

Revista Cubana de Enfermería, Vol. 33, No. 2
(2017)

ARTÍCULO ORIGINAL

Avaliação do trauma nos acidentes com motocicletas atendidos por um serviço pré-hospitalar móvel de urgência

Evaluación de trauma en accidentes de motocicleta atendidos por un servicio móvil pre-hospitalaria de urgencias

Assessment of trauma after motorbike accidents assisted by a pre-hospital emergency mobile service

Bruno Araújo da Silva Dantas, Andréa Tayse de Lima Gomes, Micheline da Fonseca Silva, Rodrigo Assis Neves Dantas, Gilson de Vasconcelos Torres

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.

RESUMO

Introdução: os acidentes de trânsito configuram-se como um relevante problema na saúde pública diante de grande impacto no que concerne à morbimortalidade da população e ganha destaque entre os jovens do sexo masculino.

Objetivo: descrever o perfil epidemiológico e avaliar a gravidade do trauma de vítimas de acidentes com motocicletas atendidas pelas equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Rio Grande do Norte (SAMU 192 RN).

Métodos: estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. Coletou-se dados de 667 fichas de atendimentos de enfermagem do SAMU 192 RN de vítimas de acidentes com motocicletas, no período de janeiro a junho de 2014.

Resultados: a faixa entre 25 e 34 anos de idade apresentou 32,5 %, destacando-se, dentro dessa faixa, os homens, com 26,4 % de

todos os atendimentos. A pontuação máxima (melhor prognóstico) do instrumento, esteve presente em 95,7 % dos atendimentos.

Conclusões: a caracterização do perfil epidemiológico da população enfatizou a presença masculina nos eventos acidentais com motocicletas, além dos jovens entre 15 e 34 anos de idade.

Palavras-chave: acidentes de trânsito; motocicletas; traumatologia.

RESUMEN

Introducción: los accidentes de tráfico configuran como un problema de salud pública importante, de gran impacto en la morbilidad y mortalidad de la población y se destaca entre los hombres jóvenes.

Objetivo: describir el perfil epidemiológico y evaluar la gravedad del trauma de las víctimas de los accidentes de motocicleta atendidos por los equipos de Atención Móvil de Urgencia de Rio Grande do Norte (SAMU 192 RN).

Métodos: estudio descriptivo, transversal, con abordaje cuantitativo. Los datos fueron recolectados por 667 fichas de cuidados de enfermería SAMU 192 RN de víctimas de accidentes de motocicleta en el periodo enero-junio de 2014.

Resultados: el intervalo entre 25 y 34 años de edad representa 32,5 %, destacando, dentro de esta gama, los hombres, con 26,4 % de todas las asistencias. La puntuación máxima (mejor pronóstico) del instrumento, estuvo presente en 95,7 % de los casos. **Conclusiones:** la caracterización del perfil epidemiológico de la población destacó la presencia de los hombres en todos los accidentes con motocicletas, además de los jóvenes entre 15 y 34 años de edad.

Palabras clave: accidentes de tránsito; motocicletas; traumatología.

ABSTRACT

Introduction: Car accidents constitute an important public health concern, which has a great impact on population morbidity and mortality mainly standing out among young men.

Objective: To describe the epidemiological profile and to assess trauma severity in victims of motorcycle accidents assisted by Rio Grande do Norte Emergency Mobile Assistance teams (SAMU 192 RN).

Methods: Descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach. The data were collected by 667 SAMU 192 RN nursing care records from motorcycle accident victims in the period January-June 2014.

Results: The range between 25 and 34 years of age represents 32.5%, standing out in this range, men, with 26.4% of all assistance. The maximum score (best prognosis) of the instrument was present in 95.7% of the cases.

Conclusions: The characterization of the epidemiological profile of the population highlighted the presence of men in all

motorcycles accidents, in addition to young people aged 15-34 years.

