

Características de acidentes e padrões de lesões em motociclistas hospitalizados: estudo retrospectivo de emergência

Crash characteristics and patterns of injury among hospitalized motorcyclists: retrospective emergency study

Características de accidentes y patrones de lesiones en motociclistas hospitalizados: estudio retrospectivo de emergencia

Cícera dos Santos Gois Monteiro¹  <https://orcid.org/0000-0003-1544-9479>

Adriana Conrado de Almeida¹  <https://orcid.org/0000-0001-6141-0458>

Cristine Vieira do Bonfim²  <https://orcid.org/0000-0002-4495-9673>

Betise Mery Alencar Sousa Macau Furtado¹  <https://orcid.org/0000-0001-6344-8257>

Como citar:

Monteiro CS, Almeida AC, Bonfim CV, Furtado BM. Características de acidentes e padrões de lesões em motociclistas hospitalizados: estudo retrospectivo de emergência. Acta Paul Enferm. 2020; eAPE20190115.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2020A00115>



Descritores

Causas de morte; Motocicletas; Acidentes de trânsito; Emergências; Serviço hospitalar de emergência

Keywords

Cause of death; Motorcycles; Accidents, traffic; Emergencies; Emergency services, hospital

Descriptorios

Causas de muerte; Motocicletas; Accidentes de tránsito; Urgencias medicas; Servicio de urgencia en hospital

Submetido

10 de maio de 2019

Aceito

4 de outubro de 2019

Autor correspondente

Betise Mery Alencar Sousa Macau Furtado
Email: betise.furtado@upe.br

Resumo

Objetivo: descrever as características dos acidentes de motocicleta e das vítimas hospitalizadas em um hospital de grande porte e referência em trauma no Brasil.

Métodos: foi realizada uma pesquisa documental com uma amostra de 343 vítimas de acidentes de motocicleta internadas no Hospital de Restauração no ano de 2014. Os dados foram coletados nos prontuários dos pacientes. As variáveis demográficas foram analisadas e relacionadas a circunstâncias do acidente, clínicas e do tratamento. O programa Epi Info 7 foi utilizado para análise estatística descritiva. O teste do qui-quadrado de Pearson foi utilizado para analisar proporções. Nos casos em que as premissas do teste do qui-quadrado não foram satisfatórias, foi aplicado o teste exato de Fisher. O nível de significância de 5% foi considerado para todas as conclusões.

Resultados: o maior número de acidentes envolveu o sexo masculino (87,5%), na faixa etária de 20 a 29 anos (34,7%), solteiros (86,7%). A maior frequência de acidentes ocorreu aos domingos (25,1%) e à noite (32,1%). A região corporal mais afetada foi a cabeça (43,9%). O tempo médio de internação foi de $15,9 \pm 23,8$ (1-161) dias. O desfecho principal foi alta hospitalar (88,5%). O teste de comparação de proporções foi significativo para todas as variáveis analisadas (valor de $p < 0,001$). Algum tipo de sequela afetou 51 (14,8%) vítimas.

Conclusão: o perfil das vítimas foi sexo masculino, idade entre 20 e 29 anos e a cabeça como área corporal mais afetada. O perfil das internações por acidente de motocicleta em um hospital de trauma traz informações relevantes sobre as características das vítimas e dos acidentes, que podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias de prevenção de lesões.

Abstract

Objective: To describe the characteristics of motorcycle accidents and victims hospitalized in Brazilian a large hospital and reference in trauma.

Methods: A documentary research study was developed with a sample of 343 motorcycle accident victims hospitalized at the Hospital of Restoration in the year 2014. Data was collected in patients' medical records. Demographic variables were analyzed; related to the circumstances of the accident, clinics and treatment. The Epi Info 7 program was used, through descriptive statistics for analysis. Pearson's Chi-square test was used to analyze proportions. In cases where the assumptions of the chi-square test were not satisfied Fisher's exact test was applied. All conclusions were drawn considering the level of significance of 5%.

