

Resumo: Identificar a influência da gravidade do trauma e do atendimento intra-hospitalar no óbito, em vítimas de acidentes motociclísticos. Estudo transversal, quantitativo com 31 vítimas encaminhadas para o Hospital no norte do Paraná, entre dezembro de 2016 e março de 2017. 80,6% das vítimas eram homens, 48,4% das ocorrências aconteceram durante o dia. As escalas de trauma, Injury Severity Score (TRISS), Revised Trauma Score (RTS) e Injury Severity Score (ISS) evidenciaram escores leves com baixo risco de morte. Houve associação entre gravidade do trauma e óbito, chegaram ao hospital com imobilizações corporais 61,3%; o protocolo de atendimento ao trauma foi utilizado em 45,2% dos casos; a cirurgia ortopédica compreendeu 43,4%; houve associação das cirurgias com o desfecho óbito; 90,3% das vítimas não tiveram infecção. A gravidade do trauma e cirurgias tiveram associação com o desfecho óbito, todas as vítimas de trauma devem ser atendidas conforme protocolo. Descritores: Serviço Hospitalar de Admissão de Paciente, Acidentes de Trânsito, Índices de Gravidade do Trauma, Motocicletas.

Influence of accidents and in-hospital procedures on death

Abstract: Identification of the influence of trauma severity and the in-hospital care at death, in victims of motorcycle accidents. Cross-sectional, quantitative study, considering 31 victims referred to the Hospital in northern Paraná, between December 2016 and March 2017. 80.6% of the victims were men and 48.4% of the occurrences took place during the daytime. The trauma scales, Injury Severity Score (TRISS), Revised Trauma Score (RTS) and Injury Severity Score (ISS) presented soft scores of low risks of death. There was evidence of association between trauma severity and death, 61.3% of the patients arrived at the hospital with bodily immobilizations; the trauma care protocol was used in 45.2% of cases; surgery comprised 43.4% of cases; there was an association of surgeries with the outcome of death and 90.3% of the victims had no infection. The severity of trauma and surgeries were associated with the outcome of death; all trauma victims should be treated according to the protocol.

Descriptors: Hospital Service for patient Admission, Traffic-Accidents, Trauma Severity Indices, Motorcycles.

Influencia de los accidentes y procedimientos intrahospitales en la muerte

Resumen: Identificar la influencia de la gravedad del trauma y del atendimento intrahospitalario en la muerte, en víctimas de accidentes motociclísticos. Estudio transversal, cuantitativo con 31 víctimas encaminadas para el Hospital en el Norte del Paraná, entre diciembre de 2016 y marzo de 2017. El 80.6% de las víctimas eran hombres, un 48.4% de los casos ocurrieron durante el día. La puntuación de los traumas, Injury Severity Score (TRISS), RevisedTrauma Score (RTS) y Injury Severity Score (ISS) evidenciaron scores leves con bajo riesgo de muerte. Hubo asociación entre la gravedad del trauma y la muerte, llegaron al hospital con inmovilizaciones corporales el 61.3%; el protocolo de atendimento al trauma fué utilizado el 45.2% de los casos; la cirugía ortopédica comprendió 43.4%; hubo asociación de las cirugías con la muerte; el 90.3% de las víctimas no tuvieron infección. La gravedad del trauma y cirugías tuvieron asociación con la muerte, todas las víctimas de trauma deben ser atendidas según el protocolo.

Descriptores: Servicio Hospitalar de Admisión de Paciente, Accidentes de Tránsito, Índices de Gravedad del Trauma, Motocicletas.

Gisele Andrade Menolli

Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina. Mestrado em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina. E-mail: gimenolli@gmail.com

Eleine Aparecida Penha Martins

Docente Associada C da Universidade Estadual de Londrina. Dra. Escola Enfermagem de Ribeirão Preto. E-mail: eleinemartins@gmail.com

Submissão: 25/05/2020
Aprovação: 03/10/2020

Como citar este artigo:

Menolli GA, Martins EAP. Influência dos acidentes e dos procedimentos intra-hospitalares no óbito. São Paulo: Rev Recien. 2020; 10(32):183-193.

DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2020.10.32.183-193>

Introdução

Os acidentes de trânsito ocorrem devido ao aumento da frota, o que gera problemas na mobilidade urbana e, conseqüentemente, desencadeia um maior número de vítimas, considerada uma epidemia, devido à morte prematura de jovens¹. Os acidentes constituem a principal causa de morte na primeira metade da vida, pois são responsáveis por 5,8 milhões de mortes no mundo, o que perfaz 32% das mortes por causas externas, proporção superior à somatória de mortes por malária, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida e tuberculoses juntas².

No final do século passado, as vítimas de trauma em sua maioria, não tinham chance de sobrevivência, pois não havia protocolos para nortear o atendimento dos profissionais.³ Na década de 1950, o trauma foi reconhecido como uma doença, sendo desenvolvidos prevenções e tratamento, posteriormente, constrói-se os protocolos para atendimentos hospitalares, com locais adequados e integração com serviço-pré-hospitalar⁴.

O atendimento a vítima de trauma é complexo, por inúmeros fatores que envolvem a gravidade, as lesões, em decorrência disso foram desenvolvidos índices ou escores de pontuação de trauma ou gravidade que avaliam por meios numéricos as alterações fisiológicas, lesões anatômicas e sobrevida das vítimas⁵⁻⁷.

O atendimento e a qualidade da assistência ao trauma nos serviços intra-hospitalares podem ser avaliados, por meio da redução dos índices de mortalidades, redução de sequelas e a aplicação de protocolos que orientam o processo de cuidado as

vítimas, devendo assim utilizar protocolos e escalas no processo da assistência⁸.

As características do acidente envolvendo vítimas de transporte, principalmente motociclistas, como a gravidade do trauma e as lesões sofridas, sobretudo nos membros superiores e inferiores, crânio, abdômen e tórax, influenciam diretamente no óbito, pois são extremamente danosas com sequelas permanentes ou irreparáveis com alta incidência de morte instantânea⁹.

Ante o exposto este estudo teve como objetivo identificar a influência da gravidade do trauma e dos atendimentos intra-hospitalares no óbito, em vítimas de acidentes motociclísticos.

Material e Método

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital público de grande porte do norte do Paraná. A instituição é referência em trauma e no atendimento de alta complexidade.

A população do estudo foi composta por 31 pacientes vítimas de acidentes motociclísticos, regulados diretamente dos serviços pré-hospitalares para o referido serviço público, sem passarem por outros atendimentos prévios, como UPA, sala de estabilização ou serviços secundários.

A coleta de dados foi realizada, diariamente, no período entre dezembro de 2016 e abril de 2017. Aplicou-se um instrumento elaborado pela pesquisadora e as fontes de dados utilizados foram: formulário de atendimento pré-hospitalar e prontuário do paciente.

O instrumento de coleta foi composto por variáveis, divididas em: dados gerais e antecedentes clínicos, dados da assistência pré-hospitalar e dados

da assistência intra-hospitalar e desfecho. Neste instrumento, foram verificados: a Escala de Coma de Glasgow (ECG), o *Injury Severity Score* (ISS), o *Revised Trauma Score* (RTS) e o *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS).

A avaliação da correta realização do protocolo de atendimento ao trauma pelos profissionais do serviço intra-hospitalar foi realizada por meio do preenchimento ou não de um formulário da instituição com a sequência mnemônica do atendimento ao trauma. O controle de qualidade da pesquisa foi realizado pelos mecanismos da aplicação do estudo piloto e da redigitação dos dados.