Key words: car accident; motorbikes; traumatology.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito configuram-se como um relevante problema na saúde pública diante de grande impacto no que concerne à morbimortalidade da população e ganha destaque entre os jovens do sexo masculino. Estima-se que 1,2 milhão de pessoas morrem, por ano, de acidentes de trânsito em todo o mundo. O Brasil aparece entre os dez países que reúnem mais de 60 % das mortes por acidentes.¹

Estudos caracterizaram o perfil dos acidentes e suas vítimas, constatando a motocicleta como meio de transporte mais observado nos acidentes de trânsito.² Destaca-se que, no ano de 1990, 299 mortes foram registradas em acidentes que envolveram motos. Já em 2006, esse quantitativo atingiu 6.734 óbitos. Porém, os prejuízos não se limitam às mortes. A ocorrência desses acidentes ocasiona a necessidade de grandes investimentos na saúde, além das perdas individuais, como, invalidez, faltas ao trabalho e altos custos com indenizações.³

Entre os anos de 2002 e 2008 observou-se um aumento de 137,8 % da frota de motocicletas no país. Parcialmente, esse dado decorre do aumento acelerado na venda de motocicletas no Brasil.⁴ Além de possuir rapidez e custos mais acessíveis, esse transporte oferece maior facilidade no deslocamento em vias congestionadas. O Rio Grande do Norte, em 2010, ocupou a 21ª posição no ranking de acidentes com transportes terrestres.^{2,5}

O motociclista traumatizado em um acidente de transporte está presente como item da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). Nela, se inclui a bicicleta motorizada, motocicleta com *sidecar*, motoneta e patinete motorizado como requisitos estatísticos dessa classificação, bem como exclui triciclo motorizado e veículo motorizado de três rodas.⁶

Diante de tal realidade, as atenções da saúde pública voltam-se para as políticas de atenção às urgências, com vistas ao Atendimento Pré-Hospitalar (APH), que consiste no atendimento inicial ao acidentado, bem como sua avaliação primária, seguidos pela sua estabilização e transporte do mesmo para centros de referências adequados ao prosseguimento do processo de recuperação da vítima de acidente.⁷

O SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) figura como o principal componente no serviço Pré-Hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências. Ele objetiva a ordenação do fluxo de assistência, além da disponibilização de atendimento precoce e adequado transporte, com agilidade às vítimas de agravos de várias naturezas. O acesso ao serviço é dado principalmente através de chamadas telefônicas pelo número 192. O SAMU é normatizado pela portaria MS/GM nº 1.010, de 21 de maio de 2012.^{8,9}

Mediante a relevância de tal temática, assim como os possíveis agravos e problemas aos quais a sociedade está sujeita decorrentes do risco à saúde, se fez necessária a investigação sobre a gravidade do trauma de acidentados com motocicletas, bem como avaliar o prognóstico das vítimas desse evento na realidade local estudada.

Assim, este estudo objetiva descrever o perfil epidemiológico e avaliar a gravidade do trauma de vítimas de acidentes com motocicletas atendidas pelas equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Rio Grande do Norte (SAMU 192 RN).

MÉTODOS

Estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados de 667 fichas de atendimentos de enfermagem do SAMU 192 RN referentes a vítimas de acidentes com motocicletas, no período de janeiro a junho de 2014. Para inclusão no estudo, as fichas selecionadas referiram-se a vítimas de acidentes com motocicletas na situação de condutor ou passageiro, havendo o registro da data e horário do atendimento, além dos dados da vítima, como nome, idade e sexo. Entre os dados referentes aos sinais clínicos, foram inclusos a pressão arterial, frequência respiratória e escala de coma de Glasgow como componentes necessários ao instrumento avaliativo do trauma: o *Revised Trauma Score* (RTS).

Como critérios de exclusão do estudo, elegeram-se a ausência dos dados acima citados. A ilegibilidade dos registros também determinou a exclusão de fichas. Esses dados foram registrados nas fichas na abordagem primária à vítima, ou seja, no início do atendimento, conforme prevê os protocolos utilizados pelo serviço.