Results: The largest number was male (87.5%), in the age group of 20 to 29 years (34.7%), unmarried (86.7%). The highest frequency of accidents was in on Sunday (25.1%) and at night (32.1%). The most affected body region was the head (43.9%). The mean length of hospital stay was 15.9 ± 23.8 (1-161) days.

¹Faculdade de Odontologia, Universidade de Pernambuco, PE, Brasil.

²Fundação Joaquim Nabuco, Recife, PE, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

The main outcome was hospital discharge (88.5%). The proportion comparison test was significant in all variables analyzed (p -value <0.001). 51 (14.8%) of the victims suffered some kind of side effect.

Conclusion: The profile of the victims was 20 to 29 years old, male, with the head being the most affected body area. The profile of hospitalizations due to motorcycle accidents in a trauma hospital, brings relevant information on the characteristics of victims and accidents, which may provide subsidies for injury prevention strategies.

Resumen

Objetivo: Describir las características de los accidentes de motocicleta y de las víctimas internadas en un hospital de gran tamaño y referencia en trauma de Brasil.

Métodos: Se realizó una investigación documental con una muestra de 343 víctimas de accidentes de motocicleta internadas en el Hospital de Restauração en 2014. Los datos se recolectaron de las historias clínicas de los pacientes. Se analizaron las variables demográficas y se las relacionó con las circunstancias del accidente, clínicas y del tratamiento. Para el análisis estadístico descriptivo, se utilizó el programa Epi Info 7. Para analizar proporciones, se utilizó la prueba χ^2 de Pearson. En los casos en que las premisas de la prueba χ^2 de Pearson no fueron satisfactorias, se aplicó la prueba exacta de Fisher. Se consideró el nivel de significación de 5% en todas las conclusiones.

Resultados: En el mayor número de accidentes, los involucrados fueron del sexo masculino (87,5%), del grupo de edad de 20 a 29 años (34,7%), solteros (86,7%). La mayor frecuencia de accidentes ocurrió los domingos (25,1%) y a la noche (32,1%). La región corporal más afectada fue la cabeza (43,9%). El tiempo promedio de internación fue de $15,9 \pm 23,8$ (1-161) días. El desenlace principal fue el alta hospitalaria (88,5%). La prueba de comparación de proporciones fue significativa en todas las variables analizadas (valor de $p <0,001$). Algún tipo de secuela afectó a 51 (14,8%) víctimas.

Conclusión: El perfil de las víctimas fue de sexo masculino, edad entre 20 y 29 años y la cabeza fue la zona corporal más afectada. El perfil de las internaciones por accidente de motocicleta en un hospital de trauma proporciona información relevante sobre las características de las víctimas y de los accidentes, que pueden servir para la elaboración de estrategias de prevención de lesiones.

Introdução

Os acidentes de trânsito estão entre as principais causas de morte, hospitalização e deficiência. O número estimado de vítimas fatais e não fatais no trânsito é 1,3 milhão e até 50 milhões por ano, respectivamente, em todo o mundo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, sem ações preventivas, os acidentes de trânsito seguirão aumentando até se tornarem a sétima causa de morte em 2030, e cerca de 90% da mortalidade global no trânsito ocorre em países de renda baixa e média, apesar de eles possuírem metade dos veículos do mundo.⁽¹⁾

Comparado aos países de alta renda, na maioria dos países de renda baixa e média, uma parcela muito maior de usuários de estradas é pedestre, ciclista e motociclista. Quase metade das lesões fatais causadas pelo trânsito envolve motociclistas,⁽²⁾ que estão mais expostos a mortes e ferimentos.⁽³⁾ Em estudo sobre o risco de lesões em motociclistas causadas pela velocidade de colisão e outros fatores envolvidos, foi encontrada uma relação forte e significativa entre a velocidade relativa e a gravidade das lesões em acidentes de moto.⁽⁴⁾ À velocidade de 70 km/h, o risco de lesões graves por colisões com objetos grandes, barreiras de impacto e objetos estreitos foi de 20%, 51% e 64%, respectivamente.⁽⁴⁾ Além disso, em colisões frontais entre motocicletas e auto-

móveis de passageiros com ambos os veículos a 60 km/h (velocidade relativa de 120 km/h), há 55% de risco de lesões graves para o motociclista.⁽⁴⁾ Embora lesões nos membros inferiores sejam mais comuns em acidentes de motocicleta, lesões na cabeça são mais frequentes em colisões fatais.^(5,6)