Para a análise dos dados, foi utilizada uma planilha no *Microsoft Office Excel*[®], na versão 2010, para digitação e organização, e, posteriormente os dados foram transportados para o programa *Statitics Package for Social Science* (SPSS[®] 20). Foram realizadas análises descritivas da população, que foram apresentadas em frequência simples e relativa; medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão), foi realizado o Teste Exato de Fischer para analisar possíveis associações entre as variáveis independentes e o desfecho óbito. Adotou-se nível de significância estatística menor de 0,05 em todos os testes.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Parecer: 1.730.306.

Resultados

Das 31 vítimas atendidas, 25 (80,6%) eram homens e seis (19,4%) eram mulheres; evoluíram a óbito três vítimas do sexo masculino. Em relação à idade, a média foi de 32,4 anos, com desvio-padrão de 12,3, sendo que a maioria das vítimas estava na faixa etária entre 20 e 29 anos, com 12 (38,7%) vítimas; não houve significância entre o sexo e a idade em relação ao óbito ($p=1,00$; $p=0,77$).

Quanto ao horário de ocorrência dos acidentes, verificou-se que o maior número se deu durante o dia, com 15 (48,4%) vítimas; o horário noturno, que incluiu a madrugada, com 11 (35,5%) vítimas; e em cinco formulários de atendimento pré-hospitalar não constava o horário do acidente. Apesar de o número de ocorrências no período noturno ser menor, duas vítimas de acidentes evoluíram a óbito e apenas uma vítima do período diurno, porém não houve significância entre o horário da ocorrência e os óbitos ($p=0,55$).

A Tabela 1 demonstra a gravidade das vítimas conforme as escalas utilizadas e sua associação com o desfecho óbito.

Tabela 1. Distribuição das vítimas de acidentes motociclísticos conforme escalas de traumas e associação com os desfechos. Londrina, PR, Brasil, 2017.

Variáveis	Óbito (n=3)		Alta hospitalar (n=28)		p-valor
	N	%	N	%	
Glasgow Hospitalar (n=31)					<0,001
Leve	0	-	26	92,8	
Moderado	0	-	1	3,6	
Grave	3	100	1	3,6	
ISS (n=31)					<0,001
Leve	0	-	28	100	
Grave	3	100	0	-	
RTS (n=31)					<0,001
Leve	0	-	26	92,8	
Moderado	0	-	2	7,2	
Grave	3	100	0	-	
Triss(n=31)					<0,001
Ps >50%	0	-	28	100	
Ps <50%	3	100	0	-	

Fonte: Prontuário do paciente.

As escalas avaliaram a gravidade do trauma, a ECG para a avaliação neurológica da vítima na chegada ao serviço, quatro (12,9%) como graves, sendo que destas, três evoluíram a óbito, o ISS considerou a gravidade anatômica com três (9,7%) vítimas graves, que foram a óbito, o RTS avaliou a gravidade fisiológica com três (9,7%) vítimas graves, que evoluíram a óbito e o TRISS demonstrou que: 28 (90,3%) não apresentaram risco de morte e as três que estavam em risco, morreram; houve significância entre a gravidade do trauma e o óbito.

Em relação ao atendimento do serviço pré-hospitalar, segue, na Tabela 2, a distribuição dos procedimentos realizados.

Tabela 2. Distribuição das vítimas de acidentes motociclísticos, conforme a realização de procedimentos e o desfecho. Londrina, PR, Brasil, 2017.

Variáveis	Óbito (n=3)		Alta hospitalar (n=28)		p-valor
	N	%	N	%	
Colar (n=28)					0,561
Sim	3	100	20	80	
Não	0	-	5	20	
Tabua (n=29)					0,712
Sim	3	100	23	88,5	
Não	0	-	3	11,5	
Imobilização (n=25)					0,783
Redblock	0	-	4	18,2	
MMII	0	-	1	4,5	
MMSS	0	-	1	4,5	
Todas as imobilizações	3	100	16	72,8	
Oxigênio (n=29)					0,001
Sim	0	-	2	7,4	
Não	2	100	25	92,6	
Punção venosa (n=31)					0,12
Sim	3	100	5	17,9	
Não	0	-	23	82,1	
Intubado (n=31)					0,001
Sim	3	100	1	3,6	
Não	0	-	27	96,4	

Fonte: Prontuário do paciente.