A avaliação do trauma e do prognóstico das vítimas se deu por meio do *Revised Trauma Score* (RTS), que utiliza como referência a escala de coma de Glasgow (ECG), a pressão arterial sistólica (PAS) e a frequência respiratória (FR). Cada um desses parâmetros possui uma variação de pontuação de 0 a 4 pontos mediante o prognóstico observado em cada um, o que totaliza uma pontuação total máxima de 12 pontos (10). Desse modo, cada parâmetro recebe peso estatístico diferenciado, resultando na fórmula disposta abaixo:

$$RTS = 0,9368 \times ECG + 0,7326 \times PAS + 0,2908 \times FR$$

Assim, os valores atribuídos ao resultado final do RTS podem variar entre 0 e 7,84 e o resultado é atribuído à probabilidade de sobrevivência da vítima, sendo proporcional ao valor de pontuação final.¹⁰

Para a realização deste estudo, obteve-se previamente aprovação pelo comitê de ética em pesquisa com protocolo 437/10 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 0025.0.294.051-10.

Procedeu-se à análise dos dados por meio da estatística descritiva, apresentando-os em forma de tabela e figuras. Para tanto, utilizaram-se o *software* Microsoft Excel 2007 e o programa estatístico SPSS 20.0.

Dessa forma, foram aplicados os testes estatísticos de normalidade, com o objetivo de identificar a distribuição da amostra. Foi adotado o teste de Qui-quadrado no intuito de comparar as proporções dos sexos relacionando-se com a faixa etária, adotando-se um intervalo de confiança de 95 % (p-valor \leq 0,05). Os dados referentes à frequência foram apresentados através da estatística descritiva, identificando a ocorrência dos fenômenos estudados. Os dados referentes à avaliação do trauma, através do RTS, foram cruzados com ambos os sexos, adotando-se o Teste U de Mann-Whitney como teste de associação entre essas duas variáveis (Sexo e Pontuação do RTS).

RESULTADOS

O número total de atendimentos selecionados e analisados foi de 667. Este quantitativo referiu-se ao número de vítimas de acidentes com motocicletas atendidas pelo serviço no período destacado.

A [tabela 1](#) dispõe sobre caracterização dos pacientes atendidos pelo SAMU 192 RN, considerando o cruzamento entre as faixas etárias e ambos os sexos. Observou-se o quantitativo máximo entre 25 e 34 anos de idade (32,5 %), destacando-se, dentro dessa faixa, os homens, com 26,4 % de todos os atendimentos. Destaca-se ainda, os jovens entre 15 e 24 anos de idade, totalizando 203 atendimentos referindo-se a 30,4 % do total, com prevalência masculina considerável (23,1 %) em relação ao mesmo total. Destaca-se ainda que houve significância ao realizar o teste de Qui-quadrado, com o p-valor de 0,006, diante do parâmetro adotado (p-valor \leq 0,05).

Observa-se, na [figura 1](#), a divisão dos atendimentos totais referente ao horário do dia, como explica a legenda da figura. O horário em que ocorreram mais atendimentos compreendeu entre 18:00h e 23:59h, com 28,9 % dos atendimentos. Verifica-se também a grande quantidade de subnotificação do horário, sendo este ignorado em 24,6 % das fichas de atendimento. Outro horário que se sobressaiu nos atendimentos foi entre 12:01h e 18:00, com 21,1 % do total.