Nas últimas décadas, aumentou o tráfego de motocicletas em muitas regiões do mundo e a segurança continua a ser um grande desafio. Acidentes com motociclistas envolvem vários fatores de risco, com ênfase para aqueles relacionados à infraestrutura (tipo e geometria da estrada, instalações na estrada, iluminação e visibilidade, tipo de juntas e condições do pavimento).^(4,7) Características e comportamentos dos participantes também são fatores de risco para esses acidentes, como por exemplo, excesso de velocidade, álcool, uso de capacete, sexo e idade.⁽⁸⁾

No México, as motocicletas representam 13,14% do número total de mortes em acidentes rodoviários.⁽⁹⁾ Um estudo realizado no Irã identificou que motocicletas estavam envolvidas em 43,4% dos acidentes de trânsito, assim como uma maioria masculina (86,2%).⁽¹⁰⁾ Enquanto 10% da população de motoristas é formada por jovens, a taxa de mortalidade por acidentes de motocicleta é três vezes maior.⁽¹¹⁾ Em um estudo na África, os acidentes de motocicleta corresponderam a 57% de todos os acidentes de trânsito, predominantemente com ví-

timas do sexo masculino, de baixo nível socioeconômico e idade entre 20 e 40 anos.⁽⁵⁾

No Brasil, os acidentes de moto são um importante problema epidemiológico. Há uma tendência de crescimento da taxa de mortalidade, que suplantou a de acidentes com automóveis. De 1990 a 2015, a taxa de mortalidade de motociclistas foi de 5,9/100 mil.⁽¹²⁾ A tendência linear de mortalidade entre motociclistas aumentou significativamente em todas as macrorregiões brasileiras, com a maior variação anual registrada no Nordeste.⁽¹³⁾ Em estudo sobre os anos potenciais de vida perdidos em acidentes com motocicletas no Estado de São Paulo, foram identificadas taxas de 486,9 para idades entre 20 a 29 anos e de 199,5 para a faixa de 30 a 39 anos, mostrando o impacto dessas mortes na sociedade.⁽¹⁴⁾

Somado a isso, está o impacto de lesões não fatais no Sistema Único de Saúde (SUS). De um total de 170.805 hospitalizações registradas no Sistema de Internação Hospitalar (SIH) em 2013, 51,9% foram causadas por acidentes de motocicleta.⁽¹⁵⁾ Essas hospitalizações mostram a gravidade das lesões e influenciam diretamente os gastos com saúde, muitas vezes difíceis de estimar devido aos custos sociais envolvidos, que impactam no perfil de mortalidade e morbidade e representam um grande desafio à saúde pública.⁽¹⁶⁾ O objetivo deste estudo foi descrever as características dos acidentes de motocicleta e de suas vítimas internadas em um hospital de grande porte e referência no tratamento de trauma.

Métodos

Trata-se de uma pesquisa documental (prontuários médicos) realizada no Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra. Este hospital faz parte da rede pública de saúde do Estado de Pernambuco e é a principal referência para as vítimas de politrauma. Estima-se que mensalmente, sejam realizados 10.000 atendimentos de emergência, 13.000 atendimentos ambulatoriais, 2.200 internações e 800 cirurgias. Para o cálculo amostral, foi utilizado o programa Openepi (https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm) com os seguintes parâmetros: tamanho populacional de 2.195 vítimas de acidentes de motocicleta aten-