Entre as vítimas que chegaram com colar cervical, tábua rígida, imobilizações e punção venosa, três foram a óbito respectivamente, não havendo associação entre o seu uso e o óbito. Em relação à utilização de oxigênio duas vítimas que não fizeram suplementação evoluíram a óbito, sendo quatro vítimas que chegaram entubados, três morreram, houve associação entre o uso de oxigênio e o óbito.

Quanto à realização do protocolo de atendimento ao trauma pelos profissionais, identificou-se que 14 (45,2%) das vítimas receberam atendimento em conformidade, seguindo todos os passos do protocolo, enquanto 11 (35,5%) não receberam o atendimento e seis (19,4%) não possuíam registro em prontuário.

Na Tabela 3, é apresentada a associação entre o tipo de lesão sofrida pelas vítimas e o desfecho óbito.

Tabela 3. Distribuição das vítimas de acidentes motociclísticos, segundo as lesões corporais e os desfechos. Londrina, PR, Brasil, 2017.

Variáveis	Óbito (n=3)		Alta hospitalar (n=28)		p-valor
	N	%	N	%	
Lesões (n=31)					0,18
Politrauma	3	100	4	14,3	
Trauma Face	0	-	2	7,1	
TCE	0	-	6	21,4	
Fratura exposta MMII	0	-	8	28,7	
Fratura MMII	0	-	2	7,1	
Fratura exposta MMSS	0	-	2	7,1	
Fratura MMSS	0	-	1	3,6	
Escoriações	0	-	3	10,7	

Fonte: Formulário de atendimento pré-hospitalar.

As lesões corporais mais presentes foram de membros inferiores (MMII) e o trauma crânio encefálico (TCE). Associando-se o tipo de lesão aos que evoluíram a óbito, verificou-se o predomínio dos politraumatizados, embora não haja significância estatística.

Os exames radiológicos foram realizados em 13 (41,9%) das vítimas; outras 13 (41,9%) realizaram além de radiografia, os exames laboratoriais; e três (16,1%) vítimas foram submetidas também à ultrassonografia.

A média de permanência dos pacientes no hospital foi de 6.9 dias, com desvio-padrão (DP) de 8,7, sendo o tempo mínimo zero dia e o máximo de 37

dias. A maioria permaneceu até quatro dias (51,7%), sete (22,5%) permaneceram entre nove e 37 dias, o que demonstra não haver significância entre dias de internamento e óbito.

Dentre as intervenções cirúrgicas realizadas predominaram as ortopédicas, em um total de 13 (43,4%) cirurgias; a neurocirurgia, cirurgia plástica e bucomaxilo realizaram apenas uma intervenção; 13 (43,4%) vítimas não precisaram de intervenção cirúrgica, porém houve significância entre o tipo de cirurgia e o óbito.

Apresenta-se, na Tabela 4, o uso de antibiótico, a ocorrência de infecção e a associação com o óbito.

Tabela 4. Distribuição do uso de antibiótico e da presença de infecção nas vítimas de acidentes motociclísticos e os desfechos. Londrina, PR, Brasil, 2017.

Variáveis	Óbito (n=3)		Alta hospitalar (n=28)		p-valor
	N	%	N	%	
Antibióticos (n=31)					0,558
Sim	1	33,3	17	60,7	
Não	2	66,7	11	39,3	
Infecção (n=31)					0,271
Sim	1	33,3	2	7,1	
Não	2	66,7	26	92,9	

Fonte: Prontuário do paciente.

