca-se o Condensed Abbreviated Injury Scale (CAIS), que foi utilizado como parte integrante do instrumento de coleta de dados (SOUSA et al., 1998).

-
- KOIZUMI, Maria Sumie; ARAUJO, Giane Leandro de. Escala de Coma de Glasgow: subestimação em pacientes com respostas verbais impedidas. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 18, n. 2, 2005.

Cada lesão descrita no “Manual CAIS”, de acordo com sua gravidade, pode receber valores de 1 a 6; o escore 1 é atribuído à lesão de gravidade leve; 2, moderada; 3, grave que não ameaça a vida; 4, grave que ameaça a vida, porém, com provável sobrevivência; 5, crítica com sobrevivência incerta, e 6, lesão máxima, quase sempre fatal (PAGNANO,2005; MANTOVANNI; FRAGA,2003; IMAI; KOIZUMI,1996; SALLUM; KOIZUMI,1999;WYALT, BEARD,BUSSUTIL,1998).

Um outro índice bastante utilizado é o “Injury Severity Score” (ISS) desenvolvido por Baker, O’neill, Hadon e Long, em 1974, como complemento da AIS que tem sido adotado como um padrão internacional de avaliação do grau de intensidade do trauma (PAGNANO, 2005; WHITAKER,2000; SALLUM;KOIZUMI,1999; IMAI; KOIZUMI, 1999; SOUSA et al., 1999).

O ISS é definido como um escore obtido matematicamente a partir da soma dos quadrados dos escores AIS mais altos de três regiões diferentes do corpo, mais gravemente atingidas.

Essa pontuação varia entre 1 e 75, e quanto mais alto o escore maior é a gravidade e, conseqüentemente, a probabilidade de morte (ECKSTEIN et al., 2000, RAINER et al., 1997, GENNARI; KOPIZIMI,1997) .Pagnano (2005) destaca que em casos de sujeitos em que só uma ou duas regiões corpóreas foram afetadas, calcula-se o índice utilizando apenas a lesão presente.

Malvestio (2005), explicando o cálculo do ISS, chama atenção no caso de haver uma lesão codificada no AIS como 6, imediatamente o ISS será 75 independente do valor alcançado na soma dos quadrados do AIS.

A partir da pontuação obtida o ISS é classificado como: leve de 1 a 15, moderado de 16 a 24 e grave acima de 25 pontos (MALVESTIO, 2005; ECKSTEIN et al., 2000; RAINER et al., 1997; SOUSA, REGIS; KOIZUMI,1999; GENNARI;KOIZUMI,1994; YOUNG et al., 1991)

O exemplo apresentado a seguir ilustra o cálculo do ISS de um paciente politraumatizado:

Regiões corpóreas	Lesão	Escore AIS	Escore AIS mais alto	AIS ²
Cabeça/pescoço	Lesão completa de medula cervical (C4)	5	5	25
	Contusão cerebral	3		
Face	Fratura de dente	1	1	
Tórax	Fratura de 3 arcos costais	2	2	
Abdome/ conteúdos pélvicos	Hematoma retro-peritoneal	3	3	9
Membros/cintura pélvica	Fratura de fêmur	3	3	9
	Fratura fechada de tíbia	2		
Superfície externa	Escoriações no tórax	1	1	ISS=43

Como podemos perceber, a prevenção aliada à utilização de índices de avaliação da gravidade das lesões é fundamental para minimizar a ocorrência do acidente de motocicleta e suas seqüelas. Nesse sentido, Soares e Soares (2003) destacam que mesmo considerando a importância das medidas preventivas, uma vez ocorrido o evento, é fundamental que a vítima tenha um assistência de qualidade. Para tanto, faz-se necessário, além de recursos materiais, uma equipe de urgência capacitada nas fases pré-hospitalar, hospitalar e de reabilitação.

Nesse sentido, destacando a importância da reabilitação de forma geral, Farias (1995) ressalta que essa se inicia já no atendimento pré-hospitalar, devendo existir com a finalidade de dar atendimento multiprofissional aos pacientes que dele necessitarem, a fim de evitar seqüelas e incapacidades, além de propiciar condições para a reintegração do paciente à sua família e à sociedade.

Nesse sentido, a avaliação à gravidade do trauma através de índices oportuniza ao enfermeiro, que além da assistência a essas vítimas, participa muitas vezes do planejamento e execução de ações de promoção em saúde, subsídios para o planejamento de ações de prevenção do acidente de motocicleta e direcionamento da prática de enfermagem em emergência, recuperação e reabilitação (VERONESE; OLIVEIRA; SHIMITZ, 2006).

5 METODOLOGIA

5.1 TIPO DE ESTUDO

O estudo é do tipo descritivo-exploratório com abordagem quantitativa. A pesquisa exploratória para Marconi e Lakatos (2003) tem o propósito de formular questões ou problemas com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com o ambiente, fato ou fenômeno e modificar ou clarificar conceitos.

Para Souza, Driessnack e Mendes (2007) no estudo descritivo o pesquisador observa, descreve e documenta vários aspectos do fenômeno, sem haver manipulação das variáveis ou busca pela relação causa efeito. Descreve o que existe, determinando a frequência e categorizando as informações.

Quanto à abordagem quantitativa, esta permite a coleta sistemática de informação, mediante observação, medição e interpretação cuidadosas da realidade objetiva (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004; SOUZA; DRIESSNACK; MENDES, 2007).

4.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no Complexo Hospitalar Monsenhor Walfredo Gurgel, no Pronto Socorro Clóvis Sarinho, nas unidades de politrauma, reanimação, na UTI e demais clínicas. Esse hospital é referência no atendimento de urgência pelo SUS no Rio Grande do Norte, sendo a única instituição pública de saúde da região metropolitana de Natal que conta com serviço de queimados, ortopedia, neurologia e neurocirurgia. Ao todo, o complexo hospitalar possui 310 leitos, distribuídos entre o Pronto Socorro Clóvis Sarinho, Hospital Walfredo Gurgel e João Machado. O Pronto Socorro Clóvis Sarinho recebe em média, 19 mil pacientes por mês, possui 62 leitos, sendo 9 na UTI geral, 5 na UTI pediátrica, 12 na Unidade Semi-intensiva, 8 no Politrauma, 4 na reanimação, 15 na pediatria e 9 no Centro de Recuperação de Operados. (www.walfredogurgel.rn.gov.br)

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população constou de 371 condutores de motocicletas admitidos no Complexo Hospitalar Monsenhor Walfredo Gurgel/Pronto Socorro Clóvis Sarinho vítimas de acidentes de trânsito, nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2007.

O cálculo dessa população ocorreu a partir do censo anual que retrata as admissões do hospital, no qual detectamos que foram atendidas 4.511 vítimas de acidentes de motocicleta no ano de 2006. Assim, considerando uma margem de erro de 5%, obtivemos como população estimada de 367 pessoas.

Para que o paciente participasse do estudo, utilizamos os seguintes critérios:

- Critérios de inclusão: aceitarem participar do estudo, serem os condutores da motocicleta no momento do evento, terem idade igual ou superior a 18 anos, serem avaliados pelo examinador até no máximo 72h após o evento e se estivessem em coma ou impossibilitado de comunicação verbal estarem com acompanhante.

- Critérios de exclusão: não aceitarem participar do estudo, não serem os condutores da motocicleta no momento do evento, terem idade inferior a 18 anos, serem avaliados pelo examinador após 72h do evento e se estiverem em coma ou impossibilitado de comunicação verbal estarem sem acompanhante.

4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Para Polit, Beck e Hungler (2004, p.46) variável “ é toda qualidade de uma pessoa, grupo ou situação que varia ou assume um valor diferente”.

4.4.1 VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO

Temos como variáveis de caracterização os dados pessoais da população estudada, apresentadas a seguir:

VARIÁVEIS DE CATEGORIZAÇÃO	ESCALAS/CRITÉRIOS
Sexo	Masculino/Feminino
Idade	Idade em anos
Procedência	Local de residência
Escolaridade	Não alfabetizado/Fundamental incompleto e completo/ médio incompleto e completo /Nível superior incompleto e completo.
Religião	Católico/evangélico/espírita/ateu/outra
Estado civil	Solteiro/Casado (união estável) /Divorciado/viúvo
Ocupação	Atividade laborativa *
Renda	Salários mínimos

* CASSANO, FRIAS ; VALENTE . Classificação por ocupação dos casos de AIDS no Brasil. Cad.Saúde Pública. v.16,supl.1.Rio de Janeiro, 2000.

4.4.2 VARIÁVEL INDEPENDENTE

Para Cervo; Bervian (2002, p.87) “a variável independente é o fator, causa ou antecedente que determina a ocorrência do outro fenômeno, efeito ou consequência”. Essas variáveis estão relacionadas a seguir:

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ESCALAS/CRITÉRIOS
Hora do acidente	Tempo em horas
Dia da semana	Domingo/segunda/terça/quarta/quinta/sexta/sábado
Local do acidente	Br/grande natal/interior
Tipo de acidente	Moto-pedestre ou animal/ moto-bicicleta/ moto-moto/ moto-carro/ moto-ônibus ou caminhão/ moto – trem/moto-carroça/ moto-objeto fixo/ Queda e capotamento/não-especificado.
Transporte da vítima até o hospital	APH/ familiares-colegas/ própria vítima/ ambulância do interior
Condutor habilitado	Sim/Não
Tempo de habilitação	Em anos intervalos
Número de acidentes que sofreu anteriormente	Em números

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	ESCALAS/CRITÉRIOS
Utilização do capacete	Sim/não
Capacete no prazo de validade	Sim/não/não sabe
Uso de drogas ou medicações	Sim (Qual?)/não

4.4.4 VARIÁVEL DEPENDENTE

Segundo Cervo e Bervian (2002, p.87), a variável dependente “é o fator, propriedade, efeito ou resultado decorrente da ação da variável independente”. Nesta pesquisa a variável dependente é: a gravidade do trauma dos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito.

Teórica - *gravidade* é tudo que ameaça a vida sendo indicativo de um prognóstico ruim ou de morte iminente. (BLANKSTON, 1982). *Trauma* é o conjunto das perturbações causadas subitamente por uma agente físico externo, de etiologia natureza e extensão variadas (MARTTOS JR; BOUSQUAT; BARSELLA, 2007).

Operacional: para avaliar a gravidade do trauma, foram considerados os resultados obtidos no ISS que é a soma dos quadrados dos três maiores scores obtidos no AIS. Para avaliar a gravidade do trauma em relação ao nível de consciência utilizamos a ECGI.

4.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados usamos um instrumento (APÊNDICE G) contendo questões fechadas, relacionadas tanto à caracterização das vítimas quanto dos acidentes de motocicleta e as lesões avaliadas pela ECGI, AIS e ISS.

A primeira parte do instrumento consta de dados da caracterização sócio-demográfica da vítima. Para classificar a ocupação, adotamos uma metodologia utilizada por Cassano, Frias e Valente (2000), adaptada a partir de um modelo preconizado pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e a Classificação Brasileira de Ocupações utilizada pelo Instituto Brasileira de Geografia e Estatística (IBGE). Essa conversão obtém como resultado a seguinte classificação:

- 1) administrativas (ex: funções burocráticas ou de escritório).
- 2) técnicas, científicas, artísticas e assemelhadas (ex: professores).
- 3) agropecuária e da produção extrativa vegetal e animal (ex: trabalhadores da agropecuária e agricultura).
- 4) indústrias de transformação e construção civil (ex: ocupações da indústria têxtil).
- 5) comércio e atividades auxiliares (ex: comerciário)
- 6) transportes e comunicações (ex: ocupações dos transportes ferroviários).
- 7) prestação de serviços (ex: porteiros, ascensoristas, vigias e serventes).
- 8) defesa nacional e segurança pública (ex: ocupações da defesa nacional e segurança pública).
- 9) outras ocupações, ocupações mal definidas (ex: estudantes, donas de casa e aposentados).

Na segunda parte abordamos as informações relativas ao acidente em si, a utilização de capacete, validade do capacete, uso de drogas lícitas e ilícitas. Os acidentes foram classificados de acordo com as diretrizes adotadas pela Classificação Internacional das Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) capítulo XX, nos códigos de V20 a V29 a saber:

V20- Motociclista traumatizado em colisão com um pedestre ou um animal. Exclui: colisão com um veículo de tração animal ou um animal montado.

V21- Motociclista traumatizado em colisão com um veículo a pedal

V22- Motociclista traumatizado em colisão com um veículo a motor de duas ou três rodas.

V23- Motociclista traumatizado em colisão com um automóvel (carro), “pick up” ou caminhonete.

V24- Motociclista traumatizado em colisão com um veículo de transporte pesado ou um ônibus.

V25- Motociclista traumatizado em colisão com um trem ou um veículo ferroviário.

V26- Motociclista traumatizado em colisão com outro veículo não-motorizado. Inclui: colisão com um veículo de tração animal, animal montado, bonde.

V27- Motociclista traumatizado em colisão com um objeto fixo ou parado.

V28- Motociclista traumatizado em um acidente de transporte sem colisão. Inclui: capotamento, sem colisão (queda ou projeção de uma motocicleta- sem colisão antecedente)

V29- motociclistas traumatizados em outros acidentes de transporte e em acidentes de transporte não-especificados.

Em nosso estudo não houve nenhum acidente motociclísticos que se enquadrasse na classificação V29, sendo excluída de nossa classificação.

Quanto ao turno em que ocorreu o acidente adotamos a seguinte divisão: matutino (6:00h às 11:59h), vespertino (12:00 às 17:59h) e noturno (18:00 às 5:59h).

A terceira parte consta da avaliação da gravidade do trauma pelos índices “Abbreviated Injury Scale” (AIS), “Injury Severity Score” (ISS) e Escala de coma de Glasgow (ECGI);

A “Abbreviated Injury Scale” (AIS) é uma escala anatômica, que caracteriza a gravidade das lesões por segmentos corporais e as classifica em AIS 1 (leve) a AIS 6 (lesão quase sempre fatal). A partir dos 3 escores mais altos do AIS obtemos o Injury Severity Score (ISS) que classifica a gravidade do trauma em leve de 1 a 15 pontos, moderado de 16 a 24 e grave acima de 25 pontos (YOUNG,1991,GENNARI; KOIZUMI, 1995; IMAI; KOIZUMI,1996; SALLUM;SOUSA et. al, 1998; SOUSA;REGIS;KOIZUMI,1999, TAMIM,2008).

A Escala de coma de Glasgow (ECGI) é um índice de base fisiológica desenvolvida para avaliar alteração do nível de consciência e obteve grande aceitação em todo o mundo por ser de fácil aplicação e permitir a classificação do traumatismo crânio-encefálico em leve de 13 a 15 pontos, moderado entre 9 e 12 pontos e grave de 3 a 8 pontos (GENNARI; KOIZUMI, 1994; PRADO, 2001;CAMPOS, 2004, WATERHOUSE,2008).

4.8 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada diariamente no período de outubro a dezembro de 2007, nos turnos vespertino e noturno e seguiu alguns passos considerados fundamentais. Inicialmente, enviamos um ofício pedindo autorização à Diretoria do Hospital no qual pretendíamos desenvolver a pesquisa, contendo os objetivos e metodologia do estudo, solicitando a autorização para a realização da pesquisa e a utilização formal do nome da instituição (APÊNDICE D). Nestes ofícios nos comprometemos em honrar os princípios éticos e legais que regem a pesquisa científica em seres humanos, preconizados na Resolução 196/196 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2000).

Após autorização, encaminhamos o projeto para o Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Enquanto aguardávamos a autorização deste comitê, realizamos o treinamento dos 4 alunos, bolsistas de iniciação científica para colaborarem com a coleta de dados. Inicialmente, realizamos seminários de discussão sobre os índices AIS, ISS e ECGI. Após esse momento, iniciamos a parte prática que foi realizada primeiramente entre os pares, isto é, testamos a habilidade do preenchimento do instrumento.

Com a aprovação deste Comitê, Parecer nº 221/07 (ANEXO A), iniciamos a primeira etapa da coleta de dados, que se constitui no pré-teste do instrumento com 10% da população a ser estudada, avaliando a sua coerência, compreensão e abrangência de acordo com os objetivos do estudo. Não houve necessidade de acrescentar ou excluir nenhum item. A segunda parte prática foi realizada durante o pré-teste com a nossa supervisão até considerarmos o aluno apto para coletar os dados.

Na segunda etapa, fizemos a coleta de dados propriamente dita. Inicialmente, consultávamos no prontuário para identificar se os pacientes estavam dentro dos nossos critérios de inclusão. Nos casos em que era admitido no momento em que estávamos presentes, aguardávamos que recebesse o primeiro atendimento e, em seguida, fazíamos a abordagem.. Em ambos os casos, íamos a cada um desses pacientes, nos apresentávamos, explicávamos acerca dos nossos objetivos de pesquisa e pedíamos a sua aquiescência em participar do estudo. Naqueles pacientes em coma ou impossibilitados de comunicação verbal, esta abordagem era feita ao seu acompanhante.

Quando aceitavam participar da investigação, apresentávamos o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) (APÊNDICE F), pedíamos para que lesse, (ou líamos na impossibilidade de fazê-lo) quando então colhíamos sua assinatura. Nos casos dos pacientes ou acompanhantes não alfabetizados, solicitávamos a sua impressão digital. Informávamos também que a sua participação no estudo era voluntária e que poderia sair da pesquisa a qualquer momento, além de assegurar-lhe o sigilo de sua identidade e informações.