tidas no ano estudado (2014), prevalência de 50%, variação de 5% e nível de confiança de 95%, obtendo n=328. Os dados foram coletados pelo pesquisador responsável através de consulta aos prontuários dos pacientes, no período de janeiro a dezembro de 2016 e posteriormente transcritos para instrumento desenvolvido para o estudo. Foram analisadas variáveis demográficas (sexo, faixa etária, estado civil e procedência), as relacionadas com as circunstâncias do acidente (dia da semana, hora, mês, uso de capacete e bebidas alcoólicas) e variáveis clínicas e de tratamento (localização da lesão, ECG, tipo de tratamento, tempo de internação, morte, resultado, sequelas e cuidados especializados após a alta). As variáveis mecanismo de trauma (43,7%) e número de lesões (19,0%) foram excluídas da análise pela alta proporção de não preenchimento.

Para análise dos dados, foi utilizado o programa Epi Infor 7 por meio de estatística descritiva (distribuição de frequências, medidas de tendência central e dispersão). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco (CAAE nº 50163215.0.0000.5192), protocolo número 1.315.56, de 10 de novembro de 2015.

Resultados

A população do estudo foi composta por 343 vítimas de acidentes de motocicleta hospitalizadas no período de janeiro a dezembro de 2014. A tabela 1 mostra as características demográficas das vítimas de acidentes de motocicleta. A idade média foi de 29,9 ± 12,4 anos. A maior casuística foi do sexo masculino (n=300; 87,5%), idade entre 20 e 29 anos (n=119; 34,7%), solteiros (n=255; 86,7%), residentes em municípios do interior do estado (n=10; 61,8%).

A maior frequência de acidentes ocorreu em setembro (n=39; 11,4%), aos domingos (n=86 25,1%) e no período noturno (n=110; 32,1%), conforme observado na tabela 2. Os motociclistas relataram usar capacete (n=312; 91,0%) e não ter consumido álcool (n=240; 70,0%) (Tabela 2).

A tabela 3 descreve as características das lesões e o tratamento das vítimas. A região corporal mais

Tabela 1. Características demográficas das vítimas de acidentes de motocicleta

Variáveis	n(%)
Sexo	
Masculino	300 (87,5)
Feminino	43 (12,5)
Faixa etária (em anos)	
0-9	8(2,3)
10-19	58(16,9)
20-29	119(34,7)
30-39	94(27,4)
40-49	38(11,1)
50-59	14(4,1)
60 ou mais	11(3,2)
Estado civil	
Solteiro/viúvo	255(86,7)
Casado/união estável	39(13,3)
Procedência (n=340)	
Recife	54(15,9)
Região metropolitana de Recife	76(22,4)
Outros municípios do estado	210(61,8)

Tabela 2. Características dos acidentes envolvendo motociclistas

Variáveis	n(%)
Mês de ocorrência	
Janeiro	19(5,5)
Fevereiro	25(7,3)
Março	28(8,2)
Abril	36(10,5)
Maio	35(10,2)
Junho	26(7,6)
Julho	27(7,9)
Agosto	33(9,6)
Setembro	39(11,4)
Outubro	37(10,8)
Novembro	38(11,1)
Dia da ocorrência	
Domingo	86(25,1)
Segunda	66(19,2)
Terça	35(10,2)
Quarta	27(7,9)
Quinta	34(9,9)
Sexta	35(10,2)
Sábado	60(17,5)
Período da ocorrência (n=336)	
Manhã (07-12:59)	47(14,0)
Tarde (13-18:59)	76(22,6)
Noite (19-23:59 h)	133(39,6)
Madrugada (01-06:59)	80(23,8)
Uso do capacete (n=342)	
Sim	312(91,0)
Não	30(8,7)
Consumo de álcool (n=342)	
Sim	102(29,7)
Não	240(70,0)

afetada foi a cabeça (n=163; 43,9%), no entanto, o valor prevalente da Escala de Coma de Glasgow (ECG) foi leve (n=240; 82,5%) e a maioria das ví-

timas permaneceu até sete dias no hospital (n=194; 57,1%). O tempo médio de internação foi de 15,9 ± 23,8 (1-161) dias. O principal desfecho foi alta hospitalar (n=284; 88,5%) e houve 22 óbitos (6,4%). Dos 343 motociclistas hospitalizados, 51 (14,8%) apresentaram sequelas (Tabela 3). O ambulatório de ortopedia (n=68; 32,4%) foi o mais indicado para a continuação do tratamento após a alta hospitalar (Tabela 3). Houve afastamento do trabalho em 27,7% dos casos e o tempo médio de ausência foi de 43,5 ± 24,3 (3-120) dias.