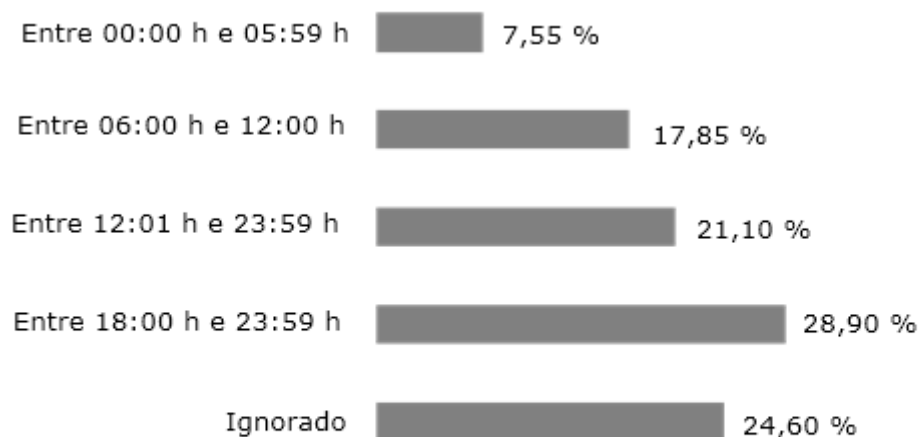


Fig. 1. Atendimentos aos acidentes com motocicletas distribuídos pelo horário. Rio Grande do Norte, 2014.

Em relação ao dia da semana observado nos atendimentos ([figura 2](#)), os dias que compõem o final de semana obtiveram maiores números, como o Domingo (21,7 %), seguido pelo Sábado (18,4 %) e a Sexta-feira, com 15,2 % dos atendimentos gerais.

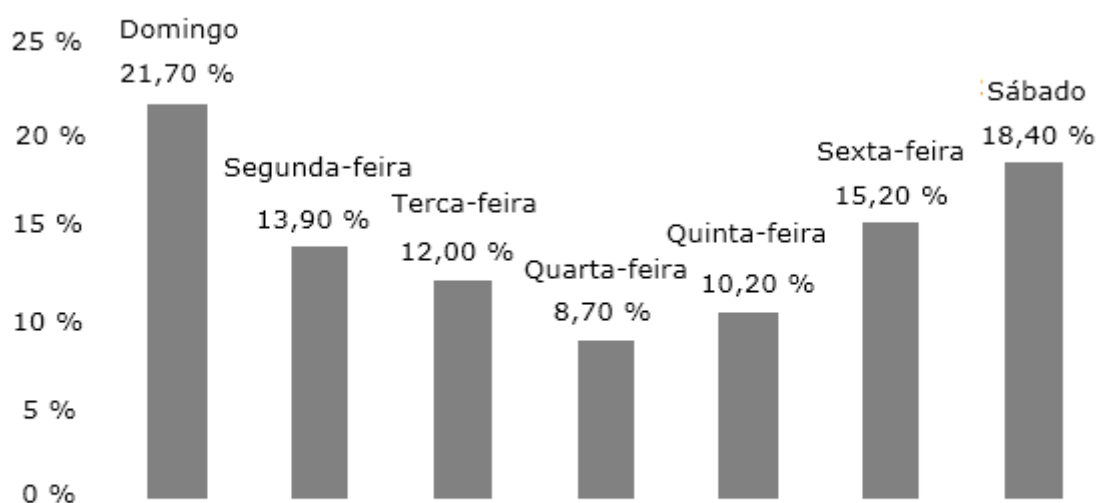


Fig. 2. Atendimentos aos acidentes com motocicletas distribuídos pelos dias da semana. Rio Grande do Norte, 2014.

Das 667 fichas coletadas, observaram-se os maiores quantitativos de atendimentos nos meses de fevereiro (140) e março (138) de 2014. Ainda, apresentando resultados menores, verificam-se janeiro, com 91 atendimentos e junho, com 92 ([figura 3](#)).