Nos casos em que o paciente estava inconsciente, ou impossibilitado de comunicação verbal, esta abordagem foi realizada junto ao seu acompanhante.

Assim, buscávamos atender os princípios que regem a resolução nº 196/96 que estabelece que toda pesquisa em que o ser humano for submetido, deverá prevalecer o critério de respeito à sua dignidade e proteção de seus direitos e bem-estar (BRASIL, 2000).

A seguir fazíamos uma entrevista, sobre dados pessoais e características do acidente além do exame físico céfalo-podálico e análise do prontuário com a finalidade de identificar

as lesões decorrentes desse evento, classificá-las no CAIS e posteriormente obter o índice de gravidade do trauma com o ISS. Para tanto quando identificávamos as lesões, fazíamos um círculo no instrumento de pesquisa (CAIS) naquele item correspondente e posteriormente a partir da somatória dos quadrados do escore AIS mais alto de três regiões diferentes do corpo mais gravemente traumatizadas, obtínhamos o ISS com uma pontuação variando entre 1 e 75.

Para avaliarmos o nível de consciência, utilizamos a ECGL, iniciando pela abertura do globo ocular que varia entre 4 (abertura espontânea) e 1 (sem resposta), em seguida avaliávamos a melhor resposta verbal com escores entre 5 (orientada) e 1 (sem resposta), finalizando com a avaliação da melhor resposta motora quando 6 o paciente obedece aos comandos e 1 não apresenta resposta.

4.9 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os dados foram analisados pela estatística descritiva e apresentados em forma de quadros, tabelas e gráficos. Para tanto utilizamos os softwares Statistica 6.0 e o Microsoft- Excel XP.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para abordarmos os resultados e a discussão dos dados obtidos nessa pesquisa, iniciamos pela primeira parte do instrumento que constou de itens sócio-demográficos dos condutores de motocicletas. Em seguida, trazemos as informações relativas ao acidente e por fim, dados referentes ao trauma medidos pelos índices Abreviated Injury Scale (AIS) e o Injury Severity Score (ISS) e a Escala de Coma de Glasgow (ECGI).

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS CONDUTORES DE MOTOCICLETA VÍTIMAS DE ACIDENTE DE TRÂNSITO

TABELA 01 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o sexo, faixa etária, procedência, escolaridade, religião, estado civil, ocupação e renda familiar. HMWG - NATAL/RN, 2007.

VARIÁVEIS		
SEXO		
	N	%
Masculino	328	88,40
Feminino	43	11,60
TOTAL	371	100,00
FAIXA ETÁRIA	N	%
18 23 anos	129	34,77
24 29 anos	105	28,30
30 35 anos	65	17,52
36 40 anos	25	06,74
41 45 anos	22	05,93
46	25	06,74
TOTAL	371	100,00
PROCEDÊNCIA	N	%
Grande Natal	207	55,79
Interior	155	41,79
Outros estados	9	2,42
TOTAL	371	100,00

(Cont.)

TABELA 01 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o sexo, faixa etária, procedência, escolaridade, religião, estado civil, ocupação e renda familiar. HMWG - NATAL/RN, 2007.

ESCOLARIDADE	N	%
Ensino fund. Incompleto	139	37,47
Nível médio completo	99	26,68
Nível médio incompleto	50	13,48
Ensino fund. completo	31	08,35
Nível superior incompleto	24	06,47
Não alfabetizado	21	05,66
Nível superior completo	07	01,89
TOTAL	371	100,00
RELIGIÃO	N	%
Católico	281	75,78
Agnóstico	51	13,75
Evangélico	28	07,50
Espírita	07	01,89
Outra	04	01,08
TOTAL	371	100,00
ESTADO CIVIL	N	%
Casado / união estável	178	47,98
Solteiro	176	47,44
Separado	13	03,50
Viúvo	04	01,08
TOTAL	371	100,00
OCUPAÇÃO	N	%
Comércio e atividades auxiliares	86	23,18
Outras ocupações, ocupações mal definidas *	72	19,40
Prestação de serviços	59	15,90
Agropecuária e da produção extrativa vegetal e animal	43	11,59
Indústrias de transformação e construção civil	42	11,32
Técnicas, científicas, artísticas e assemelhadas	29	07,82
Transportes e comunicações	18	04,85
Administrativas	15	04,05
Defesa nacional e segurança pública	07	01,89
TOTAL	371	100,00
RENDA FAMILIAR	N	%
1 2	280	75,47
3 5	86	23,18
6 10	5	1,35
TOTAL	371	237,19

* donas de casa, estudantes e aposentados

A Tabela 01 nos mostra que houve predominância do sexo masculino, com 328 sujeitos (88.40%) em detrimento ao feminino (11.60%). Essa sobremortalidade masculina pode estar ligada ao maior número de condutores homens (68,39%) no Rio Grande do Norte (DENATRAN, 2006).

Koizumi (1985) estudando os acidentes de motocicleta em São Paulo (SP) detectou uma maior participação dos homens, tanto nas vítimas não fatais (79,80%), quanto nas fatais (84,94%). Oliveira (2008) analisando os fatores associados ao acidente de motocicleta em Maringá (PR) encontrou que 79,79% da população estudada eram do sexo masculino.

No que se refere à idade, a faixa etária entre 18 e 24 anos foi a mais frequente (39,90%). Dados semelhantes foram encontrados por Silva (2006) que pesquisando a atuação de motoboys e os fatores envolvidos com acidentes de trânsito observou uma predominância da faixa etária entre 18 e 24 anos (50,41%). Estes dados apontam para a crescente participação de jovens nas estatísticas dos acidentes de trânsito, em especial os que envolvem motocicletas. Dornelas (2007), no entanto, detectou que 51,1% dos pacientes amputados em consequência de acidentes de trânsito em Uberlândia (MG), tinham a faixa etária superior aos resultados das pesquisas ora citadas (20 a 39 anos).

Quanto à procedência, a maioria dos condutores, isto é, 207 (55,79%) era da região da grande Natal. Ao destacarmos a população residente em Natal, esse número é de 151 vítimas (40,70%). De forma similar ao nosso estudo, Leal e Lopes (2005) encontram que 59,54% da população investigada, eram procedentes da capital Porto Alegre (RS). Essa predominância das vítimas oriundas da capital também foi encontrada nos estudos realizados por Monteiro et al. (2006) em Teresina (PI) e Braga Júnior (2005) em Fortaleza (CE) sendo esse percentual de 71% para o primeiro estudo e de 74% para o segundo.

Contrapondo aos dados dos estudos já mencionados, Melo, Silva e Moreira Júnior (2004) em Salvador (BA) e Mauro (2001) em Campinas (SP) com vítimas de acidente de trânsito, encontraram que 55,7% da população do primeiro estudo e 67,7 % do segundo, procediam do interior do Estado.

Ressaltamos que buscar a procedência da vítima é primordial para o enfermeiro que trabalha no serviço de urgência, com vistas a articular estratégias que possam facilitar o contato com os familiares especialmente para aquelas que chegam desacompanhadas ao hospital.

Neste sentido, chamamos a atenção para a importância dos familiares de vítimas em situação de risco, tendo em vista tanto o apoio emocional que darão ao seu ente, como as informações que poderão dar a equipe, para subsidiar sua assistência.

Em relação à variável escolaridade, observamos neste estudo que dos 371 condutores de motocicleta, 241 (41,63%) possui como maior nível de escolaridade o ensino fundamental. Em pesquisa realizada na Rede Sarah de hospitais com pacientes internados nos anos de 1999 e 2000, 49,3% possuíam o nível fundamental completo ou incompleto. Porém, nos estudos de

Anjos et al. (2007) realizado em São Paulo (SP), Soares (2003) em Maringá (PR) e Silva (2006) em Londrina (PR), a maioria da população possuía ensino médio completo, com percentuais de 35%, 39% e 79.6% respectivamente.

Chamamos a atenção para a metodologia utilizada pelo o IBGE quando avalia o nível de instrução no em anos de estudo. No entanto, ao confrontarmos os dados obtidos em nossa pesquisa com as estatísticas de escolaridade no país, esses condizem com a nossa realidade, tendo em vista que 50.98% da população possui no máximo 7 anos de estudo (que corresponde ao ensino fundamental incompleto). Esses resultados se repetem ao separar o nível de escolaridade por região. Em se65 tratando do nordeste, a população com até 7 anos de estudo chega a 62.87% e especificamente no Rio Grande do Norte esse número é de 50.98% (BRASIL,2005).

Destacamos que a busca pela variável escolaridade se deu pela importância que atribuímos ter essa informação na comunicação do enfermeiro com o paciente e na elaboração de estratégias do trabalho de educação em saúde com essa população.

No que se refere à religião, a católica é a de maior representatividade (75,78%). Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Mauro (2001) em que a religião católica representou 76,2%, porém chama a atenção para o fato de que mais da metade (50,8%) desses sujeitos mencionaram não serem praticantes. O censo do IBGE do ano 2000 focaliza que 73,8% dos brasileiros declararam-se fiéis ao catolicismo (BRASIL, 2000).

Reforçando a importância da religião na vida do homem, Carpenito (2002) afirma que esta pode influenciar as atitudes relacionados às condutas corretas ou equivocadas, com a família, o trabalho e todos os comportamentos do indivíduo na sociedade.

Sendo assim, em uma abordagem holística de saúde que incorpore os elementos humanísticos e a integralidade do cuidado, conhecer a religião das vítimas de acidentes de motocicletas se faz importante, já que as igrejas podem integrar uma rede preventiva dos eventos traumatológicos, como também apoiá-las espiritual e emocionalmente (BENKO; SILVA, 1996).

Neste sentido, o enfermeiro por ser um agente do cuidado, independente do credo que pratica, deve fornecer meios para que o paciente satisfaça as suas necessidades espirituais/religiosas. Nesse sentido, Lima (2003) afirma que por menos conhecimento religioso que tenha esse profissional, ele é responsável por esse tipo de assistência, quando solicitado.

Farias (1986) utilizando o processo de cuidar em um grupo de pacientes com tração transesquelética, buscou satisfazer as necessidades religiosas e espirituais, quando solicitada e

observou que logo outros pacientes passaram a participar das orações. A autora destaca que essa ajuda espiritual influenciou de maneira marcante na resolução dos problemas emocionais e físicos desses sujeitos.

Nesse raciocínio, Levin (2004) afirma que a prática da oração produz mudanças religiosas benéficas e que a fé é um fator que ajuda na prevenção de doenças e na promoção de saúde. Siqueira (2007, p.52) destaca que a oração é fonte geradora de paz, conforto e tranqüilidade que “vai além da visão fragmentada do processo saúde-doença, constituindo-se, também, como elemento individual e coletivo na realização do cotidiano”.

Benko e Silva (1996) discutindo a importância do enfermeiro assistir o paciente em suas necessidades espirituais/religiosas afirma, que essa assistência deve ter um momento formal de ensino, dentro de um paradigma de saúde espiritual. Para as autoras, o docente deve utilizar os campos de prática para detectar diferenças religiosas entre alunos e pacientes e estimular o discente a expressar suas dúvidas e percepções e assim clarificar esse aspecto do cuidado.

Como mostra a Tabela 01, no que se refere ao estado civil, 178 (47,98%) eram casados e 176 sujeitos (47,44%) solteiros. É importante mencionar que os dados que obtivemos são distintos daqueles identificados pela maioria dos autores, quando grande parte das vítimas de acidente trânsito em geral são solteiros.

Nesse sentido, Gazal-Carvalho et al. (2002) encontraram o predomínio dos solteiros (53,4%) entre as vítimas de acidentes de trânsito atendidas em um centro de atenção ao trauma em São Paulo (SP). Dados semelhantes foram observados nas pesquisas de Santos e Soler (2007) (41%) e Mauro (2001) (72,3%).

Por outro lado, Mauro (2001) ao fazer um recorte entre os condutores infratores, encontrou uma proporcionalidade inversa, ou seja, para esse grupo, a maioria (66,7%) era casada enquanto os solteiros representaram 33,3%. Especificamente entre os condutores de motocicletas, Anjos et al. (2007) observaram uma predominância dos casados com 62% do total das vítimas.

Ao analisarmos os dados segundo a ocupação (Tabela 01), aquela voltada para o comércio e atividades auxiliares (comerciários, lojistas, vendedores ambulantes, representantes comerciais) foram as que tiveram maior representatividade com 86 vítimas (23,18%).

Destacamos também que embora não houvesse uma classificação específica para os motociclistas profissionais, denominados “motoboys” estes foram incluídos nos categorias de

transporte e comunicação (mototáxi) e de prestação de serviços (motofrete) perfazendo um total de 39 sujeitos.

Discutindo sobre a categoria de motociclistas profissionais, Silva (2006) destaca que essa ocupação consta na Classificação Brasileira de Ocupações de 2002, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2006), sendo descrita como “Motociclista no transporte de documentos e pequenos volumes” (código 5191-10). No entanto, ainda não está regulamentada no Brasil (MTE, 2006), o que favorece a informalidade das relações trabalhistas e a precariedade das condições laborais dessa população.

Falando sobre os mototaxistas, Soares (2003, p.39) afirma que essa categoria ainda não é reconhecida pelo MTE, e assim como os motoboys “vivem um cotidiano difícil em termos de organização e condições de trabalho, marcado pelo risco de acidentes e violências e agravado pelo fato de estarem transportando pessoas e não mercadorias”.

Em relação à classificação das ocupações, Farias (1995) estudando vítimas de causas externas, utilizou outra classificação para codificá-las, encontrou que 56.26% da população, estavam nos níveis I e II de ocupação que incluem os cargos de ocupação manual não especializada e especializada. Em pesquisa realizada por Mauro (2001), 32.2% dos condutores em geral envolvidos em acidentes de trânsito, exerciam funções de artesãos, operários, funções burocráticas e empregados da construção civil.

É importante destacar que as consequências dos acidentes de trânsito, podem trazer mudanças muitas vezes radicais na vida de uma pessoa, Neste sentido, Oliveira e Sousa (2006) estudando o retorno à atividade produtiva de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, encontraram que grande parte das vítimas analisadas voltou às suas ocupações entre nove meses a um ano após o trauma, entretanto, 20,4% relataram alterações na execução de suas atividades. Por outro lado, Anjos et al. (2004) apresentam dados os quais mostram que, 43% dos indivíduos trabalhavam informalmente, ou seja, sem vínculo previdenciário. Por esta razão, após o acidente, quando afastados de suas atividades, não possuíam fonte de renda, o que agravava a situação econômica de seu grupo familiar.

Neste sentido, Muñhoz-Céspedes et al. (2001) ressalta que a atividade produtiva além do suporte econômico influencia no processo de reabilitação como fonte de satisfação pessoal e auto-estima, elemento na manutenção e aquisição das relações sociais e determinante da importância do indivíduo em seu grupo social.

Assim, considerando que a reabilitação permeia todos os passos da assistência às vítimas de acidentes de motocicletas, desde o atendimento pré-hospitalar até o segmento ambulatorial, o enfermeiro deve levar em conta os aspectos citados anteriormente, como

pilares de sustentação da recuperação desses indivíduos, ou seja, é preciso assistir essas vítimas, conhecendo-as e valorizando todos os fatores que influenciam na sua recuperação.

Quanto à renda familiar, como mostra a Tabela 01, 279 sujeitos (75.20%) tinham até 2 salários mínimos de provento mensal, considerando o salário da época da coleta de dados (R\$ 350,00). Dados semelhantes foram obtidos em estudo de Braga Júnior (2005) com vítimas de trauma em Fortaleza (CE) no qual 60% da população referiu ter renda familiar de até 2 salários mínimos (R\$ 600,00).

Os dados citados anteriormente condizem com a realidade do nosso país, tendo em vista que metade da população brasileira tem rendimento mensal de até 02 salários (R\$302,00) mínimos. No Nordeste esses são 60,0%, sendo que 16,2% ganham até ½ salário mínimo (BRASIL,2002).

Liberatti (2000) afirma que a má distribuição de renda é uma das causas para que a população utilize um veículo de baixo custo em detrimento ao mais seguro, estimulando a aquisição de motocicletas, especialmente para as classes socioeconômicas menos favorecidas. Independente da vulnerabilidade da motocicleta, Oliveira (2003) afirma que muitos motoboys entendem a moto-entrega como um trabalho que assegura emprego fácil e renda garantida, o que é confirmado por Barros et al. (2003) quando dizem que em Pelotas-(RS), a maioria dos motociclistas é desempregado e recorre aos serviços de motoboy e mototáxi como fonte de renda.

A relação entre a renda e os acidentes de trânsito, preocupa a Organização Mundial de Saúde (OMS), que já em 1995 alertava que a maioria desses eventos ocorre em países de baixa e média renda e por isso as vítimas têm dificuldade nos recursos e acessos à assistência médica.

TABELA 02 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o sexo e faixa etária. HMWG - NATAL/RN, 2007.

FAIXA ETÁRIA	SEXO					
	M		F		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
18 - 23	106	28,57	23	6,20	129	34,77
24 - 29	87	23,45	18	4,85	105	28,30
30 - 35	61	16,44	04	1,08	65	17,52
36 - 40	23	06,20	02	0,54	25	06,74
41 - 45	21	05,66	01	0,27	22	05,93
46 -	25	06,73	00	0,00	25	06,74
TOTAL	323	87,06	48	12,94	371	100,00

Ao analisarmos os dados da Tabela 02, constatamos uma predominância do sexo masculino com 323 sujeitos (87,06%), principalmente aqueles com idade variando entre 18 a 23 anos (28,57%). Vários autores abordam essa temática fazendo cruzamentos entre sexo e idade, obtendo resultados onde os jovens do sexo masculino predominam.