Tabela 3. Características das lesões e tratamento das vítimas de acidentes de motocicleta

Variáveis	n(%)
Localização da lesão*	
Cabeça	163(43,9)
Face	73(19,6)
Membros superiores	64(17,2)
Membros inferiores	51(13,7)
Abdômen	15(4,0)
Tórax	3(0,8)
Medula espinhal	3(0,8)
Escala de Coma de Glasgow (n=291)	
Grave (3 a 8 pontos)	30(10,3)
Moderada (9 a 12 pontos)	21(7,2)
Leve (13 a 15 pontos)	240(82,5)
Tratamento**	
Cirúrgico	154(40,4)
Conservador	195(51,2)
Unidade de Terapia Intensiva	32(8,4)
Tempo de internação (n=340)	
Até 7 dias	194(57,1)
De 8 a 14 dias	44(12,9)
De 15 a 21 dias	26(7,6)
De 22 a 30 dias	11(3,2)
Mais de 30 dias	65(19,1)
Desfecho (n=321)	
Transferência	35(10,9)
Evasão	2(0,6)
Alta	284(88,5)
Óbito	
Sim	22(6,4)
Não	321(93,6)
Sequela (n=331)	
Sim	51(15,4)
Não	280(84,6)
Especialidade de encaminhamento***	
Ortopedia	80(38,1)
Neurocirurgia	55(26,2)
Oral e maxilofacial	42(20,0)
Fisioterapia	26(12,4)
Cirurgia Geral	3(1,3)
Fonoaudiologia	2(1,0)
Pediatría	2(1,0)

*O total excede o número de ocorrências, pois o mesmo paciente pode apresentar lesões em mais de um local. **O total excede o número de ocorrências, pois o paciente pode ter sido submetido a mais de um tratamento. ***O total excede o número de ocorrências, pois o paciente pode ter sido encaminhado para mais de uma especialidade.

Discussão

Os resultados do estudo mostram que jovens adultos do sexo masculino de 20 a 29 anos foram as principais vítimas de acidentes de motocicleta, assim como em outros trabalhos.^(14,17,18) Em estudo onde foram analisadas as características dos motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito e atendidos em serviços públicos de urgência e emergência do Brasil, foi identificado perfil semelhante.⁽¹⁷⁾ No estado do Rio Grande do Norte, o perfil de motociclistas atendidos em um serviço de emergência pré-hospitalar revelou características semelhantes e predominância de homens de 25 a 34 anos.⁽¹⁹⁾ Da mesma forma, pesquisa sobre as características clínicas de motociclistas envolvidos em acidentes mostrou que quase todos eram do sexo masculino, com idade entre 16 e 35 anos.⁽²⁰⁾ No Irã, um estudo comparou o perfil dos pacientes de acordo com sexo e idade em um centro de trauma, e foi constatada prevalência de acidentes de automóvel e motocicleta entre os homens de 15 a 44 anos.⁽²¹⁾

Vários fatores contribuem para o risco de acidentes de motociclistas, a saber: sexo, idade, experiência, traços de personalidade.⁽²²⁾ A maior exposição de homens jovens identificada neste estudo provavelmente está associada a comportamentos sociais e culturais, que podem implicar em comportamentos perigosos, como não usar capacete ao dirigir motocicletas, dirigir sob efeito de substâncias, não cumprir as leis de trânsito e falhar no controle de alta velocidade.⁽²³⁾ Há uma correlação significativa entre estilo de vida e comportamento de risco em acidentes de trânsito envolvendo motocicletas.⁽²²⁾