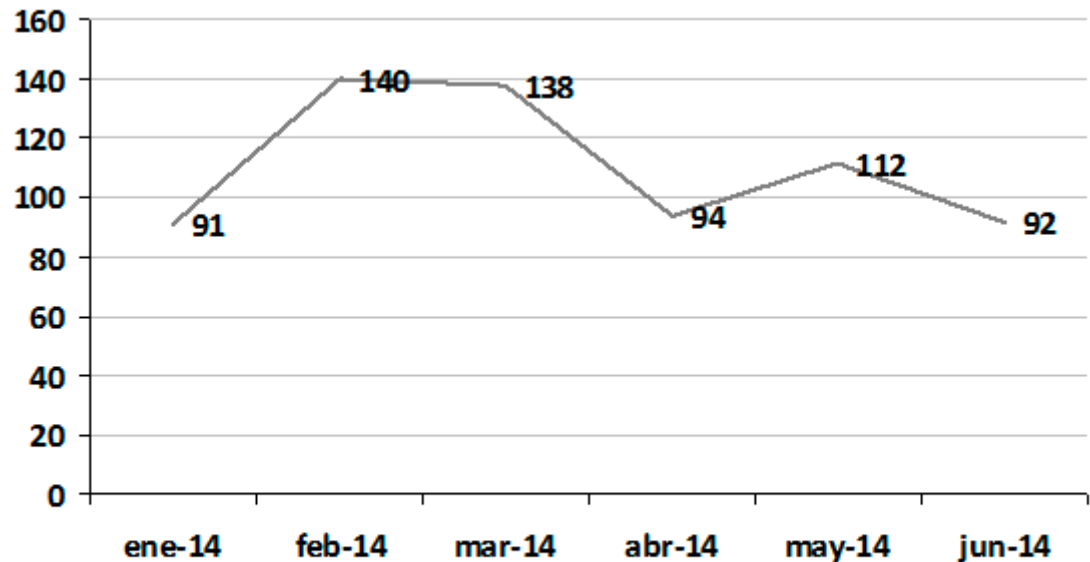


Fig. 3. Curva do número dos atendimentos aos acidentes com motocicletas distribuídos nos meses pesquisados. Rio Grande do Norte, 2014.

Dentre os resultados que expressam a relação entre a avaliação do trauma dos pacientes pelo RTS e os sexos, nota-se a predominância de resultados mais positivos referentes à avaliação do trauma e, conseqüentemente, ao prognóstico das vítimas. Assim, pode-se citar as pontuações em cada parâmetro do *Trauma Score*, onde observa-se que 99,7 % obtiveram pontuação máxima na frequência respiratória, assim como 99,3 % na pressão arterial sistólica e na ECG 96,6 % também totalizaram 4 como pontuação. Desse modo, a pontuação total do RTS igual a 12 (máxima), esteve presente em 95,7 % dos atendimentos. (Tabela 2).

No que se refere ao cálculo final do RTS, decorrente da fórmula apresentada, obteve-se os resultados de pontuação mínima igual a 4,09; pontuação média de 7,78; a máxima 7,84 e desvio padrão de 0,37. O teste de associação (Teste U de Mann-whitney) entre as variáveis do Trauma Score e ambos os sexos mostra que não houve significância entre elas, apesar de apresentarem diferenças entre os valores descritos.

DISCUSSÃO

Ao avaliar a situação presente no estado do Rio Grande do Norte, disposta nesta pesquisa, com exceção da faixa etária entre 0 e 14 anos, houve grande prevalência masculina em relação à feminina em todas as faixas apresentadas.

Um estudo realizado em Londrina-PR, nos anos de 1998 e 2010, com acidentados por com motocicleta mostram que o fator inerente ao sexo esteve relacionado à grande presença de homens como condutores de motocicletas em relação às mulheres, o que condiciona o perfil desses fenômenos a tal tendência. A exemplo do presente trabalho, a ocorrência de acidentes com motocicletas foi, em sua maioria, atribuída aos homens. Outra semelhança observada foi a maior ocorrência desses acidentes na faixa entre

20 e 34 anos, enquanto que o presente estudo sobressaiu a faixa entre 25 e 34 anos de idade.¹¹