Dos três pacientes que evoluíram a óbito dois não utilizaram antibióticos. A infecção foi verificada em poucos pacientes, porém um paciente com infecção evoluiu a óbito, não sendo esta a causa da morte. Portanto, não houve significância entre o uso de antibiótico e infecção com o óbito.

Em relação ao local de internação das vítimas, 11 (39,3%) permaneceram durante toda a internação no pronto-socorro; nove (32,1%) em enfermarias; seis (21,4%) compartilharam dias de pronto-socorro e enfermaria; com duas vítimas encaminhadas para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Discussão

Os homens são as principais vítimas de acidentes de trânsito quando envolvem motocicletas, isso independe da região onde é realizado o estudo no Brasil, porém verificou-se que não houve significância entre ser homem com o desfecho óbito, assim como demonstrado neste estudo¹⁰⁻¹².

Em relação à idade, houve a prevalência de jovens adultos o que é confirmado nesse tipo de acidente, provavelmente, devido à imaturidade, à autoconfiança e à inclinação para o desafio dos limites. Tal fato gera repercussão na vida social e econômica do indivíduo¹³⁻¹⁵.

Os horários de ocorrências dos acidentes foram semelhantes a outros estudos realizados no Brasil, com a maioria das ocorrências realizadas durante o dia, porém outro estudo diverge em que a maioria dos acidentes ocorreu durante a noite, provavelmente em virtude da ingestão de bebidas alcoólicas aos finais de semana^{10,15,16}. Provavelmente, tal fato ocorreu em virtude de que, na cidade foco deste estudo, a moto é muito utilizada para realizar atividades diárias, de

trabalho, em virtude do trânsito intenso e ser um meio de transporte barato e econômico.

Em relação aos índices do trauma anatômico e fisiológico, dados semelhantes foram encontrados com outro estudo realizado com vítimas de trauma, sendo a maioria traumas leves, com menor frequência para lesões no segmento cefálico e leves, com possibilidade de sobrevivência em 98% dos casos, e as lesões graves nas extremidades que atingiu a maioria dos motociclistas, seguido pelo trauma na região craniana¹⁷. Provavelmente, isso ocorreu à maior rigidez em relação à obrigatoriedade do uso de capacete e ao limite de velocidade, o que proporciona maior proteção ao crânio, o que não ocorre com os membros.

O estudo conclui que a ECG deve ser utilizada, pois tem grande importância na avaliação pós-traumática, assim como outro estudo que constatou que a ECG, quando utilizada de forma isolada, pode predispor à mortalidade, fato este que vai de encontro com o resultado encontrado, pois dos quatro pacientes que apresentaram comprometimento neurológico grave, três evoluíram a óbito¹⁸.

A imobilização completa, conforme preconiza o protocolo de atendimento ao trauma, foi realizada na maioria das vítimas do estudo, entretanto em alguns nenhuma informação foi constatado^{11,19}. A coluna deve ser imobilizada corretamente para evitar danos, pois cerca de 10% das lesões medulares ocorrem por manipulação incorreta; e os membros imobilizados corretamente evitam que as fraturas apresentem complicações²⁰. A variação em relação à utilização correta do protocolo do trauma, provavelmente, ocorre devido à insistência das vítimas, que não compreendem a importância da imobilização e a

gravidade das consequências posteriores; e com a experiência dos socorristas que ignoram a obrigatoriedade dos protocolos no atendimento ao traumatizado.

Quanto aos procedimentos de intubação e a punção venosa foram utilizadas em 12,9% e 25,8% respectivamente, o que difere do estudo de Malvestio e Souza²¹ que com um grande número de vítimas de atropelamento e/ou condutores de motociclistas necessitaram de intubação (38,2%) e punção venosa (92,0%). A intubação ortotraqueal, conforme alguns estudos, não indicam que o serviço pré-hospitalar realize o procedimento, mas alguns evidenciam maior sobrevida das vítimas, sendo sua realização um indicador de gravidade da vítima resultando, assim em um maior risco de óbito^{22,23}. A punção é extremamente importante no APH, utilizada para administrar medicação e reposição volêmica, sendo um protetor ao óbito, quando utilizada para reposição de volumes menores que 1000ml, drogas vasoativas ou analgésicos^{22,23}. No estudo a grande parte das vítimas foi socorrida pelo SIATE cujas equipes são compostas por socorristas, inviabilizando alguns procedimentos como a punção venosa, o que pode repercutir em um atraso de reposição volêmica ou analgesia ao paciente, já a intubação é realizada pelo médico este presente no SAMU.