Essa superioridade dos homens jovens nos acidentes de trânsito, também foi encontrada no estudo de Sousa, Regis e Koizumi (1999), que ao investigarem as diferenças das vítimas pedestres e ocupantes de veículo a motor, com diagnóstico de traumatismo crânio-encefálico (TCE), encontraram o sexo masculino predominante em todas as categorias e esses sujeitos tinham no máximo 38 anos de idade.

Bastos, Andrade e Soares (2005) em pesquisa realizada em Londrina (PR) com vítimas de acidentes de trânsito atendidas por um serviço pré-hospitalar, afirmam que no período de 1997 à 2000, das 14.474 vítimas, a maioria era do sexo masculino com valores variando entre 72.4% a 75.2%, havendo também uma participação da faixa etária entre 20 e 29 anos, com valores superiores a 30% em todos os anos. Souza (2007). Analisando os óbitos ocorridos por acidentes de trânsito em todo Brasil no ano de 2003 evidenciou também a associação dessa faixa etária com o gênero.

Na investigação realizada por Mauro (2001) para analisar o perfil epidemiológico e traços de personalidade de condutores infratores, detectou que 76,1% das vítimas de acidente de trânsito eram do sexo masculino e há quatro vezes mais homens do que mulheres envolvidos nesses eventos com idade inferior a 48 anos e que 91,8%. Dados semelhantes foram encontrados por Léon-Marín e Vizzotto (2003), ao estudarem o comportamento no trânsito de estudantes universitários em Campinas (SP), detectando que entre os condutores

acidentados os homens representavam 75,1% com idade inferior a 20 anos (84,9%). Oliveira e Souza (2006) também encontraram dados com uma maior participação masculina (83,6%), na faixa etária entre 23 e 32 anos de idade (39,3%). Essa participação mais uma vez foi comprovada por Regidor et al. (2002), estudando a evolução dos acidentes com vítimas dos anos de 1982 à 2000, ocorridos na Espanha.

Quando nos reportamos exclusivamente ao acidente de motocicleta, Koizumi (1985) estudando os acidentes de trânsito com esse tipo de veículo, obteve que os homens representaram 79,99% do total, sendo a faixa etária mais atingida a de 15 a 24 anos de idade, representando 52,77% da população. Ressalta, porém que ao ampliar a faixa etária até os 35 anos de idade, esse percentual chega a 87%. Essa mesma autora em estudo posterior (1990) encontrou uma predominância do sexo masculino com 87,4% dos casos.

Estudo realizado por Anjos, et. al. (2007), com pacientes vítimas de violência no trânsito, no Pronto-Socorro do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, detectaram que 95% das vítimas eram homem, com idade entre 29 e 38 anos (43%), seguido daqueles entre 18 a 28 anos (41%).

O comportamento no trânsito e a ocorrência de acidentes motociclísticos entre funcionários de um hospital universitário em Londrina (PR), foi estudado por Figueiredo et al. (2005) resultando que 68,9% da população eram homens, nas faixas etárias entre 26 e 39 anos (51%) e 40 anos e mais (49%).

Silva (2006) identificou que dos 377 sujeitos havia apenas uma mulher, com faixa etária entre 18 e 24 anos (50,41%), confirmando assim a predominância do homem jovem não só nos acidentes envolvendo motociclistas, mas também nessa categoria profissional.

Alguns autores ressaltam que essa superioridade numérica dos homens nos acidentes de trânsito, esta ligada às características sócio-culturais dos dois gêneros. Nesse sentido, Tapia-Granados (1998) chama atenção para uma participação maior do sexo masculino nos acidentes de trânsito, e que isto ilustra o efeito dos padrões sócio-culturais, cristalizados para esses gêneros, pois parece não haver fator biológico que determine essa pré-disposição.

Duarte (2000), no entanto argumenta, que as mulheres são mais sociáveis, prudentes e lidam mais facilmente com as emoções no trânsito, enquanto os homens refletem o comportamento competitivo no qual foram educados. Refere que o homem é mais agressivo, faz manobras mais arriscadas e as mulheres são mais prudentes, correm menos e sabem esperar para entrar com segurança numa via.

Robertson (1998) tenta explicar a relação entre a faixa etária jovem e a ocorrência de acidentes afirmando que esta pode acontecer devido a inexperiência, o prazer em experimentar sensações de risco e a busca por fortes emoções.

Vermelho e Mello-Jorge (1996) comentam sobre a transição epidemiológica ocorrida no Brasil a partir do ano de 1960, levando em consideração os vários agravos à saúde, colocando em destaque os acidentes de trânsito, como principal causa de morte em pessoas jovens. Afirmam ainda que no Brasil a mudança desse perfil pode ser oriunda das alterações demográficas associadas aos processos de industrialização, urbanização, estrutura produtiva, desenvolvimento tecnológico, a crise econômica (que se estende ao longo das décadas), a ampliação do mercado de drogas lícitas e ilícitas, assim como os novos estilos de vida ou formas de comportamento (VERMELHO,MELLO-JORGE,1996).

Assim, Mello Jorge e Latorre (1994) e Soares (2001), destacam os custos desses acidentes para a sociedade, levando em consideração a perda do cidadão em idade produtiva, afastamentos do trabalho, além dos gastos com serviços hospitalares e previdência social. Grajew (2007) afirma que o custo social desses eventos no Brasil é de R\$ 5,3 bilhões por ano, referentes a gastos com saúde, previdência, justiça, seguro e infra-estrutura.

TABELA 03 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o sexo e escolaridade. HMWG - NATAL/RN, 2007.

ESCOLARIDADE	SEXO			
	M		F	
	N	%	N	%
Não alfabetizado	21	06,40	00	00,00
Ensino fund. Incompleto	131	39,94	08	18,60
Ensino fund. completo	30	09,15	01	02,33
Nível médio incompleto	42	12,80	08	18,60
Nível médio completo	79	24,09	20	46,51
Nível superior incompleto	20	06,10	04	09,30
Nível superior completo	05	01,52	02	04,65
TOTAL	328	100,00	43	100,00

Como podemos observar na Tabela 03, a maioria dos homens investigados possuem o nível fundamental incompleto (39,94%), enquanto a maior parte das mulheres (46,51%) possuem o nível médio completo, ou seja maior grau de instrução.. Segundo Beltrão e Alves

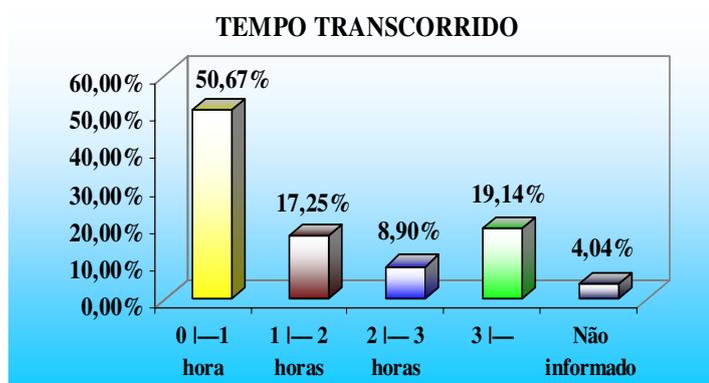
(2004), a escolaridade média cresceu para ambos os sexos, mas as mulheres conseguiram avançar numa velocidade maior. Entre os indivíduos que possuem nível superior a proporção mulher/homem é 2:1. Alves (2007) revela que as mulheres mais jovens desde os anos 30, começaram a apresentar níveis de escolaridade média mais elevadas para os níveis inferiores e a partir do anos 70 para os níveis superiores

Os dados do nosso estudo representam à realidade do Brasil, tendo em vista que em pesquisa realizada em janeiro desse ano (2008) pelo IBGE, entre as mulheres trabalhadoras, 59,9% possuíam pelo menos o ensino médio completo, enquanto entre os homens 51,9% tinham esse mesmo nível de escolaridade (IBGE, 2008).

5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA

Nesse primeiro momento apresentaremos os dados dos 371 condutores de motocicletas e as circunstâncias em que ocorreu o acidente.

GRÁFICO 01 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o tempo transcorrido entre o evento e a admissão hospitalar. HMWG - NATAL/RN, 2007.



Quanto ao tempo transcorrido entre o acidente de motocicleta e a admissão hospitalar, o Gráfico 01 mostra que das 371 vítimas, 188 (50,67%) chegaram ao hospital em até 1 hora. Porém, para 71 (19,14%) vítimas o tempo decorrido foi de mais de 3 horas. Dentre essas vítimas apenas 6 (8,45%) pertenciam a área de cobertura do SAMU

Os dados do estudo de Ladeira e Barreto (2008) vão ao encontro dos nossos uma vez que 58,7% dos investigados chegaram ao hospital em um tempo inferior a 60 minutos. A importância das vítimas chegarem ao hospital na primeira hora após o evento, consiste na relevância, que este tempo tem sobre o prognóstico da vítima, tendo em vista que esta é considerada a *hora de ouro* para a instituição do tratamento (LADEIRA, BARRETO, 2008).

Palvelqueires et al. (1997), explicando a importância do tempo transcorrido entre o acidente e a hora do atendimento inicial sobre o prognóstico da vítima, apontam que o primeiro pico de morte ocorre de segundos a minutos após o trauma e são consideradas morte inevitáveis. O segundo pico varia de minutos a algumas horas, onde estão incluídas as vítimas potencialmente salváveis para as quais um atendimento pré-hospitalar adequadamente

planejado é decisivo. O terceiro pico ocorre dias, semanas ou até alguns anos em conseqüências do trauma.

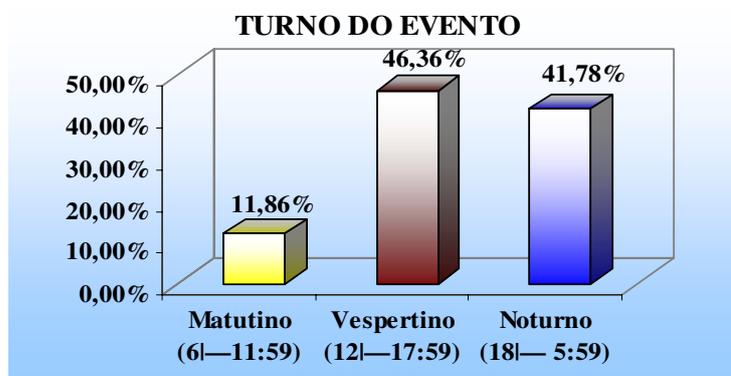
Buscamos também identificar quem transportou a vítima para o hospital, e detectamos que, 190 (51,21%) informaram terem sido conduzidas por ambulância, colegas e familiares, seguidos de 160 (43,13%) transportados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). Identificamos que das 207 (55,75%) vítimas que sofreram acidentes na grande Natal, (área de cobertura do SAMU), 53 (25,60%), não utilizaram este serviço como meio de transporte.

Para confirmarmos estas informações, buscamos o banco de dados do SAMU, porém, isto não foi possível de ser confirmado pela inconsistência das informações contidas nesse documento. Neste sentido, Barros (2003) estudando os acidentes de trânsito encontrou que em 77% das colisões e 30,3% dos acidentes motociclísticos havia sub-registro das informações.

Diferente dos dados que encontramos, Ladeira e Barreto (2008) dizem que 49,7% das vítimas participantes da sua pesquisa foram levadas ao hospital pelo SAMU. Dell Vale e Franzi (2005) ressaltam que os sujeitos do seu estudo vítimas de acidentes de motocicletas, foram levados para o hospital por diferentes meios de transporte: 50% pelo resgate do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, 23% por civis, 13% por ambulâncias de outros hospitais e 10% pela polícia militar. Anjos et al. (2007) dizem que 73% das vítimas da sua pesquisa foram socorridas pelo resgate e 5% pelo helicóptero da polícia militar.

É mister destacarmos a importância da remoção e transporte adequados especialmente para as vítimas de acidente de trânsito, pois dessa forma temos um atendimento que por ser mais rápido e qualificado, diminui o risco de morte e seqüelas secundárias ao trauma (LADEIRA;BARRETO,2008).

GRÁFICO 02 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o turno em que ocorreu o acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007.



O Gráfico 02 retrata o turno em que os condutores de motocicleta sofreram mais acidentes. Observamos que o vespertino prevaleceu sobre os demais com 172 (46.36%), seguido pelo noturno com 155 (41.78%). Dados semelhantes aos nossos foram encontrados por Anjos et al (2007) em São Paulo (SP) e Pereira e Lima (2006) em Porto Alegre (RS), cujo turno predominante foi o vespertino com 43% para o primeiro autor e 37,7% para o segundo.

No que se refere aos motociclistas profissionais, Veronese (2004) aponta, como possível explicação para maior ocorrência dos acidentes no final da tarde, a dinâmica laboral desses indivíduos, tendo em vista que é no final do expediente das empresas que se realiza o maior número de entregas. Quanto ao turno da noite, pode estar associado à sonolência.

No entanto, outros autores encontraram que o noturno foi o horário que teve o maior número de acidentes de trânsito destacando Bastos, Andrade e Soares (2005) em estudo de vítimas de acidentes de trânsito em Londrina (PR) nos anos de 1997 à 2000 e Koizumi (1985) investigando vítimas de acidente de motocicleta em São Paulo (SP).

Oliveira (2002) e Soares (2003) ressaltam que no noturno observa-se uma redução importante do fluxo de veículos e de pedestres nas ruas, com exceção dos locais de lazer (bares, lanchonetes e boates). Além disso, há uma menor fiscalização da polícia, o que pode levar ao desrespeito às leis do trânsito, aumento da velocidade dos veículos e maior consumo de bebidas alcoólicas, facilitando assim a ocorrência de acidentes. Oliveira (2002) e Prado (1998) destacam também que a luz do dia acaba sendo mais perigosa que a noite, e explica

que essa aparente contradição ocorre pela imprudência dos condutores, quando pelo menos em tese, as pistas não oferecem risco iminente.

Para Liberatti (2000) e Bastos, Andrade e Soares (2005), a variabilidade no horário de ocorrência dos acidentes pode estar relacionada, a fatores individuais e a características próprias de cada local, como as influências culturais e ambientais, as quais uma vez esclarecidas, permitem melhor conhecimento da realidade favorecendo a adoção de medidas adequadas para a prevenção desses eventos.

TABELA 04 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o local do acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007.

LOCAL DO ACIDENTE	N	%
Natal	143	38,54
Grande Natal	34	09,16
Interior do Estado	96	25,88
BR	72	19,41
RN	24	06,47
Não sabe informar	02	00,54
TOTAL	371	100,00

No que se refere ao local dos acidentes observada na Tabela 04, a maioria (38,54%) ocorreu em Natal. A predominância da capital pode ser explicada por alguns aspectos: Natal possui a maior população do Estado (RN) com 774.230 habitantes (BRASIL, 2007) e até o mês de janeiro do ano de 2008, tinha a maior frota de motocicletas com 36.726 veículos registrados no Detran-RN (DENATRAN, 2008).

Mauro (2001) investigando os acidentes de trânsito em Campinas (SP) encontrou que 61,6% dos acidentes ocorreram na própria cidade. Nesse sentido, Nakassa (2002) encontrou uma predominância do perímetro urbano (67,6%).

O conhecimento do local em que mais ocorre ao acidente permite tanto a formulação de estratégias de prevenção desses eventos como uma melhor distribuição das unidades móveis de atendimento pré-hospitalar.

TABELA 05 - Distribuição dos acidentes de motocicleta segundo o tipo de acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007.

TIPO DE ACIDENTE	N	%
Moto-moto	37	9,97
Moto-carro	104	28,03
Moto-ônibus	11	2,96
Moto-pedestre/animal	15	4,04
Moto-objeto fixo	19	5,12
Moto-ciclista	12	3,23
Moto-trem	00	0,00
Moto-carroça	02	0,54
Sem colisão*	171	46,09
TOTAL	371	100,00

* Queda ou capotamento

No que se refere ao tipo de acidente, ao analisarmos a Tabela 05, observamos que a queda e capotamento foram os mais freqüentes com 171 eventos (46,09%), entretanto se considerarmos todos os tipos de colisão, esta representa 53,91 % e dentre as colisões destaca-se a do tipo moto-carro (28,03%). Dados semelhantes foram encontrados por Soares (2003) em que a colisão prevaleceu para todas as categorias, com exceção apenas dos ciclistas, pois Pereira e Lima (2006) identificaram que a colisão foi o tipo de acidente mais freqüente nesse tipo de evento (69.3%). Especificamente no Rio Grande do Norte, as colisões representaram 59.2% de todos os acidentes ocorridos em 2004 (MELLO-JORGE; KOIZUMI, 2007).

No que se refere exclusivamente as motocicletas, Del Valle e Franzi (2005), estudando os traumas faciais em acidentes envolvendo esse veículo encontraram a colisão como o tipo de acidente mais freqüentes (26.7%) o mesmo acontecendo na pesquisa de Oliveira e Sousa (2003) quando esse percentual foi de 88%.