Uma pesquisa realizada no estado de Alagoas evidencia a mesma prevalência de homens acidentados com moto, o que ainda é somado ao fato dos acidentes com motocicletas serem mais frequentes em relação aos outros tipos de acidentes pesquisados.¹²

No município de Rio Branco, ao categorizar por turnos das ocorrências, observou-se a prevalência de acidentes com motocicletas no período da tarde, o que difere do presente trabalho que, por sua vez, apresentou maioria dos atendimentos à noite. Apesar dessa diferença, a soma dos acidentes da manhã e tarde equivalentes ao turno diurno, apresentou grande diferença em relação ao horário noturno. O período compreendido como madrugada apresentou-se com o menor número de atendimentos, igualmente à atual pesquisa.¹³

A agilidade e rapidez durante a locomoção no trânsito, fizeram das motocicletas um instrumento facilitador no que se refere a determinados serviços ou interesses que envolvem o deslocamento de pessoas. Estudos realizados em Londrina e Maringá apontaram que o maior percentual de acidentes com motocicletas aconteceu durante o dia, o que atribui ao fato de se referir ao horário comercial, onde observa-se grande locomoção de pessoas e transportes, principalmente em grandes centros urbanos.^{4,11}

No atual trabalho, apresentam-se os achados em relação aos horários de atendimentos por meio da figura 2. Nesta, verifica-se a prevalência de atendimentos no horário determinado entre 18:01h e 23:59h (noite). Contudo, vale salientar que os horários entre 06:00h e 12:00h (manhã), além do intervalo entre 12:01h e 18:00h (tarde), juntos são considerados o período do dia e, somados, ultrapassam o quantitativo observado na noite.

Outro ponto importante foi a quantidade elevada de fichas que obtiveram horário de atendimento ignorado, o que deixa a lacuna sobre a prevalência exata dos acidentes, podendo ocorrer considerável influência nos resultados.

Os finais de semana, além da noite têm sido fatores influenciadores na ocorrência de acidentes. Agregado a esses dois pontos, o consumo de bebida alcoólica, que aumenta nesses períodos, predispõe as vítimas de acidentes de trânsito a comprometimentos mais agravantes e piores prognósticos.¹⁴

Estudos realizados em Olinda-PE demonstram achados semelhantes ao atual (figura 3), evidenciando com maior número de acidentes com motocicletas, entre os dias da semana: domingo, o sábado e a sexta-feira, respectivamente. Já na cidade de Londrina-PR, o sábado e a sexta-feira foram os dias que mais

se destacaram nas ocorrências de acidentes com motocicletas, concentrando também esses achados nos finais de semana.^{8,15}

Ao analisar o quantitativo de cada mês, este estudo apresentou semelhança ao comparar-se com uma pesquisa do ano de 2007, onde verificou-se fevereiro como o mês de maior número de ocorrência. Esses achados explicam-se pela peculiaridade do calendário, que tem como fevereiro, o acontecimento de festas carnavalescas, o que impulsiona o alto consumo de álcool e predispõe a população à ocorrência de acidentes.⁸

No presente estudo, há a peculiaridade do mês de junho que, além da presença de várias festas juninas, em 2014 houve a copa do mundo de futebol, o que tornou esse período propenso a vários fatores observados em fevereiro, como o aumento do consumo de álcool e maior fluxo no trânsito nos horários referentes ao evento, além da região estudada localizar-se próximo a uma das cidades-sede desse evento (Nata-RN). Apesar desse fato, junho foi um dos meses onde observou-se um dos menores percentuais desse tipo de ocorrência.