Os pacientes graves intubados evoluíram a óbito, mesmo tendo sido transportados pelo SAMU, com a equipe composta por médicos e enfermeiros, e corretamente atendidos, com a utilização do protocolo de trauma. Portanto, embora o atendimento tenha sido de qualidade, a gravidade do trauma influenciou na ocorrência de óbito.

A realização de procedimento de atendimento ao trauma intra-hospitalar, por meio da utilização de protocolo na íntegra ocorreu apenas em 45,2% das vítimas e 35,5% não receberam atendimento conforme código, o que pode indicar uma inabilidade da equipe médica para seguir o método mnemônico do ABCDE do trauma de forma completa, ordenada e rápida²⁴.

No Brasil, não há obrigatoriedade, para quem atende sala emergência, de ter uma especialidade, porém em seu estudo, 81% dos cirurgiões tinham o ATLS, o que demonstra interesse e um melhor preparo, porém não deve haver diferença entre o atendimento prestado em decorrência da especialidade médica²⁵.

Com relação às lesões, os dados encontrados, neste estudo, evidenciaram a predominância de lesões dos MMII, o que corrobora dados encontrados por Parreira¹⁷ e Santos¹¹, que referem que as lesões dos MMII, principalmente, as fraturas, atualmente, são as principais lesões sofridas pelos motociclistas, provavelmente, devido à desproteção do corpo, quando comparado motociclistas a outros veículos automotores. Em seguida aparecem as lesões cranianas, que apresentaram uma menor incidência em virtude de maior proteção graças à obrigatoriedade do uso do capacete, que protege a vítima de lesões mais graves, o que não ocorre com os MMII^{11,17}.

O tempo de internação hospitalar verificado pelo presente estudo foi inferior ao encontrado na literatura^{11,26,27}. Os fatores que influenciam o tempo de internação de vítimas de acidentes trânsito incluem: a gravidade do trauma e, principalmente, a necessidade de correções cirúrgicas, o elevado custos,

quando se compara ao tratamento não cirúrgico^{26,28}. O tempo de internação inferior pode ser justificado, pelo fato de a maioria das vítimas apresentarem escore leve, apesar da necessidade de correção cirúrgica, o que exige pouco tempo de internação, devido à rapidez e eficácia na resolução. Houve também pacientes que necessitaram de uma internação maior, devido a suas complexidades e necessidades, como infecções ou mesmo assistência em UTI.

O estudo identificou maior ocorrência de pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas, em relação aos que não necessitaram de intervenção cirúrgica, o que difere de outros estudos¹¹. Provavelmente, tenha havido um maior número de encaminhamentos de vítimas ortopédicas por se tratar de um hospital universitário, com médicos residentes da clínica 24 horas e com suporte de centro de imagens e centro cirúrgico 24 horas, o que favorece o encaminhamento dessas vítimas. Outro estudo salientou que 86,5% das vítimas pesquisadas foram submetidas a procedimentos neurocirúrgicos, provavelmente, em decorrência do não uso do capacete, desencadeado pela baixa escolaridade e por falta de informação, apesar da obrigatoriedade, conforme lei de trânsito¹³. Estudos realizados antes da obrigatoriedade já demonstravam que a utilização do capacete reduz as chances de lesões cranianas²⁷.