Silva (2006) obteve como relato dos motoboys, que 65 % dos acidentes sofridos foram colisões com outro veículo (carro, moto, bicicleta ou outro), seguido pela queda da moto. Dados semelhantes foram obtidos por Liberatti (2000), analisando vítimas motociclistas atendidas pelo Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergências (SIATE) em Londrina (PR), encontrou a colisão com carro ou caminhonete (56,6%) como a mais freqüente, seguida por acidentes sem colisão (24,9%) e por colisão com outra motocicleta (6,2%). Andrade (1998), aponta que as colisões com carro ou caminhonete responderam por 44% dos acidentes com motociclistas, seguidas por quedas sem colisão (22,5%) e colisão com outra motocicleta (5,2%).

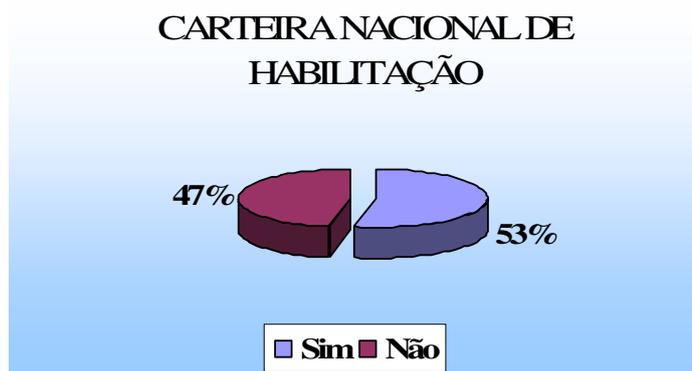
Dados semelhantes foram identificados por Soares (2003) no município de Maringá, com os seguintes valores: colisão com carro ou caminhonete (54,0%), acidentes sem colisão (22,6%) e colisão com outra motocicleta (5,9%). Essa maior incidência da colisão moto-carro também foi encontrada nos estudos de Mauro (2001) com 27.5% dos casos, e Anjos et al (2007) com 54%. Porém, Andrade e Mello-Jorge (2001) detectaram que a colisão com objeto fixo foi a mais comum, representando 29.4% dos eventos.

Oliveira (2002) salienta que a colisão é um dos mais freqüentes tipos de acidentes envolvendo motocicletas e nessa situação o condutor absorve em sua superfície corpórea a energia gerada pelo impacto, sofrendo lesões quase sempre graves, principalmente aquelas relacionadas com o segmento cefálico. Nos casos de colisão com ejeção do motociclista, o ponto de impacto determina a lesão, irradiando a energia para o resto do corpo. Assim como nos acidentes automobilísticos, geralmente as lesões são muito graves nesse tipo de acidente (SIATE, 1997).

Apesar de estarmos focalizando os condutores de motocicleta, tivemos o cuidado de questionar se eles estavam transportando outras pessoas, e obtivemos que em 251 (67.65%) eventos os condutores estavam sozinhos. No entanto, destacamos que 113 (42%) condutores levavam passageiros. Destacando-se que em 7 (1,89%) eventos, haviam 3 pessoas na motocicleta, o que é proibido pelo Código Nacional de Trânsito.

Esses dados nos remetem a importância da realização de uma investigação que incluía também os passageiros de motocicleta vítimas de acidente de trânsito.

GRÁFICO 03 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito quanto a Carteira Nacional de Habilitação (CNH). HMWG - NATAL/RN, 2007.



Quanto à autorização legal para conduzir veículo automotor, ou seja, ser possuidor da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) - Categoria A (motocicleta), observamos no Gráfico 03 que 196 (53 %) investigados referiram possuir a CNH, enquanto 176 (47 %) não possuíam, dentre estes 103 (58.52%) eram procedentes do interior.

Dados semelhantes foram encontrados por Mauro (2001) quando 49% dos acidentados eram habilitados, por Soares (2003) em Maringá (PR), 55.8% era habilitada e Anjos et al. (2007), o percentual de habilitados foi de 89%.

Sob essa temática, Soares (2003) alerta que a condição de condutor não possui CNH é considerada pelo Código Brasileiro de Trânsito um crime, sujeito a julgamento e pena de 6 meses a 1 ano de detenção. Entretanto, a gravidade de dirigir sem CNH não se traduz apenas no simples fato de não ter permissão legal, e sim na inexistência de condições para conduzir um veículo.

Nesse sentido, Hoffmann (2005) afirma que as atividades desenvolvidas na formação do condutor ainda estão essencialmente voltadas para obter a licença o mais rápido possível em detrimento ao comportamento relevante de segurança na circulação viária e o desenvolvimento da cidadania.

Tentando explicar a maior participação de condutores com permissão legal para conduzir um veículo entre os motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito, Cammi (1999) destaca que muitos deles, mesmo tendo uma “personalidade de risco” são aprovados nos exames de habilitação ou renovação, por não serem considerados inaptos nos requisitos mínimos. Isto significa dizer, que mesmo que esse pré-requisito seja uma exigência do Código de Trânsito Brasileiro, nem sempre ser habilitado para dirigir é sinônimo de responsabilidade ou perícia no trânsito.

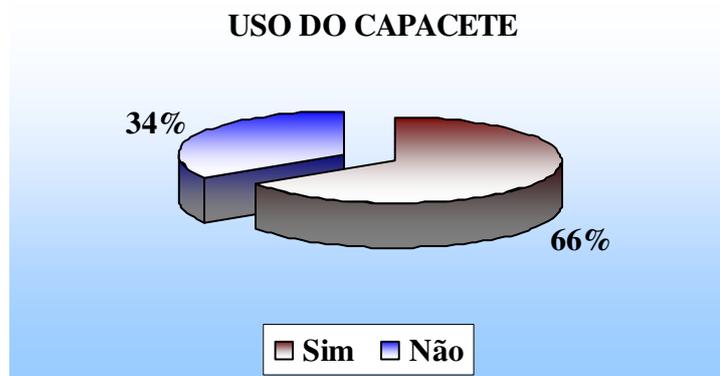
Complementando a informação sobre a CNH, buscamos identificar no nosso estudo a variável tempo que possuíam permissão legal para direção. Como podemos ver no gráfico 6 (Apêndice A) a maioria (50,76 %) dos condutores investigados tem até 1 ano de habilitação. Se estendermos esse período para até 3 anos, temos 76,92% de todos os habilitados, como Soares (2003) acreditamos que este curto período de habilitação pode estar associada ao número expressivo de condutores jovens verificado no presente estudo. Mauro (2001) identificou no seu estudo que 36,67% dos investigados tinham mais de 7 anos de habilitação.

Em relação a associação entre tempo de habilitação e a ocorrência de outros acidentes anteriormente observamos na Tabela 14 (Apêndice B) que houve predominância entre as vítimas que possuíam até 3 anos de habilitação (52,05%). Segundo Mauro (2001) estudos mostram que nos três primeiros anos em que o condutor adquire a licença para dirigir a frequência de acidentes é 1,5 vezes maior do que nos anos subsequentes e isto ocorre porque o condutor está no início do período de aprendizado e da prática na direção (MIDDENDORF, 1976, KAISER, 1979).

Anjos et al. (2007) analisando exclusivamente os motociclistas, observaram que 59% já tinham sofrido outros acidentes de trânsito, o que segundo os autores comprova os riscos de conduzir uma motocicleta e também os gastos sociais e hospitalares envolvidos nesse processo.

Figueiredo et al. (2005) estudando o comportamento no trânsito de motociclistas funcionários de um Hospital Universitário em Londrina-PR, obteve que 38% dos investigados dirigiam antes de possuir habilitação legal para essa prática.

GRÁFICO 04 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o uso do capacete. HMWG - NATAL/RN, 2007.



No Gráfico 04 vemos que dos 371 sujeitos que sofreram acidente, 245 (66%), faziam uso do capacete no momento do acidente. Dados semelhantes foram encontrados por Liberatti et al. (2003) que obteve uma frequência de 63,2% na utilização de capacete entre os motociclistas acidentados no município de Londrina (PR). Figueredo et al. (2005), em estudo realizado com funcionários de um hospital universitário de Londrina (PR) que sofreram acidente, encontrou um uso desse equipamento ainda maior, com 83.8% da população investigada.

Del Valle e Franzi (2005) em estudo-piloto sobre traumas faciais decorrentes de acidentes motociclísticos, encontraram que 50% usavam capacete, todavia ressaltam que em 40% dos casos não havia informação sobre esse equipamento no prontuário dos pacientes investigados. Resultados abaixo daqueles encontrados nos estudos já citados foram identificados por Ladesma e Peltzer (2008) em Mar del Plata, (Argentina) pois, apenas 40% dos 464 motociclistas pesquisados usavam capacete, sendo maior o uso entre as mulheres. Destacam também, que o uso de capacete esta associado a fatores, individuais, ambientais e de segurança, e dizem que os motociclistas foram 8 vezes mais propensos a utilizar capacete nos períodos de chuva e principalmente nos locais em que havia fiscalização.

Acompanhando este raciocínio Liberati, Andrade e Soares (2001) em estudo realizado no período que sucedeu a implantação da obrigatoriedade do uso de capacete para os usuários de motocicleta no Brasil e o estabelecimento de multas para aqueles que não utilizassem esse equipamento, encontraram um aumento expressivo na utilização do capacete de 31.2% para 66.2%.

Nesse sentido destacamos o elevado percentual, em nosso estudo, de condutores que não utilizavam capacete no momento do acidente. Ressaltamos que tal ato é ilegal desde o ano de 1982, e atualmente considerado infração gravíssima, pelo Artigo 244 do CTB, tendo como penalidade multa e suspensão do direito de dirigir e como medida administrativa o recolhimento da Carteira Nacional de Habilitação.

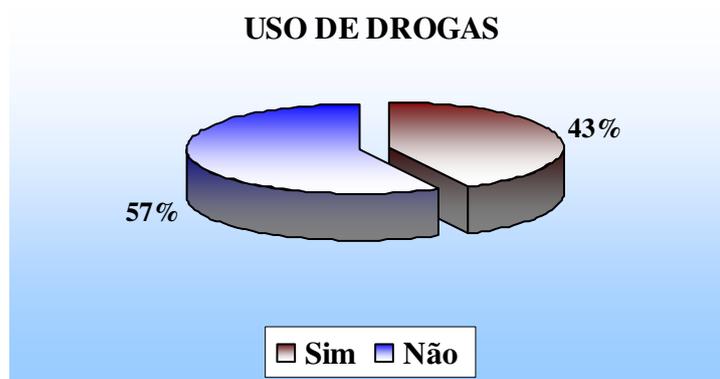
Assim, reforçando a importância desse equipamento, Liu et al. (2007) fizeram uma revisão sistemática sobre a influência do capacete na prevenção de lesões em vítimas de acidente motociclístico e seu uso obrigatório. Encontraram que com a aplicação da lei as taxas de utilização desse equipamento aumentam e diminuem os índices de lesões e mortalidades por acidentes de motocicleta. Destacam que nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, a resistência à legislação para a utilização de capacetes de motocicleta ainda coexiste com o debate sobre a efetividade dos capacetes para reduzir a morbimortalidade (LIU et al., 2007).

Esses mesmos autores ao analisarem 53 estudos sobre a importância do uso do capacete, afirmam que este equipamento reduz o risco de lesão crânio-encefálica, porém em cinco estudos estimou-se uma redução deste risco em até 72% (LIU et al., 2007).

Por essa razão, Liberatti et al. (2003) destacam que embora a prevenção dos acidentes envolvendo motocicletas deva ser privilegiada, não menos importante é a prevenção das lesões decorrentes desses eventos. Sendo assim, o capacete representa a medida mais viável de proteção individual para essas situações, tornando-se imprescindível o desenvolvimento de estratégias que visem aumentar o uso desse equipamento de segurança.

Acreditamos que uma alternativa para maior utilização dos equipamentos de proteção no trânsito, que inclui também o capacete, esteja na educação para conscientização, desde os primeiros anos de vida escolar junto aos pais e professores. Este processo educativo deve ser reforçado em todas as fases de desenvolvimento, com a intenção maior para a valorização da vida e que esta seja internalizada culturalmente por toda a população, minimizando o risco para esses eventos e suas conseqüências.

GRÁFICO 05 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o uso de drogas. HMWG-NATAL/RN, 2007.



Analisando os dados do Gráfico 05 quanto ao consumo de drogas, 213 (57%) sujeitos, referiram não ter consumido droga antes do acidente, enquanto que 158 (43%) disseram sim, e destes 155 (98.10%) referiram ter ingerido álcool. Mais uma vez destacamos a ilegalidade envolvida nas atitudes de alguns condutores participante do estudo, já que o uso de drogas, tanto o álcool como outra substancia com efeito análogo é um crime previsto em Lei no Artigo 306 do CTB, tendo como pena a detenção de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou habilitação para dirigir veículo automotor.

Ressaltamos que mesmo não tendo sido verificado o teor alcoólico dos condutores investigados, consideramos a informação referida pelo paciente como relevante. Nesse raciocínio, Parker et al. (1995) afirma que os fatores pré-determinantes dos acidentes podem ser verificados a partir de infrações referidas pelo próprio condutor.

Figueiredo et al., (2005) estudando o comportamento do cidadão no trânsito e a ocorrência de acidentes motociclísticos, obteve que 37.8% dos investigados relataram já ter ingerido bebida alcoólica antes de conduzir a motocicleta. Reforçando o consumo dessa droga, em pesquisa realizada por Abreu, Lima e Alves (2006) sobre o impacto do álcool na mortalidade em acidentes de trânsito, observaram que 66.6% das vítimas de queda de motocicleta apresentavam alcoolemia positiva.

Nesse sentido, Abreu, Lima e Alves (2006) destacam que por ser pouco divulgada a noção do verdadeiro teor alcoólico das bebidas é que devemos dar atenção as chamadas “bebidas leves”, pois qualquer bebida contem a mesma quantidade de álcool puro por dose

padrão que é de aproximadamente 12 gramas. Sob esse raciocínio tramita no senado o projeto de lei que estabelece o chamado “álcool zero” ou seja, a proibição de qualquer nível de álcool sanguíneo para o condutor de veículos.

Assim, sabendo que os acidentes de trânsito são influenciados pelo consumo de bebidas alcoólicas, e, portanto, passíveis de prevenção efetiva. Chamamos atenção para a necessidade de maior conscientização e envolvimento de todos os profissionais envolvidos nessa temática, seja na educação para a prevenção, seja no cuidado à essas vítimas (ABREU;LIMA;ALVES, 2006).

Referindo-se a essa temática, Magnabosco, Formigoni e Ronzani (2007, p. 645) destacam que “é a partir da averiguação dos padrões de uso de álcool dos diferentes grupos que se torna possível elaborar estratégias e políticas públicas de controle e prevenção de tal uso para grupos específicos”. Esses autores acrescentam que as ações efetivas de controle do consumo do álcool só se tornam factíveis quando consideramos todas as questões sociais envolvidas e não apenas os efeitos biológicos individuais do uso dessa substância. Costa et al. (2007) acrescentam que o consumo de substâncias psicoativas como o álcool, provoca também prejuízos pessoais, familiares e sociais, alto custo econômico, assim como retroalimentam a violência urbana, familiar e interpessoal tornando-o um problema para toda a sociedade.

Ao buscarmos investigar a associação entre o uso de drogas e a ocorrência de acidentes anteriores, como podemos ver na tabela 15 (Apêndice C), encontramos que entre os que já haviam se envolvido em acidentes 53,13% não usaram drogas ou medicamentos enquanto 46,88% haviam utilizado, ou seja, não houve diferença significativa entre essas variáveis.

Marin -Léon e Vizzotto (2003) destacam que o consumo de entorpecentes dificulta a tomada de decisões e diminui as habilidades psicomotoras necessárias na condução de um veículo, o que facilitaria a ocorrência de acidentes. Além disso, Minayo e Deslandes (1998) afirmam que o álcool é a substância mais ligada a mudança de comportamento no que diz respeito a atitudes violentas e que o uso de drogas ilícitas como a cocaína, as anfetaminas e os barbitúricos podem motivar atitudes e comportamentos violentos.

Nesse contexto, Hoffman (2005) estudando o comportamento de condutores de veículos em geral e os fenômenos psicológicos afirma que os acidentes ocorrem não apenas pelos erros mas, porque os condutores frequentemente desviam-se do desempenho normativo.

TABELA 06 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o uso de álcool e dia da semana. HMWG - NATAL/RN, 2007.

DIA DA SEMANA	USO DE ÁLCOOL					
	SIM		NÃO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Domingo	57	36,08	37	17,37	94	25,34
Sábado	41	25,95	38	17,84	79	21,29
Sexta	20	12,66	32	15,02	52	14,02
Quinta	12	07,59	24	11,27	36	09,70
Segunda	11	06,96	29	13,62	40	10,78
Quarta	10	06,33	34	15,96	44	11,86
Terça	7	04,43	19	08,92	26	07,01
TOTAL	158	100,00	213	100,00	371	100,00

Como podemos observar na Tabela 07, quando cruzamos os dados sobre o dia da semana e o uso de álcool, vemos que o domingo foi o dia em que houve maior número de acidente com 94 casos (25,34%) e 57 (36,08%) vítimas alcoolizadas. O sábado também merece destaque, pois, 79 (21,29%) sofreram acidente e 41 (25,95%) haviam consumido álcool.

Silva et al. (2002) ao analisarem a dosagem de alcoolemia as vítimas pós-morte no Instituto de Medicina Legal (IML) de Londrina detectaram uma maior porcentagem do uso desta substância nos finais de semana (44,93%). Segundo Bernardino (2007) e Minayo (1994) nas noites de sextas-feiras, sábados e domingos é maior o consumo de bebidas alcoólicas.