Em São Paulo, houve aumento considerável na taxa de mortalidade entre vítimas de acidentes com motocicletas no período entre 1996 e 2005. A frota desse tipo de veículo também cresce exponencialmente no país, o que se associa às facilidades de locomoção e economia ao adquirir a motocicleta. No mesmo município, um estudo de 2008/2009 expõe o perfil da gravidade e das características das lesões ocorridas em vítimas desse evento. Assim, destacou-se grande ocorrência de fraturas de membros e de face, variando o nível de gravidade.¹⁶

O perfil observado em São Paulo assemelha-se a este em determinados aspectos. A utilização do RTS favoreceu a identificação da gravidade geral do trauma nos motociclistas pesquisados. Desse modo, a média da pontuação do RTS observada no estudo em questão (7,76) aproxima-se deste, que obteve média de 7,78, ocorrendo, ainda o valor do desvio padrão de 0,6 e 0,37, respectivamente.¹⁶

Achados de outro estudo realizado na cidade de Maringá-PR indicam que 96,1 % dos sobreviventes de acidentes com motocicleta apresentaram pontuação máxima no RTS e, assim, obtiveram melhor prognóstico na avaliação do trauma (17). Já na atual pesquisa, 95,7 % das vítimas desse evento que receberam atendimento apresentaram a pontuação máxima, o que configura valores aproximados entre os achados nos dois trabalhos.

CONCLUSÃO

A caracterização do perfil epidemiológico da população enfatizou a presença masculina nos eventos acidentais com motocicletas. Associado a esse fato, a idade surgiu como destaque, onde

observou-se, de forma notável, que a faixa entre 15 e 34 anos de idade recebeu a maior parcela dos atendimentos.

O perfil da região estudada, levantado pela pesquisa, indica a semelhança com a realidade geral observada no Brasil e no mundo, o que pode servir de molde para posteriores campanhas de conscientização popular quanto ao uso de equipamentos de proteção, assim como estímulos à prevenção de acidentes através de boas condutas no tráfego. Assim, os achados sugerem o enfoque central na presença do homem jovem no trânsito, somando-se ao uso de drogas e bebidas alcoólicas, que impulsionam atos de imprudência, além das alterações fisiológicas que interferem no condutor, deixando-o mais propenso aos acidentes.

A utilização do *Revised Trauma Score* (RTS) como instrumento avaliador do trauma e da probabilidade de sobrevivência das vítimas de acidentes com motocicletas atendidas pelo SAMU 192 RN, favoreceu ao expor a realidade da região pesquisada no presente trabalho de maneira positiva diante do poder destrutivo que esse evento possui na sociedade.

Os achados prevalentes de boas pontuação e probabilidade de sobrevida nesses eventos evidenciam a importância da atuação da equipe de atendimento quanto à abordagem primária à vítima de tal evento, bem como sua estabilização e transporte até os centros de referências determinados aos acidentes. Somado a isso, a organização e sincronia dos profissionais figuram como fator imprescindível em tais atendimentos, que são guiados por protocolos destinados ao propósito do melhor preparo dessas equipes.

Diante da gama de dados levantados e discutidos nesta pesquisa, verificou-se a presença de determinados pontos limitantes do estudo. Houve número relevante de descartes de fichas de atendimentos devido à ilegibilidade dos documentos, além da falta ou insuficiência de informações, que deixa a lacuna quanto à um levantamento mais aprofundado quanto à realidade do serviço e da região geográfica estudada e sugere atenção aos profissionais quanto aos cuidados nos registros das ocorrências, tendo em vista que podem ser utilizados para meios legais.

O atendimento do SAMU 192 RN tem seu seguimento mediante a constatação da presença de sinais vitais e outros critérios das vítimas no próprio local da ocorrência. A depender da situação de óbito, a vítima é entregue a outros órgãos competentes que realizam seus procedimentos, não cabendo mais esforços ao SAMU. Essa peculiaridade limitou ao realizar a classificação das mortes referentes aos acidentes com motocicletas, pois não eram registrados os dados mínimos exigidos pelo estudo.