O presente estudo, em relação à infecção, encontrou resultados que diferem dos levantados por outros estudos, segundo os quais, a maioria das vítimas apresentou infecção após o trauma. Em estudo realizado no mesmo serviço, verificou que pacientes traumatizados são mais suscetíveis a infecções, com grande chance de óbito, o que não foi constatado por esta pesquisa, pois somente uma vítima com infecção

evoluiu a óbito²⁹. Provavelmente por que as lesões foram leves e também pela agilidade do atendimento intra-hospitalar com equipes preparadas, plantões médicos presenciais, suporte técnico, provavelmente proporcionam uma rápida e boa recuperação. Outro estudo constatou que a vulnerabilidade do motociclista desencadeia acidentes com lesões graves, e isso proporciona aumento do tempo de internação e surgimento de complicações¹².

Considerações Finais

O estudo demonstra que muitos pacientes com lesões leves nas escalas foram encaminhados para o hospital referência em trauma, preparado para receber pacientes graves, o que demonstra uma inclinação hospitalocêntrica dos serviços pré-hospitalares.

Um desafio encontrado por esta pesquisa foi a aplicação dos índices do trauma anatômico e fisiológico, do TRISS, em pacientes admitidos como vítimas de acidentes motociclísticos, que, normalmente, são utilizados em unidades de terapia intensiva. Recomenda-se a realização de novas pesquisas, ampliadas, com um maior número de participantes, para servir de parâmetro e orientação de ações que propiciem mudanças.

Além disso, deve-se investir em melhoria no atendimento ao traumatizado intra-hospitalar, visto que todos os pacientes vítimas de traumas devem ser atendidos conforme protocolo.

Referências

1. Organização Das Nações Unidas no Brasil. OMS recomenda limite de 50km/h para reduzir mortes no trânsito; velocidade alta causa um terço de óbitos por acidentes. Rio de Janeiro: ONU. 2017. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/oms-recomenda-limite-de-50kmh-para-reduzir-mortes>

no-transito-velocidade-alta-cao-um-terco-de-obitos-por-acidentes/>.

2. Organização Pan-Americana da Saúde. Traumas matam mais que as três grandes endemias: malária, tuberculose e AIDS. Rio de Janeiro: OPAS. 2017. Disponível em: <http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=2989:traumas-mata-mais-que-as-tres-grandes-endemias-malaria-tuberculose-e-aids&Itemid=839>,2012>.

3. Novo FCF. Prevenção do trauma: atuação no trauma: uma abordagem para a enfermagem. São Paulo: Atheneu. 2009.

4. American College Of Surgeons. Resources for optimal care of the injured patient: 2006. Chicago: Committee on Trauma American College of Surgeons. 2007.

5. Fraga GP, Mantovani M, Magna LA. Índices de trauma em pacientes submetidos à laparotomia. Rev Col Bras Cirur. 2004; 31(5):299-306.

6. Mantovani M, Fraga GP. Escores e índices do trauma. In: Souza HP, Breigeiron R, Gabiatti G. Cirurgia do trauma: condutas diagnosticas e terapêuticas. São Paulo: Atheneu. 2003.

7. Pereira GA Jr, Scarpelini S.; Basile A Filho, Andrade JI. Índices de trauma. Medicina 1999; 32:237-50.

8. World Health Organization. Diretrizes para o desenvolvimento de programas de qualidade no atendimento ao trauma. Geneva: WHO. 2009. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44061/3/9789241597746_por.pdf?ua=1>.

9. Carvalho ICCM, Saraiva IS. Perfil das vítimas de trauma atendidas pelo serviço de atendimento móvel de urgência. Rev Interd. 2015; 8(1):137-48.

10. Vieira RC, Hora EC, Oliveira DV, Vaez AC. Levantamento epidemiológico dos acidentes motociclísticos atendidos em um centro de referência ao trauma de Sergipe. Rev Esc Enferm USP. 2011; 45(6):1359-63.