Comentando tão somente o dia da semana, Bastos, Andrade e Soares (2005) afirmam que cerca de 20% dos acidentes ocorridos em Londrina (PR) entre 1997 e 2000, ocorreram no sábado. Tratando-se exclusivamente dos motociclistas, Koizumi (1984) encontrou que os casos não fatais, foram mais frequentes no sábado (17.65%) e na sexta-feira (17.31%) e os fatais no sábado (21.61%) e domingo (20.99%).

Quanto à associação entre álcool e acidentes de trânsito Abreu, Lima e Alves (2006) destacam que a ingestão dessa bebida é apontada no Brasil como uma das causadoras de acidentes, sendo a principal responsável em 70% dos casos com vítimas fatais.

No que concerne à questão legal sobre a ingestão de álcool, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) considera a condução de veículo sob efeito do álcool um crime, sujeito não apenas a multa, mas apreensão do veículo, suspensão do direito de dirigir, cassação do documento de habilitação e a detenção de um a seis meses (BRASIL,1998). Entretanto,

Koizumi (1984) lembra que o efeito do álcool pode sofrer variações neuro-fisiológicas individuais e dessa forma, usar o critério ingestão de álcool no sangue para julgar a incapacidade de conduzir é passível de crítica.

Como visto anteriormente, nosso estudo, assim como a maior parte da literatura, evidencia a maior frequência dos acidentes de motocicleta nos finais de semana indicando uma maior demanda ao atendimento pré-hospitalar e hospitalar. Assim, para atender essas vítimas, os serviços devem estar organizados de forma dinâmica, com equipes bem treinadas e sistema de referência, a fim de dar continuidade ao atendimento, inclusive pós-hospitalar, aos que ficam com seqüelas (SOARES, 2003).

Nesse contexto, além de subsidiar os serviços pré-hospitalares e hospitalares quanto à demanda, esses dados podem auxiliar os órgãos responsáveis pelo trânsito (polícia militar e secretaria de trânsito do município) no monitoramento dos acidentes e na elaboração de estratégias com vista à sua redução (SOARES, 2003).

5.3 CARACTERIZAÇÃO DA GRAVIDADE DAS LESÕES E DA GRAVIDADE DO TRAUMA

Como já foi dito anteriormente para avaliar a gravidade do trauma utilizaremos as escalas AIS, ISS e ECGI. Ressaltamos que o uso destas escalas tem como objetivo maior a identificação de pacientes graves para o atendimento prioritário, além de subsidiar estratégias para o cuidado e medidas preventivas no agravamento das lesões.

5.3.1 CARACTERIZAÇÃO QUANTO A AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA (ECGI)

TABELA 07 - Distribuição dos escores obtidos na ECGI pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o dia da semana em que ocorreu o evento. HMWG - NATAL/RN, 2007.

DIA DA SEMANA	ECGI						TOTAL	
	3 8		9 12		13 15		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Domingo	6	28,57	6	28,57	82	24,92	94	25,34
Sábado	8	38,10	8	38,10	63	19,15	79	21,29
Segunda	3	14,29	2	09,52	35	10,64	40	10,78
Sexta	3	14,29	2	09,52	47	14,29	52	14,02
Terça	1	04,76	1	04,76	24	07,29	26	07,01
Quinta	0	00,00	1	04,76	35	10,64	36	09,70
Quarta	0	00,00	1	04,76	43	13,07	44	11,86
TOTAL	21	100,00	21	100,00	329	100,00	371	100,00

Como podemos observar na Tabela 07, das 21 pessoas que apresentaram maior gravidade na ECGI (entre 3 e 8), 8 (38,09%) foram admitidas no sábado.

Nesse sentido Koizumi (1984) e Bastos, Andrade e Soares (2005) encontraram o sábado como o dia mais freqüente nos acidentes de motocicleta com 17,79% e 20% respectivamente. Abreu, Lima e Alves (2006) referem que em seu estudo o sábado foi o dia da semana em que os pacientes apresentaram maior índice de alcoolemia (50%), o que pode estar ligado a uma maior gravidade.

Sob esses raciocínio, Minayo (1994) e Siqueira e Tavares (2006) afirmam que no final de semana há uma possível ingestão de bebidas alcoólicas de forma mais exacerbada, o que motiva o excesso de velocidade, realização de manobras arriscadas, distração e descumprimento das normas de segurança, fatores que contribuem para a ocorrência tanto dos acidentes quanto das lesões mais graves.

A predominância das lesões graves nesses dias pode estar associada a fatores socioculturais e ambientais, como já foi citado anteriormente.

Ao analisarmos isoladamente a classificação da ECGL, destacamos a predominância das lesões de gravidade leve (88,60%). Esse dado também foi encontrado em 96,83% das vítimas de acidentes motociclisticos em pesquisa realizada em Maringá (PR) por Oliveira (2008) como também por Santos et al. (2007) ao estudarem vítimas de TCE atendidas em um hospital em Caxias do Sul (RS) 78,4%. No entanto, Imai e Koizumi (1996) detectaram que 51,43% das vítimas de seu estudo apresentavam lesões graves (ECGL entre 3 e 8).

Koizumi (2000) destaca que atualmente a ECGL tem sido adotada mundialmente não apenas para avaliar o TCE mas, às vítimas de trauma em geral. Nesse sentido, Sousa, Regis e Koizumi (1999) afirmam que um pontuação menor ou igual a 8 geralmente define coma, o que caracteriza um grupo de vítimas gravemente traumatizadas.

TABELA 08 - Distribuição dos escores obtidos na ECGL pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o uso do capacete. HMWG - NATAL/RN, 2007.

USO DO CAPACETE	ECGL						TOTAL	
	3 8		9 12		13 15		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Sim	3	14,29	4	19,05	238	72,34	245	66,04
Não	18	85,71	17	80,95	91	27,66	126	33,96
TOTAL	21	100,00	21	100,00	329	100,00	371	100,00

Como podemos observar na tabela 08, 21 condutores de motocicleta apresentaram ECGL grave (3 a 8), destes 18 (85,71%) não estavam utilizando o capacete no momento do acidente. Esses dados nos remetem aos resultados de pesquisas anteriores que ressaltam a importância do uso do capacete como parte das medidas preventivas na gravidade das lesões crânio-encefálicas.

Liberatti (2002) constatou em seu estudo que os indivíduos que utilizavam capacete apresentaram uma redução tanto do risco de lesões como das suas complicações. Oliveira (2002) revela que a gravidade do acidentes de trânsito está relacionada intrinsecamente a atos imprudentes como o não uso do capacete.

Willeman (2006) justifica a importância dessa medida de proteção pois, o capacete foi projetado para distribuir a energia proveniente do impacto, dispersando-a sobre uma superfície maior. Relata que quando o casco externo e o polietileno que reveste internamente esse equipamento é destruído, temos na verdade mais uma prova de que este cumpriu sua função, ou seja, absorveu o impacto e protegeu a cabeça da vítima. Entretanto esse autor, ressalta que o capacete tem a função de diminuir os riscos em caso de acidentes, mas não exclui as possibilidades de lesões graves.

Sob esse raciocínio, Zanin (2002), Lardelli-Claret et al. (2005) e Liu et al. (2007) destacam que a partir de certos níveis de impacto é praticamente impossível evitar lesões. Nesse sentido, Willeman (2006) obteve que entre os condutores de motocicleta do seu estudo, 72% usavam capacete e destes, 50% apresentaram lesão de face. Gabella, Hoffman e Stallones (1995) encontraram que 20,3 % dos motociclistas que não utilizavam capacete e 7,1% dos que usavam apresentaram lesões na cabeça.

Mesmo reconhecendo que o capacete não exclui totalmente o risco de lesões, Soares (2003) destaca que este é a medida mais eficaz na diminuição das lesões encefálicas. Nesse sentido, Branäs e Knudson (2001) afirmam que o uso desse equipamento de proteção individual (EPI) reduz a morte em 29%.

Além disso, Figueredo et al. (2005), ressaltam que o uso do capacete é obrigatório e infringir essa lei é considerado falta gravíssima. Bastos (2002) discutindo a importância do uso obrigatório desse equipamento, detectou um aumento considerável da utilização no período que sucedeu a implantação do Código de Trânsito Brasileiro. Eastride et al. (2006) em estudo realizado nos Estados Unidos, encontraram que após a revogação da obrigatoriedade do uso de capacete na Flórida (EUA), a morte de 81% dos motociclistas foi associado à falta deste equipamento.

Nakahara et al. (2005) e Conrad et al. (1995) destacam que entre os fatores associados a não utilização do capacete tem-se o consumo de substâncias entorpecentes, o período da tarde e noite, a ausência de fiscalização, viagens curtas, sensação de sufocamento e falta de hábito.

TABELA 09 - Distribuição dos escores obtidos na ECGI pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o tipo de acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007

TIPO DE ACIDENTE	ECGI						TOTAL	
	3 8		9 12		13 15		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Moto-moto	3	14,29	1	04,76	33	10,03	37	9,97
Moto-carro	5	23,81	2	09,52	97	29,48	104	28,03
Moto-ônibus, carreta, caminhão	1	04,76	1	04,76	9	02,74	11	02,96
Moto-pedestre animal	2	09,52	2	09,52	11	03,34	15	04,04
Moto-objeto fixo	2	09,52	3	14,29	14	04,26	19	05,12
Moto-ciclista	0	00,00	1	04,76	11	03,34	12	03,23
Moto-trem	0	00,00	0	00,00	0	00,00	00	00,00
Moto-carroça	0	00,00	0	00,00	2	00,61	02	00,54
Queda ou capotamento	8	38,10	11	52,38	152	46,20	171	46,09
TOTAL	21	100,00	21	100,00	329	100,00	371	100,00

Ao buscarmos associar o tipo de acidente com o escores da ECGI, vemos na Tabela 09, que dentre aqueles que apresentaram os menos escores da ECGI, houve predominância das quedas ou capotamento (38,10%), seguida pela colisão moto-carro (23,81%). Scalassara, Sousa e Soares (1998), encontraram que as colisões representaram o principal tipo de acidente para as vítimas fatais, ou seja que provocou lesões mais graves. Oliveira (2008) buscando o tipo de acidente, que mais provocou lesões, encontrou a colisão moto-carro.

Ressaltamos que nos acidentes do tipo queda ou capotamento o ponto do impacto do do condutor com o chão indica a lesão, que pode irradiar-se pelo resto do corpo. Ao colidir com um animal ou pedestre o motociclista sofre em geral dois impactos, o primeiro relacionado a colisão e o segundo relacionado a queda. Em uma colisão frontal contra um objeto, a motocicleta inclina-se para frente e o condutor é jogado contra o guidom, podendo haver lesões de face e crânio e nos casos de ejeção da vítima, o local do impacto determina a lesão, que na maioria das vezes é grave (PALVEIQUEIRES et al., 1997; SIATE, 1999).

Como vimos, esses tipos de impacto revertem-se principalmente em lesões graves que influenciam diretamente a pontuação da Escala de Coma de Glasgow.

5.3.2 CARACTERIZAÇÃO DA GRAVIDADE DAS LESÕES MEDIDAS PELA ABRREVIATED INJURY SCALE (AIS)

REGIÕES CORPÓREAS	ESCORES AIS										TOTAL	
	1		2		3		4		5		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Cabeça/pescoço	105	31,7	87	20,3	99	62,7	15	93,8	07	70	313	33,2
Superfície externa	156	47,1	208	48,6	11	07	00	0,0	01	10	376	39,9
Membros/cintura pélvica	49	14,8	119	27,8	44	27,8	01	6,3	01	10	214	22,7
Face	18	05,4	07	01,6	01	0,6	00	0,0	00	00	26	02,8
Tórax	02	00,6	01	00,2	01	0,6	00	0,0	00	00	04	00,4
Abdome/conteúdos pélvicos	01	00,3	06	01,4	02	1,3	00	0,0	01	10	10	01,1
TOTAL	331	100,00	428	100,00	158	100,00	16	100,00	10	100,00	943	100,00

QUADRO 02 - Tipos de lesões dos condutores de motocicleta envolvidos em acidentes de trânsito segundo escores CAIS e regiões corpóreas. HMWG-NATAL /RN, 2007.

CAIS	AIS 1	AIS 2	AIS 3	AIS 4	AIS 5
CABEÇA/ PESCOÇO	.Cefaléia/ vertigem secundária ao trauma cefálico	.Amnésia do acidente .Letárgico/obnubilado, pode ser despertado com estímulo verbal. .Inconsciência < 1h .Fratura da coluna cervical (< 20%)	.Inconsciência 1-6 h .Fratura de base de crânio	.Inconsciência de 1 – 6 h com déficit neurológico .Inconsciência de 6-24 h .Hematoma intracraniana ≤ 100 cc	.Hematoma intracraniano > 100cc
FACE	.Abrasão de córnea .Laceração superficial da língua .Fratura nasal ou de ramo da mandíbula .Fratura de dente	.Fratura de órbita .Fratura LEFORT I	.Fratura LEFORT II	----	----
TÓRAX	.Fratura de costela	.Fratura de costela 2-3 .Compressão leve	.Contusão de medula espinhal com sinais neurológicos transitórios	----	----
ABDOME/CONT. PÉLV.	----	.Contusão/laceração superficial de estômago, mesentério, jejuno, fêo, bexiga, ureter, uretra .Contusão leve rim, fígado	----	----	.Ruptura de pâncreas
MEMBROS/C. PÉLV.	.Contusão de cotovelo, ombro, pulso, tornozelo .Fratura/luxação de dedo .Entorse da articulação acromioclavicular, ombro, cotovelo, dedo, pulso, quadril, tornozelo	.Fratura de úmero, rádio, ulna, fíbula tibia, clavícula, metacarpo metatarso ou fratura pélvica simples. .Luxação de mão, ombro .Laceração importante de músculo/tendão	.Fratura de fêmur .Luxação de joelho .Amputação abaixo do joelho .Ruptura de ligamentos do joelho	.Amputação traumática acima do joelho	----
SUP.EXTERNA.	.Abrasões/contusões ≤ 25 cm na face/mão ≤50 cm do corpo .Lacerações superficiais ≤ 5 cm na face/mão ≤10 cm no corpo .Queimadura de 1º grau em 100% .Queimadura de 2º ou 3º grau/perda da pele de 10% < da superfície corpórea total	.Abrasão/contusão > 25 cm na face ou mão >50 cm no corpo .Laceração >5 cm na face ou mão > 10 cm no corpo .Queimadura 2º ou 3º grau ou perda da pele, 10-19% da superfície corpórea total	.Queimadura 2º ou 3º grau ou perda da pele, 20-29% da superfície corpórea total	----	----

Como podemos observar na Tabela 10, as lesões de gravidade leve (AIS 1), moderada (AIS 2) e grave que não ameaça a vida (AIS 3), foram as mais comuns em todas as regiões corpóreas, totalizando 97,24%. É importante destacar que embora as lesões de escores AIS 4 e 5 não tenham sido tão frequentes (2,76%), são importantes por ameaçarem a vida e na presença do AIS 5, a sobrevivência é incerta.

Especificamente em relação aos acidentes de motocicleta, Sallum e Koizumi (1999), encontraram que 89,89% das vítimas tinham lesões de gravidade leve e moderada (AIS 1 e 2). Oliveira e Sousa (2003) encontraram dados semelhantes ao nosso estudo, pois obtiveram uma predominância de lesões com gravidade leve (AIS 1) e moderada (AIS 2) com 73,14%.

No estudo de Gennari e Koizumi (1995) realizado em São Paulo (SP), com pacientes vítimas de trauma, o AIS 1, AIS 2 e AIS 3, totalizaram 86,5% das lesões. No entanto, Imai e Koizumi (1996) avaliando a gravidade do traumatismo crânio-encefálico em pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em São Paulo (SP), encontraram que a gravidade das lesões variou entre os escores AIS de 1 a 4 e nenhum paciente obteve escore AIS 5. Ladeira e Barreto (2008) realizaram uma pesquisa em Belo Horizonte (MG) com vítimas de acidente de trânsito, obtendo uma predominância das lesões leve e moderada isto é, 78,82% das vítimas tinham AIS 1, 14,78% AIS 2 e apenas 6,40% AIS maior que 3.

Observamos também na Tabela 10 que das 943 lesões identificadas, a superfície externa se destacou entre as demais regiões corpóreas com 376 lesões (39,9%) (abrasões, contusões, queimadura de 2º grau) (Quadro 2), embora essas tenham tido na grande maioria AIS 1 e 2 (95,7%).

Especificamente nas vítimas de acidentes de motocicleta, Koizumi (1992) estudando o padrão das lesões destes sujeitos, encontrou que a superfície externa representou 18,1% das lesões das vítimas fatais e não fatais.

Destacamos o risco que os condutores com lesões na superfície externa corre de contaminar-se com a bactéria *Clostridium tetani*, uma vez que esta é encontrada na terra, areia, espinhos de plantas, poeira de rua e pontas de metais enferrujados, ou seja, locais de fácil contato durante um acidente de trânsito (FERREIRA,2004). Nesse sentido, ressaltamos a importância da prevenção com uso do soro e vacina ou dose de reforço.

Destacamos que a predominância das lesões na superfície externa das vítimas no nosso estudo pode estar associada principalmente à falta de uso de equipamentos de proteção como jaquetas e calças apropriadas. Nesse sentido, Willeman (2003) e Veronese (2006) destacam que além do capacete, outros equipamentos como roupas especiais, botas e luvas devem fazer parte do arsenal de proteção dos motociclistas.