Agradecimentos

Aos membros do SAMU por terem fornecido os materiais para coletas de dados. A Andréa Tayse de Lima Gomes pela ajuda na revisão e seleção bibliográfica, a Micheline da Fonseca Silva pelo planejamento e elaboração do desenho metodológico e ajuda nas coletas de dados, a Gilson de Vasconcelos Torres pela essencial ajuda com as análises estatísticas e ao Rodrigo Assis Neves Dantas pela contribuição na coleta e tabulação dos dados apresentados no estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Martín-León L, Belon AP, Barros MBA, Almeida SDM, Restitutti MC. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. Cad. Saúde Pública. 2012;28(1):39-51.
- 2- Golias ARC, Caetano R. Acidentes entre motocicletas: análise dos casos ocorridos no estado do Paraná entre julho de 2010 e junho de 2011. Ciênc. saúde coletiva. 2013;18(5):1235-46.
- 3- Debieux P, Chertman C, Mansur NSB, Dobashi E, Fernandes HJA. Lesões do Aparelho Locomotor nos Acidentes com Motocicletas. Acta. ortop. Bras. 2010;18(6):353-6.
- 4- Soares DFPP, Mathias TAF, Silva DW, Andrade SM. Motociclistas de Entrega: Algumas Características dos Acidentes de Trânsito na Região Sul do Brasil. Rev. bras. epidemiol. 2011;14(3):435-44.
- 5- Neto OLM, Montenegro MMS, Monteiro RA, Júnior JBS, Silva MMA, Lima CM, et al. Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil na última década: tendência e aglomerados de risco. Ciênc. saúde coletiva. 2012;17(9):2223-36.
- 6- Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: OMS; 2008.
- 7- Neta DSR, Alves AKS, Leão GM, Araújo AA. Perfil das ocorrências de politrauma em condutores motociclísticos atendidos pelo SAMU de Teresina-PI. Rev. bras. enferm. 2012;65(6):936-41.
- 8- Cabral APS, Souza WV, Lima MLC. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: Um observatório dos acidentes de transportes terrestre em nível local. Rev. bras. epidemiol. 2011;14(1):3-14.
- 9- Ministério da Saúde (Brasil), Manual Instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasil: Ministério da Saúde; 2013.
- 10- Silveira HJV, Mantovani M, Fraga GP. Trauma do Pâncreas: fatores preditivos de morbidade e mortalidade relacionados a índices de trauma. Arq. gastroenterol. 2009;46(4):270-8.
- 11- Sant'Anna FL, Andrade SM, Sant'Anna FHM, Liberatti CLB. Acidentes com motociclistas: comparação entre os anos 1998 e

2010. Londrina, PR, Brasil. Rev. saúde pública. 2013;3(47):607-15.

12- Brito JMPX. Incapacidade por traumatismo raquimedular secundário a acidentes de trânsito. Coluna/coluna. 2011;10(3):175-8.

13- Rocha GS, Schor N. Acidentes de motocicleta no município de Rio Branco: caracterização e tendências. Ciênc. saúde coletiva. 2013;18(3):721-31.

14- Oliveira APP, Abreu AMM, Paixão LAR, Faria VS. Possível impacto da "lei seca" nos atendimentos a vítimas de acidentes de trânsito em uma unidade de emergência. Esc. Anna Nery Rev. Enferm. 2013;17(1):54-9.

15- Kobaiashi CR, Carvalho MS. Violência urbana: acidentes de trânsito envolvendo motociclistas na cidade de Londrina (PR). Rev. geografia. 2011;20(3):171-90.

16- Parreira JG, Gregorut F, Perlingeiro JAG, Solda SC, Assef JC. Análise comparativa entre as lesões encontradas em motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito e vítimas de outros mecanismos de trauma fechado. Rev. assoc. med. Bras. 2012;58(1):76-81.

17- Oliveira NLB, Sousa RMC. Fatores associados ao óbito de motociclistas nas ocorrências de trânsito. Rev. esc. enferm. USP. 2012;46(6):1379-86.

Recibido: 2015-12-04.

Aprobado: 2016-03-09.

Bruno Araújo da Silva Dantas. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. Dirección electrónica: bruno_asd90@hotmail.com