11. Santos LFS, Fonseca JMA, Cavalcante BLS, Lima CM. Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. Cad Saúde Colet. 2016; 24(4):397-403.

12. Araujo GL, Yamaguchi IW. Morbidade hospitalar de motociclistas acidentados: fatores

associados ao tempo de internação. Acta Paul Enferm. 2016; 29(2):178-84.

13. Gomes SL, Santos YA, Dourado SBPB, Coêlho DMM, Moura MEB. Perfil das vítimas de acidentes motociclísticos admitidas nas terapias intensivas de um hospital público. Rev Enferm UFPE 2014; 8(7):2004-12.

14. Cavalcante ACB, Holanda VMH, Rocha CFM, Cavalcante SW, Sousa JPR, Sousa FHR. Perfil dos acidentes de trânsito atendidos por serviço pré-hospitalar móvel. Rev Baiana Enferm. 2015; 29(2):135-45.

15. Rodrigues APB, Santos AMR, Machado DG, Moura MEB. Caracterização dos acidentes motociclísticos atendidos pelo serviço de atendimento móvel de urgência. Rev Enferm UFPI. 2014; 3(3):73-8.

16. Dantas BAS, Gomes ATL, Silva MF, Dantas RAN, Torres GV. Avaliação do trauma nos acidentes com motocicletas atendidos por um serviço pré-hospitalar móvel de urgência. Rev. Cuba. Enferm. 2017; 33(2).

17. 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 Méd Bras. 2012; 58(1):76-81.

18. Oliveira NLB, Souza RMC. Fatores associados ao óbito de motociclistas nas ocorrências de trânsito. Rev Esc Enferm USP. 2012; 46(6):1379-86.

19. Monteiro KS. Perfil do paciente traumatizado: caracterização das variáveis pré e intra-hospitalar. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Ceilândia: Universidade de Brasília. 2014.

20. Souza IM. A importância do colar cervical no APH em vítimas de trauma com grande desprendimento de energia generalizado: curso de formação de soldados [Internet]. Florianópolis: Biblioteca CEBM/SC. 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/vilma/Downloads/CFSd_2011_3_ILSON.pdf>.

21. Malvestio MAA, Sousa RMC. Análise do valor predeterminante dos procedimentos da fase pré-hospitalar na sobrevivência das vítimas de trauma. Rev Latino Am Enferm. 2008; 16(3).

22. Arbabi S, Jurkovich GJ, Wahl WL, Franklin GA, Hemmila MR, Taheri PA, et al. A comparison of prehospital and hospital data in trauma patients. *J Trauma*. 2004; 56(5):1029-32.
23. Winchell RJ, Hoyt DB. Endotracheal intubation in the field improves survival in patients with severe head injury: trauma research and education foundation of San Diego. *Arch Surg*. 1997; 132(6):592-7.
24. Suporte avançado de vida no trauma: programa para médicos. 7a ed. Chicago: ATLS. 2005.
25. Marques VD, Lemos MM, Bandeira COP, Seidel AC, Peloso SM, Carvalho MDB. Evaluation of care for traffic accidents victims made by on duty emergency physicians and surgeons in the emergency room. *Rev Col Bras Cir*. 2016; 43(6):458-65.
26. Belmonte LM, Lange BAA, Silva CM, Silva TO, Belmonte LAO. Levantamento do perfil das vítimas de acidentes motociclísticos internadas em um hospital público de Santa Catarina. *Rev Saúde Públ Santa Cat*. 2017; 10(1):8-22.
27. Koizumi MS. Padrão das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta. *Rev Saúde Públ*. 1992; 26(5):306-15.
28. Andrade SSCA, Jorge MHPM. Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017; 26(1):31-8.
29. Watanabe EM, Almeida VF, Ottunes AF, Dessunti EM, Pieri FM, Martins EAP, et al. Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes acometidos por trauma. *Semina: Ciênc Biol Saúde*. 2015; 36(1):89-98.