Assim, Oliveira (2008) estudando os fatores associados ao risco de lesões e óbito de motociclistas envolvidos em ocorrências de trânsito, alerta que a diminuição de lesões e mortes nesses eventos é precedida de campanhas permanentes de segurança no trânsito e o uso de equipamentos de proteção.

Comparando os nossos achados com os das pesquisas de Whitaker, Gutiérrez e Koizumi (1998) identificamos que a região corpórea mais atingida também foi a superfície externa com 29,15%. Batista et al. (2006) obtiveram dados semelhantes demonstrando que 88% das vítimas foram acometidas por ferimentos na superfície externa.

Retomando a análise das lesões por região corpórea, a cabeça/pescoço foi a segunda mais atingida com 313 ocorrências (33,2%). Falando especificamente da gravidade das lesões por região corpórea analisadas pela AIS, destacamos a cabeça /pescoço como aquelas que apresentaram maior gravidade. Neste sentido, das 16 lesões classificadas como AIS 4(grave que ameaça a vida), 15 (93,8%) estavam localizadas nessa região assim como 7 (70,0%) das 10 com AIS 5(com sobrevivem incerta) (Quadro 2).

Alguns autores como IMAI (1994 avaliando a gravidade do traumatismo crânioencefálico em pacientes internados no Hospital das Clínicas da Universidade de Campinas (UNICAMP)) detectou que a região corpórea da cabeça/ pescoço foi a mais freqüente com um percentual de 57,65%. O mesmo fato ocorreu na pesquisa de Malvestio (2005) que observou a ocorrência de 58, 8% das lesões nessa região corpórea. Resultado semelhante foi encontrado por Aldrian et al. (2007) estudando as características dos pacientes politraumatizados entre os anos de 1982 a 2000, onde a cabeça foi a região corpórea mais atingida. Na pesquisa de Imai e Koizumi (1996) esta região além de mais freqüente, foi também a que apresentou maior número de lesões graves, tendo 29,41% das vítimas com AIS 4 e 17,65% com AIS 5.

Em relação aos acidentes de motocicleta, Sallum e Koizumi (1999) e Oliveira e Sousa (2003) encontraram que a maioria das lesões ocorreu na região da cabeça/pescoço com 24,72% e 31,34% respectivamente.

A região dos membros/ cintura pélvica representou 22,7% das lesões ocorridas nos condutores de motocicleta investigados em nosso estudo. Essas lesões foram principalmente contusões, entorses, fraturas (em especial de fêmur) e amputações (Quadro 01), sendo em sua quase totalidade (99,06%) de baixa ou média gravidade (AIS 1 a AIS 3).

Koizumi (1990) e Batista et al. (2006) estudando as lesões em acidentes de motocicleta identificaram que os membros foram a região mais atingida com 29,80% e 40,3% respectivamente. Oliveira e Sousa (2003) encontraram a predominância dessa região em mais da metade das vítimas (59,70%) e, destas, 23,89 % apresentaram baixa ou média gravidade.

Nesse sentido, Koizumi (1985) ressalta que embora as fraturas de membros inferiores constituam-se nas lesões mais frequentes nos casos não fatais, para os casos fatais tem pouca relevância.

Sousa, Regis e Koizumi (1999) estudando as diferenças do traumatismo craniano entre as vítimas de acidente de motocicleta, encontraram que dentre as lesões extracranianas a face e os membros foram as mais atingidas com 44,1% e 38,2% respectivamente.

Explicando a ocorrência de lesões nos membros inferiores em acidentes de motocicleta Oliveira, Parolin e Teixeira Júnior (2004) destacam que no caso de uma colisão frontal a motocicleta inclina-se para frente e lança o condutor contra o guidom. Quando as pernas e os pés continuam fixas no pedal, a coxa também é lançada contra o guidom podendo haver lesões bilaterais dos membros inferiores. Na colisão lateral, as lesões ocorrem pela compressão das pernas e cintura pélvica contra o anteparo ou outro veículo.

Oliveira e Sousa (2003) destacam que para os motociclistas os membros são justamente as regiões mais desprotegidas. Preocupado com essas lesões, Costa (2006) idealizou uma motocicleta com uma estrutura arredondada na frente com o objetivo de proteger as pernas e um colete de segurança de três pontos, ajustável ao corpo do motociclista e preso ao banco. Este projeto está em fase de testes buscando-se tanto o melhor material a ser utilizado, quanto a validação no mercado (DORNELAS,2007).

5.3.3 CARACTERIZAÇÃO QUANTO A AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA PELO INJURY SEVERITY SCORE (ISS)

TABELA 11 - Distribuição dos escores obtidos no ISS pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o uso de álcool. HMWG - NATAL/RN, 2007.

ISS	USO DE ÁLCOOL					
	SIM		NÃO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
1 15	114	36,66	197	63,34	311	83,83
16 24	37	74,00	13	26,00	50	13,48
25	7	70,00	3	30,00	10	02,70
TOTAL	158	42,59	213	57,41	371	100,00

A Tabela 11 mostra que entre as vítimas que apresentaram maior gravidade do trauma (ISS > 25), predominaram aquelas que consumiram álcool (70%). Se destacarmos isoladamente a gravidade da lesão, veremos que 311 (83,83%) das 371 vítimas apresentaram ISS entre 1 e 15 (leve), 50 (13,48%) ISS entre 16 e 24 (moderada) e 10 (2,7%) obtiveram escores ISS maior ou igual a 25. Imai e Koizumi (1996) ressaltam que um escore ISS maior ou igual a 16, representa ponto crítico na avaliação da vítima e para o enfermeiro a utilização desses índices facilita a detecção de problemas além do planejamento e execução das intervenções de enfermagem apropriadas.

Sousa, Regis e Koizumi analisando a gravidade do trauma em ocupantes de motocicleta obtiveram também uma maioria com gravidade leve (42,30%), já os percentuais de moderada e grave são bem diferentes do nosso estudo, com 30,8% e 26,9% respectivamente.

Reforçamos aqui, o consumo de bebida alcoólica como um dos fatores que contribuem sobremaneira para o acidente de trânsito e o agravamento das lesões oriundas do trauma (ANDRADE et al,2003). Segundo Oliveira e Sousa (2006) o uso de álcool, associado a velocidade excessiva, cansaço, influencias climáticas e vias de sinalização inadequadas influenciam tanto na frequência dos acidentes como na gravidade do trauma.

Nesse sentido, Abreu, Lima e Alves (2006) destacam que a verificação da alcoolemia é uma questão da maior importância para mostrar o verdadeiro impacto do binômio álcool e direção. Ressaltamos que segundo Magnabosco, Formigoni e Ronzani (2007) uma abordagem adequada desse problema só é possível quando os profissionais envolvidos nessa questão, ultrapassarem a abordagem biológica da alcoolização e consideram os contextos socioeconômicos e culturais que permeiam essa situação.

TABELA 12 - Distribuição dos escores obtidos no ISS pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o tipo de acidente. HMWG - NATAL/RN, 2007.

TIPO DE ACIDENTE	ISS					
	1 15		16 24		25	
	N	%	N	%	N	%
Moto-moto	31	09,94	06	12,24	00	0,00
Moto-carro	93	29,81	08	16,33	03	30,00
Moto-onibus, carreta, caminhão	08	02,56	02	4,08	01	10,00
Moto-pedestre animal	12	03,85	02	4,08	01	10,00
Moto-objeto fixo	13	04,17	06	12,24	00	0,00
Moto-ciclista	10	03,21	01	2,04	01	10,00
Moto-trem	00	00,00	00	0,00	00	0,00
Moto-carroça	02	00,64	00	0,00	00	0,00
Queda ou capotamento	143	45,83	24	48,98	04	40,00
TOTAL	312	100,00	49	100,00	10	100,00

A Tabela 12 nos mostra que entre os tipos de acidentes que apresentaram maior gravidade do trauma (ISS >25), predominaram as quedas e capotamento com 4 vítimas (40%), seguidas pela colisão moto-carro com 3 (30%).

Batista et al (2006) afirmam que mais da metade dos acidentes fatais e com traumas graves ocorrem nas colisões da motocicleta com outro veículo.

Malvestio (2000) chama atenção para esses eventos dizendo que em um acidente de trânsito há três situações distintas: o primeiro quando o veículo colide com outro veículo ou objeto fixo, o segundo quando o corpo do condutor vai de encontro ao próprio veículo e o terceiro quando a colisão do veículo produz traumas dos órgãos internos. Diante destas três situações podem ocorrer traumas graves.

Andrade e Melo-Jorge (2001) destacam que além da velocidade, o tamanho e massa do veículo também são responsáveis por uma parcela significativa da energia transferida, sendo esperado portanto, maiores gravidades nas colisões da motocicleta com veículos pesados.

Estudando especificamente os motociclistas, Oliveira e Sousa (2003) encontraram que a maioria dessa vítimas apresentavam ISS entre 1 e 15 (leve) (73,14%) ou ISS entre 16 e 24 (moderado) (16,41%). Quanto ao tipo de acidente, houve predomínio da colisão (88,05%), seguida pelas quedas (11,95%).

Calil (1997) estudando esse mesmo tipo de usuário da via pública obteve dados semelhantes, pois 61,54% da população investigada apresentava ISS entre 1 e 15 (leve) e 34, 61% ISS entre 16 e 24 (moderado). No estudo de Oliveira e Sousa (2006) 93,4% da população apresentaram ISS entre 1 e 24 (gravidade leve e moderada).

Em si tratando dos traumas em geral, Imai e Koizumi (1996, encontraram na população estudada, que 34,29% apresentaram ISS entre 1 e 15 e 25,71% ISS entre 16 e 24 e 5,71% ISS maior ou igual a 25.

TABELA 13 - Distribuição dos escores obtidos no ISS pelos condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito segundo o tempo transcorrido até a admissão. HMWG - NATAL/RN, 2007.

INTERVALO DE ATENDIMENTO X ISS	ISS							
	1 - 15		16 - 24		25 -		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Até 1h	175	56,10	13	26,50	00	0,00	188	50,70
1h - 2h	52	16,70	09	18,40	03	30,00	64	17,30
2h - 3h	26	08,30	06	12,20	01	10,00	33	08,90
3h -	47	15,10	19	38,80	05	50,00	71	19,10
Incerto	12	03,80	02	04,10	01	10,00	15	04,00

TOTAL	312	100,00	49	100,00	10	100,00	371	100,00
--------------	------------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	------------	---------------

A Tabela 13 mostra que os condutores admitidos no hospital com mais de três horas após o evento, tiveram maiores índices de gravidade do trauma. Ao analisarmos isoladamente a gravidade, observamos que dos 10 pacientes que apresentaram ISS maior que 25 (grave), 5 (50%) chegaram ao hospital no em um intervalo maior que três horas, dos 49 que obtiveram ISS entre 16 e 24 (moderado), 19 (38,80%) chegaram ao hospital nesse mesmo intervalo.

Quando falamos no intervalo de tempo entre o acidente e a chegada ao hospital, destacamos que essas vítimas procediam de cidades mais afastadas de Natal e que na maioria das vezes não possuem recursos humanos e matérias para atende-las adequadamente.

Nesse sentido, Ladeira e Barreto (2008) afirmam que o atendimento adequado e o tempo decorrido entre o acidente e a admissão hospitalar é um fator extremamente relevante para reduzir a mortalidade das vítimas de lesões produzidas por acidentes de trânsito. Com essa mesma visão Whitaker, Gutiérrez e Koizumi (1998), destacam que especialmente aqueles pacientes que apresentam ISS maior ou igual a 16, mesmo quando recebem atendimento em tempo adequado, o risco de morte é alto. Em seu estudo 66,3% dos sujeitos com essa gravidade morreram nas primeiras 24 horas. Sousa, Regis e Koizumi (1999) reforçam ainda que pacientes com ISS maior ou grau a 16 devem ser tratados em um centro especializado de trauma, uma vez que necessitam de sofisticados recursos diagnósticos e de pessoal médico e de enfermagem especializados.

Considerando que a reabilitação inicia-se no primeiro atendimento, e que tem como objetivo o retorno da vítima as suas atividades pré-acidentes, destacamos o estudo de Baldry (2000) realizado na Grã Bretanha (U.K), que comenta a importância do ISS para o retorno ao trabalho. Segundo esse autor, entre as vítimas com gravidade leve, 81,1% não tiveram alterações no retorno à atividade laboral, enquanto que para as vítimas de gravidade moderada a grave (ISS maior ou igual a 16) isso ocorreu em apenas 39,1%.

Nesse sentido Whitaker, Gutiérrez e Koizumi (1998,.) destacam que é imperativo que medidas preventivas e educacionais sejam incrementadas no sentido de reduzir a ocorrência desses eventos, visto que um sistema de atendimento perfeitamente integrado, por si só não é suficiente para solucionar esse importante problema

6 CONCLUSÃO

Considerando os objetivos propostos para este estudo, os resultados encontrados permitiram as seguintes conclusões:

- **Quanto à caracterização sociodemográfica dos participantes**

88,40% eram do sexo masculino na faixa etária entre 18 e 24 anos (39,90%), procedentes da grande Natal (55,79%), com o ensino fundamental (51,48%), católicos (75,78%), casados (47,98%), tendo como ocupação as atividades relacionadas ao comércio (23,18%) e com renda de até 2 salários mínimos (75,20%).

- **Quanto à caracterização dos acidentes envolvendo condutores de motocicleta**

46,36% ocorreram no turno vespertino; 50,67% vítimas foram admitidas no hospital em até 1 hora após o evento; 51,21% foram transportadas por ambulâncias do interior, colegas e familiares; 25,34% dos acidentes ocorreram no domingo; 53,91% , vítimas sofreram quedas/capotamentos e 28,03%; tiveram colisões entre moto-carro; 65,50% não sofreu acidentes anteriores; 65,77% usava capacete no momento do acidente; 57,41% não estavam drogados e dos 42,59% que estavam, 98,10% usaram. álcool .

• **Quanto à identificação das lesões por região corpórea e natureza das lesões segundo a AIS**

39,90% sofreram lesões da superfície externa (abrasões/contusões; Lacerações superficiais; Queimadura de 1º grau, 2º ou 3º ou perda da pele); 33,20% na cabeça/pescoço (fratura da coluna cervical; Fratura de base de crânio; Hematoma intracraniano); 22,7% nos membros e cintura pélvica (contusão de cotovelo, ombro, pulso, tornozelo; fratura/luxação de dedo; de úmero, rádio, ulna, fíbula tibia, clavícula, metacarpo metatarso ou fratura pélvica simples e de fêmur; entorse da articulação acromioclavicular, ombro, cotovelo, dedo, pulso, quadril, tornozelo; luxação de mão, ombro e do joelho; laceração importante de músculo/tendão; amputação de membro inferior; ruptura de ligamentos do joelho)

• **Quanto à avaliação do nível de consciência segundo a ECGI, da gravidade das lesões segundo a AIS e do trauma segundo o ISS**

ECGI

5,66% da população tiveram ECGI (3 a 8); em 38,10% desta população os acidentes ocorreram no sábado, 85,71% não utilizavam capacete e 38,10% foram acidentes do tipo queda ou capotamento.

AIS

95,76% das lesões, considerando todas as regiões corpóreas foram de gravidade leve (1), moderada (AIS 2) e grave que não ameaça a vida (AIS 3); no entanto, 2,76% tiveram (AIS 4) ameaça a vida e (AIS 5) sobrevivência incerta.

ISS

2,7% dos condutores tiveram os escores mais altos (ISS >25); destes 30% consumiram álcool, 40 % sofreram queda ou capotamento e 50% foram atendidos no hospital 3h ou mais após o acidente.

• Quanto à existência de associação entre a gravidade da lesão, do trauma e algumas características do acidente envolvendo motocicleta

encontramos que a idade, sexo, dia da semana, tipo de acidente, tempo decorrido entre o evento e o atendimento no hospital, uso de drogas e o não uso de capacete, as lesões medidas pelos índices, ECGI, AIS e ISS pelos dados apresentados pela estatística descritiva podem sinalizar tanto para o risco de ocorrência desses eventos, quanto para maior gravidade das lesões e do trauma.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudar e praticar emergência em neurotrauma me encanta desde a graduação, tanto pela magnitude do evento, como pelas dimensões humana, econômica e social que reveste o tema.. Para tanto, comecei buscando os caminhos para estudá-lo com mais profundidade e atingir os meus objetivos. Para isso fiz uma ampla revisão na literatura, interpretei e discuti com a minha orientadora e pares, nascendo o desejo de estudar o condutor de motocicleta vítima de acidente de trânsito.

Para alcançar esse objetivo precisamos nos aproximar dessas vítimas as quais em algumas situações mais graves necessitavam de uma avaliação mais acurada. Ressaltamos que durante a pesquisa foram vários os sentimentos vivenciados, dentre eles as dificuldades de informação sobre acidente de motocicleta e dos cuidados prestados as vítimas desses eventos em nosso Estado. Por outro lado, foi imensa a satisfação de ter a colaboração de 4 alunos de iniciação científica na coleta dos dados compartilhando essa experiência.

Destacamos também a relevância dos índices de gravidade, como meio simples de uniformização da linguagem sobre os dados das vítimas de trauma. Além do que, se constitui em uma importante ferramenta para avaliar o paciente em si, a qualidade da assistência prestada e para fornecer dados para futuras pesquisas.

Na intenção de minimizar tantos os eventos quanto a gravidade das lesões, acreditamos que a educação em saúde na população, pode se constituir em um elemento transformador do comportamento no trânsito. Esse processo educativo deve ser iniciado desde os primeiros anos de vida escolar junto aos pais e professores.

Nessa perspectiva, esperamos com esta pesquisa contribuir como subsídios para avaliar a gravidade das lesões e do trauma assim como as características desses acidentes. Poderá também colaborar na identificação do perfil desses eventos e assim ajudar a fundamentar estratégias educativas, preventivas e de cuidado a essas vítimas. Reforçamos a importância da educação continuada dos profissionais de saúde que atendem esses sujeitos de forma a fundamentar o processo de cuidar.

8 REFERÊNCIAS

ABREU, Â. M. M.;LIMA, J.M.B.; ALVES, T. de A.O Impacto do álcool na mortalidade em acidentes de trânsito:uma questão de saúde pública. **Esc.Anna Nery R.Enferm**, v.10,nº1,p.87-94,2006.

ALMEIDA, N. D. V. Promoção e divulgação de medidas educativas em circulação humana: em questão o fenômeno trânsito. **Psicol.Argum.**,Curitiba, v.24,n.46,p.45-53,jul./set.2006

ANDRADE, S. M. **Acidentes de transporte em Londrina - Paraná: análise das vítimas, dos acidentes e das fontes de informação.** São Paulo, 1998. Tese (Doutorado) Faculdade de Saúde Pública/USP, São Paulo, 1998.

ANDRADE, S.; MELLO-JORGE, M.H.P. M . Acidentes de transporte terrestre em cidade da Região Sul do Brasil: avaliação da cobertura e qualidade dos dados. **Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ)**, Rio de Janeiro - RJ, v. 17, n. 6, p. 1449-1456, 2001.

ANDRADE, S. M. ; JORGE, M. H. P. M. . Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo-SP, v. 34, n. 2, p. 149-156, 2000.

ANJOS, Kátia Campos et. al. Paciente vítima de violência no trânsito: análise do perfil socioeconômico, características do acidente e intervenção do serviço social na emergência. **Acta Ortop. Brás.** (periódico na internet).v.15,n5,p.262-266.Disponível em:<http://www.scielo.br/abo>. Acesso em 13/02/08.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DO TRAFEGO. Disponível em: www.abramet.org. Acesso em: 22/06/07.

BARROS et al. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.4,p.979-986, jul-ago, 2003.

BASTOS Y.G.L, ANDRADE SM, CORDONI JR. L. Acidentes de trânsito e o novo Código de Trânsito Brasileiro em cidade da Região Sul do Brasil. **Inf Epidemiol SUS**, v.8, p. 37-45,1999.

BASTOS, Y.G.L.; ANDRADE, S. M. ; SOARES, D.A. . Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas por serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997-2000. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro (RJ), v. 21, n. 3, p. 815-822, 2005

BATISTA, S. E. A., et al. Análise comparativa entre os mecanismos de trauma, as lesões e o perfil de gravidade das vítimas, em Catanduva-SP. **Rev.Col.Bras.Cir.**, v.33,nº1,p.6-10,jan/fev.,2006.

BATISTA NETO, J.; FARIAS, G.C. **Atendimento Inicial ao Traumatizado com Lesão Vascular**. In: Pitta GBB, Castro AA, B. E. Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003. Disponível em: <http://www.lava.med.br/livro>. Acesso em: 01/08/07.

BRAGA JÚNIOR, M. B. et al. Epidemiologia e grau de satisfação do paciente vítima de trauma músculo-esquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasileira. **Acta Ortop Brás.**, v. 3, n. 13, p.137-140, 2005.

BELTRÃO, K. I.; ALVES, J. E. D. A reversão do hiato de gênero na educação brasileira no século XX. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14, Caxambu, 2004. **Anais**. Belo Horizonte: Abep, 2004.

BENINCASA, M.; REZENDE, M. M. Percepção de fatores de risco e de proteção para acidentes de trânsito entre adolescentes. **Boletim de Psicologia**, v.56, n 125,p.241-256,2006.

BRASIL. Registro Nacional de acidentes e estatísticas do trânsito (RENAEST). Anuário estatístico de trânsito-2004. disponível em: <www.denatran.gov.br>. Acesso em: 12/10/2006

_____. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinela, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Sistema de Informação em Saúde (SIM).

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP. **Normas para pesquisas envolvendo seres humanos** (Resp. CNS 196/97 e outras). Brasília: 2000. (Série Cadernos Técnicos).

_____. Ministério do Transporte. Instrução básica de estatística no trânsito, 2007. Disponível em: <www.denatran.gov.br>. Acesso em: 12/05/07.

BOTO, G.R, et al. Fatores prognósticos em traumatismo cranioencefálico grave. *Neurocirurgia*. v,15,p.233-237,2004.

CAMPOS, M.A. Assistência de enfermagem ao paciente neurocirúrgico na UTI. In: PINTO, F.C.G. manual de iniciação em Neurocirurgia, Santos: Santos editora, 2004.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Markron Books, 1996.

DALOSSI, T. **Determinação precoce do nível de gravidade do trauma**. (Dissertação). São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, USP 1993.

DEL VALLE, R. A.; FRANZI, S. A. Traumas faciais por acidentes motociclísticos na região sul da cidade de São Paulo: estudo piloto de 30 casos. **Rev. Ciên. Méd.** v.14, n4, p.351-355, jul-ago., 2005.

DEMETRIADES, D. et al., Mortality prediction of head Abbreviated Injury Scale and Glasgow come scale: analysis of 7,764 injuries. **Am. Coll. Surg.** v,199, n2, p.216-222.

DESLANDES, S. F; SILVA, C. M. F. P. Análise da morbidade hospitalar por acidentes de trânsito em hospitais públicos do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 34, n. 4, p.367-372, ago. 2000.

DINIZ, E.P.H. **As condições acidentogênicas e as estratégias de regulação dos motociclistas profissionais:** entre as exigências de tempo e os constrangimentos do espaço. (Dissertação de mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2000.

DINIZ, E. P. H.; ASSUNÇÃO, A. Á.; LIMA, F. P. A. Prevenção de acidentes: o reconhecimento das estratégias operatórias dos motociclistas profissionais como base para a negociação de acordo coletivo. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v.10, n.4, p. 905-916. Oct./Dec. 2005.

DUARTE, D. O Comportamento no trânsito. **Trânsito Revista da Associação Brasileira dos Departamentos de Trânsito –ABDETRAN**, v. 3, n. 7, p. 30-33, 2000.

FARIAS, G.M.. **Deficiências, Incapacidades e Desvantagens decorrentes de Causas Externas- análise em pacientes internados no IOT-FMUSP, 1991.** (Tese). São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, EEUSP, 1995.

FIGUEIREDO, L. M. B. et al. Comportamentos no trânsito e ocorrência de acidentes motociclísticos entre funcionários de um hospital universitário. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v.7, n.1, p.46-52, dez. 2005.

GAZAL-CARVALHO, C. et al. Prevalência de alcoolemia em vítimas de causas externas admitidas em centro urbano de atenção ao trauma. **Rev Saúde Pública**, v. 36, n. 1, p.47-54, 2002.

GAWRYSZEWSKI, V.P., KOIZUMI, M.S., MELLO-JORGE, M.H.P.de. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.20, p. 995-1003, jul-ago. 2004.

GENNARI,T.D.; KOIZUMI,M.S. Estudo comparativo da gravidade do trauma de pacientes com ou sem traumatismo crânio-encefálico. **Rev. Bras.Neurol**,v.30,n.6,p.181-189,1994.

GENNARI,T.D.; KOIZUMI,M.S. Precisão da técnica de pontuação precoce da gravidade do trauma (ISS).**Rev.Bras.terap.Intens.**,v.7,n.1,p.23-30, jan/mar,1995.

HUNT, R.C. et al. Comparison of motor vehicle damage. Documentation in emergency medical services run reports compared with Photographic documentation. **Annals of Emergency Medicine**, v. 22, p.651-656, april. 1993

HOFFMANN.M. H. Comportamento do condutor e fenômenos psicológicos. **Psicologia: Pesquisa & Trânsito**,v.1,n 1,p.17-24,jul./dez.2005.

IMAI, M.F.P.; KOIZUMI, M. S. Avaliação da gravidade do traumatismo crânio-encefálico por índices anatômicos e fisiológicos.**Rev.Esc.Enf.USP**, v.30,n.1,p.116-137,abr.1996

IMAI, M. F. P. **Avaliação da gravidade do traumatismo crânio-encefálico por índices anatômicos e fisiológicos**. São Paulo, 1994. 83f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 1994.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas – síntese da pesquisa. Brasília; 2003.

IUNES R.F. Impacto econômico das causas externas no Brasil: um esforço de mensuração. **Rev Saúde Pública**. Rio de Janeiro,v.31,n.4,p.38-46, ago. 1997.

KOIZUMI, M. S. Padrão das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 306-315, 1992.

KOIZUMI, M. S. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo, Brasil, 2. Analise da mortalidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 19, p. 543-555, 1985.

KOIZUMI, M. S. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo, Brasil. 1.Caracterizacao do acidente e da vitima. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 19, p. 475-489, 1985

KOIZUMI, M. S.; ARAÚJO, G. L. do. Escala de Coma de Glasgow: subestimação em pacientes com respostas verbais impedidas. **Acta paul. enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 136-142, abr./jun. 2005

LIBERATTI, C. L. B. et al.. Uso de capacete por vítimas de acidentes de motocicleta em Londrina, Sul do Brasil. **Revista Panam Salud Publica**, v. 13, n. 1, p. 33-38, 2003.

LIBERATTI, C. L. B. **Acidentes de motocicleta em Londrina: estudo das vítimas, dos acidentes e da utilização de capacete**. 2000. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2000.

LADEIRA, R M.; BARRETO, S. M. Fatores associados ao uso de serviço de atenção pré-hospitalar por vítimas de acidentes de trânsito. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 287-294, fev. 2008

LIMA, M. L. C.; XIMENES, R. A. A. . Violência e Morte:diferenciais da mortalidade por causas externas no espaço urbano do Recife,1991. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 829-840, 1998.

LIMA, C. M. G. **Sistematização da assistência de enfermagem no pré-operatório de colecistectomia**: análise comparativa em pacientes internados no HUOL – Natal/RN, 2003. Natal, 2003, 214f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2003.

LÉON-MARIN, L.; VIZZOTTO, M. M. Comportamentos no trânsito: um estudo epidemiológico com estudantes universitários. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n 2, p.515-523, mar - abr., 2003.

MAGNABOSCO, M. B.; FORMIGONI, M. L. O. S.; RONZANI, T. M. Avaliação dos padrões de uso de álcool em usuários de serviços de atenção primária à saúde de Juiz de fora e Rio Pomba (MG). **Rev.Bras. Epidemiologia**.v.10,nº4,p.637-647.2007

MALVESTIO M. A. A; SOUSA R.M.C. Suporte avançado à vida: atendimento a vítimas de acidentes de trânsito. **Rev. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.36, p. 584-589, 2002.

MALVÉSTIO, M. A. A. **Predeterminantes de sobrevivência em vítimas de acidente de trânsito submetidas a atendimento pré-hospitalar de suporte avançado à vida**. São Paulo, 2005, 167f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003, 310 p.

MARÍN, L.; QUEIROZ, M. S. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, n. 1, p. 7-21, 2000.

MATTOX, K.L.; FELICIANO D. V.; MOORE, E. E. **Trauma**. New York: McGraw-Hill; 2000.

MAURO, M. L. F. **Acidentes de trânsito: perfil epidemiológico de vítimas e caracterização de alguns traços de personalidade de motoristas infratores em Campinas, São Paulo**. Campinas, 2001. Tese (Doutorado)Universidade Estadual de Campinas,Capinas, 2001.

MELLO-JORGE, M.H.P.; KOIZUMI,M.S. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo, 2000. **Rev. bras. epidemiol.** São Paulo, v.7 n.2 p. 228-238, jun.2004.

MELLO-JORGE, M. H. P. Acidentes e violências no Brasil.**Revista de Saúde Pública**, v. 31, p. 1-58, 1997.

MELLO-JORGE, M. H. P., LATORRE, M. R. D. O. Acidentes de trânsito no Brasil: Dados e tendências. **Cadernos de Saúde Pública**, v.10,p.19-44,1994.

MENDES, M. Eficiência das instituições públicas: o caso da lei de trânsito brasileira. **Economia Aplicada**, v. 6, n. 3, p. 577-605,2005

MESQUITA FILHO, M.; MELLO JORGE, M. H. P.. Características da morbidade por causas externas em serviço de urgência. **Rev. bras. epidemiol.**, v. 10, n. 4, p. 579-591, dez. 2007.

MINAYO,M.C.; DESLANDES S. F.A complexidade das relações entre drogas, álcool e violência . **Cad. Saúde Pública** v.14 n.1 Rio de Janeiro jan./mar. 1998.

MUÑOZ-CESPEDS, J. M, et al., Factores de pronosticos em traumatismo cranioencefálicos.**Rev Neurol**, v.32,nº 4, p.351-64, 2001

MURRAY, A. The home and school background of young drivers involved in traffic accidents. **Accident Analysis and Prevention**.v.29, p.169-182, 1998

NAKASSA, J. M. **Perfil epidemiológico os óbitos notificados por acidentes de trânsito em Joinville nos anos de 1997, 1998 e 1999**. Florianópolis, 2002. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2002.

OLIVEIRA, N. L.B.; SOUSA, R. M. C. Motociclistas frente às demais vítimas de acidentes de trânsito no município de Maringá. **Acta Scientiarum. Health Sciences**. Maringá, v. 26, n. 2, p. 303-310, 2004.

OLIVEIRA, N. L. B.; SOUSA, R. M. C. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidente de trânsito. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 6, p. 749-756, 2003.

OLIVEIRA, N. L. B.; SOUSA, R. M. C. de. Retorno à atividade produtiva de motociclistas vítimas de acidente de trânsito. **Acta Paul Enfermagem**, v.19,nº 3, p.284-289,2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Classificação Internacional de doenças: 10ª revisão, 1993.

PALVALQUEIRES, S. et al. Trauma raquimedular. In: **Manobras avançadas de suporte ao trauma**. São Paulo: Legis Summa, 1997, p. 29-34.

PEREIRA, W. A..P. P.; LIMA, M. A. D. S. Atendimento pré-hospitalar: caracterização das ocorrências de acidente de trânsito. **Acta Paul Enferm**,v.19,nº3,p.279-283, 2006.

PLIGHER, F. A. **Arte, Mito e Tecnologia**: A motocicleta como fenômeno cultural do Século XX. (Dissertação). Campinas: Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, 2006.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: métodos, avaliação e utilização. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, 487 p.

PRADO, M.L. **Caminhos perigosos**: uma aproximação ao problema da violência e saúde à luz das ocorrências de trânsito (Tese de doutorado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

PRADO, C. **Ensino aprendizagem da escala de coma de glasgow.- análise de duas técnicas em enfermeiros do serviço de emergência**. (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Universidade de São Paulo,2001

QUEIROZ,S.M.; OLIVEIRA,P.C.P. Acidentes de trânsito: uma visão qualitativa no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro v.18, n.5 Sept./Oct. 2002

QUEIROZ, M. S.; OLIVEIRA, P. C. P. Acidentes de trânsito: uma análise a partir da perspectiva das vítimas em Campinas. **Psicologia & Sociedade**, Porto Alegre, v. 15, n. 02, p. 101-123, 2003

REGIDOR, E.; AUGUSTÍN REOYO, M.; DOMÍNGUEZ, V. Fracasso em el control del número de víctimas por accidentes de tráfico em España: la respuesta correcta a la pregunta equivocada? **Rev Esp Salud Publica**,v. 76, n. 2, p. 105-13, 2002.

ROBERTSON,L.S. **Injury epidemiology**.New York:McGraw-Hill,2000.

SALLUM, A. M. C. ; KOIZUMI, M. S. . Natureza e gravidade das lesões em vítimas de acidente de trânsito de veículo a motor. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP)**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 157-164, 1999.

SOARES, D. F. P.de P.; BARROS, M. B.de A. Características das vítimas internadas traumatizadas em acidentes de trânsito em Maringá - PR. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro - RJ, v. 8, n. supl.2, p. 222-222, 2003.

SOARES, D. F. P. DE P; BARROS, M. B. DE A. Fatores associados ao risco de internação por acidentes de trânsito no Município de Maringá-PR. **Rev Bras Epidemiol**, Rio de Janeiro, v.9,n.2,p.193-205,2006.

SOARES, D.F.P.P. **Vítimas de acidentes de trânsito ocorridos no perímetro urbano de Maringá/PR, em 1995** (Dissertação de Mestrado). Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 1997.

SOARES, D.F.P.P.; SOARES, D.A. Motociclistas vítimas de acidentes de trânsito em município da região Sul do Brasil. **Acta sci., Health sci**; v.25,n.1,p.87-94, jan.-jun. 2003.

SALLUM, A. M. C. ; KOIZUMI, M. S. . Gravidade do trauma crânio-encefálico em vítimas de acidentes de trânsito . **Revista Brasileira de Neurologia**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 49-55, 1999.

SANTOS, M. R.; SOLER, Z. A. S. G. Vítimas do trânsito em São José do Rio Preto, São Paulo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 2, abr./jun. 2007.

SEQUEIRA, C.; TAVARES, J. Prevalência dos comportamentos de risco e ocorrência/gravidade do politraumatizado. **Revista Portuguesa de Medicina Intensiva**. Lisboa, v.12, n.1, 2003.

SCALASSARA, M.B.; SOUZA, R.K.T.; SOARES, D.F.P.P.(1998) - Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da região Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.32, n.2, São Paulo, abr,1998.

SILVA, D. W. **Atuação profissional de *motoboy*s e fatores associados à ocorrência de acidentes de trânsito em Londrina-PR**. Londrina, 2006. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Paraná, 2006.

SIQUEIRA, V. L. **Razão e fé: estudo do grupo de orações como prática complementar na promoção à saúde.** Natal, 2007. 90f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2007.

SOUSA, R. M.C.; REGIS, F.C.; KOIZUMI, M. S. Traumatismo crânio-encefálico: diferenças das vítimas pedestres e ocupantes de veículos a motor. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 85-94, 1999.

SOUZA, M.F. et al. Análise descritiva e de tendência de acidentes de transporte terrestre para políticas sociais no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.16, nº1, p.33-44, jan-mar,2007.

SOUZA, E.R. MINAYO, M.C. S.; FRANCO, L. G. Avaliação do processo de implantação e implementação do programa de redução da mortalidade por acidentes de trânsito. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.16,n1, p.19-31,2007.

SOUZA E.R. **Homicídios: metáfora de uma nação autofágica** (Tese). Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da FIOCRUZ; 1995.

SOUSA, R.M.C. et al. A gravidade do trauma em vítimas de traumatismo crânico-encefálico avaliada pelo manual AIS/90 e mapas CAIS/85. **Rev. Latino-am.enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 6, n.1, jan. 1998, p. 41-51.

TAPIA GRANADOS, J. A. A reduction in automobile traffic: an urgent health promotion policy. **Rev Panam Salud Publica**. v.3,n.3,1998.

VASCONCELOS AM; LIMA D. **A mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil**, Anais do XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Belo Horizonte, p.2109-30, 1998.

VERMELHO, L. L.; MELLO-JORGE, M. H. P.. Mortalidade de jovens: Análise do período de 1930 a 1991 (a transição epidemiológica para a violência). **Revista de Saúde Pública**, v.30, p.319-331, 1996.

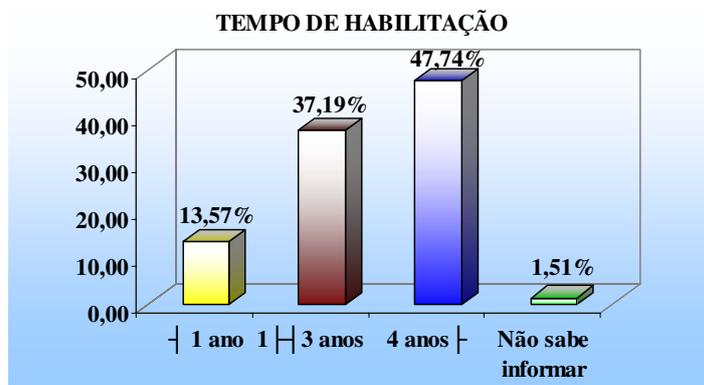
VERONESE, A M; **Motoboys de Porto Alegre: convivendo com os riscos do acidente de trânsito** .(Dissertação de Mestrado).Porto alegre; Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

VERONESE, A M; OLIVEIRA; D.L.L.C.; SHIMITZ, T. S.D. Caracterização de motociclistas internados no Hospital de Pronto-Socorro de Porto Alegre. *Rev. Gaúcha enfermagem*, Porto Alegre-RS, v.27, n.3, p.379-385, set, 2006

WHITAKER, Y.Y.; GUTIERREZ, M.G.R; KOIZUMI, M.S. Determinação da gravidade do trauma avaliada na fase pré-hospitalar. *Rev. Associação Médica Brasileira*, v.44, n.2, p.111-119, 1998.

APÊNDICE A

GRÁFICO 06 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo o tempo de habilitação. HMWG - NATAL/RN, 2007.



APÊNDICE B

TABELA 14 - Distribuição dos acidentes de motocicleta segundo o tempo de habilitação e a ocorrência de acidentes anteriores. HMWG - NATAL/RN, 2007.

TEMPO DE HABILITAÇÃO	ACIDENTES ANTERIORES	
	N	%
Até 1 ano	52	26,53
1 3 anos	50	25,52
4	94	47,95
TOTAL	196	100,00

APÊNDICE C

TABELA 15 - Distribuição dos condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito segundo uso de drogas ou medicamentos e a ocorrência de acidentes anteriores. HMWG - NATAL/RN, 2007.

ACIDENTES ANTERIORES	USO DE DROGAS OU MEDICAMENTOS					
	NÃO		SIM		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Não	145	59,67	98	40,33	243	100,00
Sim	68	53,13	60	46,88	128	100,00
TOTAL	213	57,41	158	42,59	371	100,00

APÊNDICE D**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE****DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO**

Campus Universitário, s/n, BR 101 – Lagoa Nova – Natal/RN – CEP: 59072-970
Fone/fax: (84) 3215 – 3196. E-mail: pgenf@pgenf.ufrn.br

ILM.Sr. José Renato Brito Machado

Diretor do Hospital Monsenhor Walfredo Gurgel/Pronto Socorro Clóvis Sarinho

Ofício nº 30/07 PPGEnf

Natal, de 20 de agosto de 2007.

O Departamento de Enfermagem do Centro de Ciências da Saúde da UFRN conta atualmente, no seu programa de pós-graduação, com o Curso de Mestrado em Enfermagem e com 3 bases de pesquisa, entre elas a Base “Enfermagem clínica”. Dentro desse contexto, a mestranda Wanessa Cristina Tomaz dos Santos Barros, do programa de Pós-graduação em Enfermagem desta Universidade, orientada da Dra Glauceia Maciel de Farias está desenvolvendo uma pesquisa intitulada AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA EM CONDUTORES DE MOTOCICLETA VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSIO NO RIO GRANDE DO NORTE.

Reconhecendo a importância do trabalho a ser desenvolvido, solicitamos a vossa aquiescência em permitir o acesso da referida mestranda para a realização da coleta de dados nesta instituição. Ao mesmo tempo, pedimos autorização para que o nome deste hospital possa constar no relatório final.

Outrossim, salientamos que os dados serão mantidos em sigilo de acordo com a Resolução do Ministério da saúde 196/96 que trata da Pesquisa em Seres Humanos e que estes serão utilizados tão somente para a realização desse trabalho.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta direção agradecemos antecipadamente e ficamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Prof^a Dr^a Glauceia Maciel de Farias
Orientadora

APÊNDICE E

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO**

Campus Universitário, s/n, BR 101 – Lagoa Nova – Natal/RN – CEP: 59072-970
Fone/fax: (84) 3215 – 3196. E-mail: pgenf@pgenf.ufrn.br

DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA EM CONDUTORES DE MOTOCICLETA VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NO RIO GRANDE DO NORTE.

RESPONSÁVEL: Profa. Dra. Glauceia Maciel de Farias.

PESQUISADORA: Wanessa Cristina Tomaz dos Santos Barros

Conhecendo o propósito desta pesquisa, seus objetivos e metodologia, declaramos que:

_____ Autorizamos a coleta de dados na instituição.

_____ Não autorizamos a coleta de dados na instituição.

Quanto à divulgação dos dados:

_____ Autorizamos a menção do nome da instituição no relatório técnico-científico.

_____ Não autorizamos a menção do nome da instituição no relatório técnico-científico.

Quanto ao relatório técnico-científico:

_____ Requeremos a apresentação dos resultados na instituição.

_____ Não requeremos a apresentação dos resultados na instituição.

Comentários: _____

Natal, RN ___/___/___

José Renato Brito Machado

Diretor

Hospital Monsenhor Walfredo Gurgel/Pronto Socorro Clóvis Sarinho

APÊNDICE F**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO**

Campus Universitário, s/n, BR 101 – Lagoa Nova – Natal/RN – CEP: 59072-970
Fone/fax: (84) 3215 – 3196. E-mail: pgenf@pgenf.ufrn.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**Esclarecimentos**

Este é um convite para você participar da pesquisa “AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA EM CONDUTORES DE MOTOCICLETA VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NO RIO GRANDE DO NORTE”. Que é coordenada e desenvolvida por **Glauceia Maciel de Farias** juntamente com Wanessa Cristina Tomaz dos Santos Barros.

Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Essa pesquisa tem como objetivos: identificar a gravidade do trauma dos condutores de motocicleta, vítimas de acidente de trânsito e verificar a existência de associação entre a gravidade do trauma e as características dos acidentes envolvendo motocicleta.

Caso decida aceitar o convite, você será submetido (a) aos seguintes procedimentos: entrevista sobre o acidente de trânsito e suas características e exame físico.

Os riscos envolvidos com sua participação são: identificação da gravidade do trauma, e características que contribuíram para que o evento acontecesse. Estes serão minimizados através das seguintes providências: pelo sigilo total da sua identidade e pela autorização prévia da instituição para a coleta de dados.

Você terá os seguintes benefícios ao participar da pesquisa: as informações colhidas poderão contribuir em conhecimentos no sentido de prevenir ou minimizar o evento e suas seqüelas. Esperamos que o resultado desse estudo possa assim trazer benefícios aos condutores de motocicleta, seus familiares, o Estado como também aos profissionais de saúde que cuidam desses pacientes nos diferentes níveis de atenção à saúde.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários.

Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite.

Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito à indenização.

Você ficará com uma cópia deste Termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para **Glauceia Maciel de Farias** no endereço Departamento de Enfermagem da UFRN, campus universitário, BR 101, Lagoa Nova, Natal/RN, CEP: 59072-970 e pelo telefone **(84) 3215 3196**.

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao **Comitê de Ética em Pesquisa** da UFRN no endereço Campus Universitário no Bairro Lagoa Nova, Caixa Postal 1666, CEP 59072-970, Natal/RN ou pelo telefone **(84) 3215-3135**.

Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo em participar voluntariamente da pesquisa “AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMA EM CONDUTORES DE MOTOCICLETA VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NO RIO GRANDE DO NORTE”



Participante da pesquisa:

Assinatura (por extenso)

Pesquisador responsável:

Glauce Maciel de Farias

APÊNDICE G

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
 Campus Universitário – Br 101 – Lagoa Nova – Natal, RN.
 CEP: 59072-970. Fone/fax: (84) 3215-3196. E-mail: pgenf@pgenf.ufrn.br

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

A IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

- A1 Sexo: 1. () masculino 2. () feminino ()
- A2 Idade: _____ anos
- A3 Procedência: _____
- A4 Escolaridade 1. () Não alfabetizado 6. () nível médio incompleto ()
 2. () ensino fund. I incompleto 7. () nível médio completo
 3. () ensino fund. I completo 8. () nível superior incompleto
 4. () ensino fund. II incompleto 9. () nível superior completo
 5. () ensino fund. II completo
- A5 Religião: 1. () católico 4. () agnóstico ()
 2. () evangélico 5. () outra _____
 3. () espírita
- A6 Estado civil 1. () solteiro 2. () casado/união consensual 3. () separado 4. () Viúvo ()
- A7 Ocupação : _____
- A8 Renda em salários mínimos | 1. () 1 à 2 salários 2. () 2 a 5 salário 3. () 5 a 10 salários

B. DADOS SOBRE O ACIDENTE

- B1 Data do acidente ___/___/___ Hora: _____ TURNO : _____
- B2 Data da internação ___/___/___ Hora: _____
- B3 Quem transportou a vítima até o hospital? | 1. () APH 2. () Familiares 3. () própria vítima 4. () Outras
- B4 Dia da Semana que ocorreu o evento 1. () Domingo 4. () Quarta- feira 7. () Sábado ()
 2. () Segunda- feira 5. () Quinta- feira
 3. () Terça- feira 6. () Sexta- feira
- B5 Local do Acidente _____
- B6 Tipo de acidente 1. () Moto-moto 5. () moto-objeto fixo ()
 2. () moto-carro 6. () moto-ciclista
 3. () moto-ônibus 7. () moto –trem
 4. () moto-pedestre/ animal 8. () moto-carroça
- B7 Habilitação 1. () Não habilitado 2. () Habilitado Há quanto tempo? _____ ()

B. DADOS SOBRE O ACIDENTE

- B8 Já se envolveu em outros acidentes 1. () Não 2. () sim Quantos? _____ ()
- B9 Utilizava capacete? 1. () Sim 2. () Não Quantos? _____ ()
- B10 Sob efeito de drogas ou medicamentos? 1. () Não. () Sim Quais? _____ ()

ESCALA DE COMA DE GLASGOW (ECG)

INDICADORES	RESPOSTA	PONTOS
Abertura ocular (AO)	Espontânea	4
	Com estímulo verbal	3
	Com estímulo doloroso	2
	Nenhuma resposta	1
Melhor resposta Verbal (MRV)	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensivas	2
Melhor resposta motora (MRM)	Nenhuma	1
	Obedece comandos	6
	Localiza dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
Nenhuma	1	

Total:

ANEXO A


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP**

Parecer Nº 221/2007

Prot. nº	096/07- CEP-UFRN
CAAE	0108.0.051.000-07
Projeto de Pesquisa	Avaliação da gravidade do trauma em condutores de motocicleta vítimas de acidentes de trânsito.
Área de Conhecimento	Ciências da Saúde – Enfermagem – Grupo III
Pesquisador Responsável	GLAUCEA MACIEL DE FARIAS.
Instituição onde será realizado	UFRN/CCS – Departamento de Enfermagem.
Instituição Sediadora	Complexo Hospitalar Monsenhor Walfredo Gurgel/Pronto Socorro Clóvis Sarinho – Natal / RN
Período de realização – Início	Novembro de 2007.
	Janeiro de 2008.
Revisão Ética em	14 de setembro de 2007.

RELATO

1. RESUMO:

Trata-se um Projeto que pretende estudar a gravidade do trauma dos condutores de motocicletas, vítimas de acidente de trânsito e as possíveis associações existentes entre ela e as características dos acidentes.

O Estudo será desenvolvido no Complexo Hospitalar Walfredo Gurgel/Pronto socorro Clóvis Sarinho, que é a referência no atendimento do SUS no Rio Grande do Norte.

Serão selecionados 367 sujeitos para a pesquisa, sendo 330 do sexo masculino e 37 do sexo feminino.

Os critérios de inclusão e exclusão estão perfeitamente definidos e absolutamente claros. A pesquisa em si oferece um mínimo de risco aos pacientes, embora a seleção dos mesmos esteja condicionada à existência de trauma provocado por acidente de motocicleta.

Ao final do trabalho, o pesquisador espera obter dados que possibilitem o esclarecimento das seguintes questões básicas:

- a) Qual a gravidade do trauma dos condutores de motocicletas nos casos de acidentes de trânsito nos quais são envolvidos?
- b) Há alguma associação entre a gravidade do trauma do condutor de motocicleta e as características do acidente?

2. ENTENDIMENTOS E RECOMENDAÇÕES:

Entendemos que o presente protocolo está perfeitamente instruído, estruturado e justificado. O tema a ser estudado é socialmente relevante, consideradas as estatísticas alarmantes sobre o tema "acidentes de trânsito envolvendo motocicletas" no Brasil (ABRAMET, 2007).

A oportunidade do estudo é palmar, posto que além dos nossos índices de acidentes de trânsito serem superiores aos de outros países, a porcentagem de deficientes físicos gerados por estes acidentes é bastante superior: 14% em comparação com 5-7 % na Europa Ocidental e nos EUA. Tais dados nos levam a questionar se esse tema não deveria ser tratado como um problema de saúde pública no Brasil.

O Projeto contém todos os elementos primordiais, desejáveis na implementação desse tipo de pesquisa, tais como a metodologia, a casuística, o processo de recrutamento e seleção, além dos critérios para inclusão e exclusão. Todos esses parâmetros estão expressos de forma clara e concisa.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) está elaborado de forma objetiva, com linguagem perfeitamente acessível, contendo os principais elementos recomendados pela Resolução 169/96 do Conselho Nacional de Saúde, tais como: objetivos e procedimentos; desconfortos e riscos; benefícios esperados; forma de acompanhamento e assistência; sigilo e privacidade e ressarcimento e indenização.

3. PARECER:

Considerando o exposto, entendemos que o Protocolo sob análise contém todos os elementos essenciais que justificam um parecer aprobatório.

Dessa forma, este Comitê enquadra o presente protocolo na categoria de APROVADO.

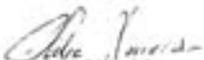
4. ORIENTAÇÕES AO PESQUISADOR

Em conformidade com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) através do Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa (Brasília, 2002) e Resol. 196/96 – CNS o pesquisador responsável deve:

1. entregar ao sujeito da pesquisa uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), na íntegra, por ele assinada (Resol. 196/96 – CNS – item IV.2d);
2. desenvolver a pesquisa conforme foi delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após a análise das razões da descontinuidade pelo CEP/UFRN (Resol. 196/96 – CNS – item III.3z);
3. apresentar ao CEP/UFRN eventuais emendas ou extensões ao protocolo original, com justificativa (Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa – CONEP – Brasília – 2002 – p.41);
4. apresentar ao CEP/UFRN relatório final (Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa - CONEP – Brasília – 2002 – p.65);

Os formulários para os Relatórios Parciais e Final estão disponíveis na página do CEP/UFRN (www.etica.ufrn.br).

Natal, 27 de setembro de 2007.



Dulce Almeida
Vice-Coordenadora
Comitê de Ética em Pesquisa da UFRN.