Um estudo realizado na Austrália com o objetivo de compreender os comportamentos associados ao risco de colisão envolveu uma amostra composta majoritariamente por homens. Foi observado que violações de velocidade e erros relacionados ao controle das motocicletas aumentavam as chances de envolvimento em uma colisão.⁽²⁴⁾

O risco de acidentes por excesso de velocidade também merece destaque. Um estudo sobre os fatores de exposição da frota de motocicletas relacionados ao risco de acidentes graves revelou uma proporção significativamente maior de motociclistas que

excederam o limite de velocidade, em comparação com outros veículos (6 vs. 3%, respectivamente).⁽²⁵⁾ Estudo sobre o risco de lesões em motociclistas devido à velocidade de colisão demonstrou que a 70 km/h, o risco de lesões graves na colisão com objetos grandes, barreiras e objetos estreitos foi de 20%, 51% e 64%, respectivamente.⁽⁴⁾ Além disso, em colisões frontais entre motocicletas e carros de passageiro com ambos os veículos a 60 km/h (velocidade relativa de 120 km/h), o risco do motociclista sofrer lesões graves foi de 55%.⁽⁴⁾

Em relação ao mês de ocorrência, os acidentes ocorreram de forma homogênea ao longo dos meses do ano, apesar da concentração nos finais de semana, principalmente nos domingos e à noite. A maior frequência de acidentes nos finais de semana e à noite pode estar relacionada com eventos festivos e a ingestão de bebidas alcoólicas, que aumenta nesses períodos.⁽²⁶⁾ No México, a análise de acidentes com motociclistas mostrou que sábados e domingos são os dias de maior probabilidade de ocorrência de acidentes (OR 1,65), em comparação com os outros dias da semana.⁽⁹⁾

Os resultados deste estudo mostraram que cerca de 70% dos entrevistados declararam não terem ingerido álcool no momento do acidente. Estudo sobre o impacto do Código de Trânsito Brasileiro na mortalidade por acidentes de trânsito revelou uma redução nesta taxa após sua implantação, mas que não foi significativa para a categoria dos motociclistas.⁽¹⁸⁾ Pesquisas sobre a prevalência de álcool e drogas na morte de motociclistas em acidentes de trânsito na Noruega mostraram que a presença dessas substâncias no sangue foi encontrada principalmente em motociclistas de 25 a 34 anos de idade e em acidentes nos finais de semana e à noite.⁽²⁷⁾ Na cidade de São Paulo, o coeficiente de culpabilidade estimado para motociclistas com resultados positivos para álcool foi três vezes maior do que para aqueles com resultado negativo.⁽²⁸⁾

O risco de acidentes pode aumentar com o uso de álcool e outras drogas, prejudicando a consciência do motorista e sua habilidade de resolver problemas. Além disso, motoristas sob a influência de álcool ou substâncias não consideram as consequências de seus comportamentos

e ações sobre os outros. Isso pode aumentar o risco de estar envolvido em um acidente ou causá-lo.⁽²⁹⁾ Entre os motociclistas vítimas fatais, o uso de álcool está significativamente associado ao comportamento de risco, como não usar o capacete.⁽³⁰⁾ Uma parcela considerável dos acidentes poderá ser evitada com a aplicação de limitações mais eficientes contra a direção após ingestão de álcool ou substâncias.

No presente estudo, a cabeça foi a parte do corpo mais afetada por trauma, apesar de alegação do uso de capacete no momento do acidente por mais de 90% dos motociclistas. Mesmo com as evidências de redução de lesões e mortalidade associadas a acidentes de motocicleta com o uso de capacete, seu uso não é universal entre os motociclistas. No Brasil, é obrigatório utilizar capacete e o não cumprimento dessa lei representa uma infração muito grave. Uma pesquisa identificou redução de 69% em fraturas cranianas, 71% em contusão cerebral e 53% em hemorragia intracraniana com o uso de capacete por motociclistas envolvidos em acidentes.⁽³¹⁾

A maioria dos motociclistas teve mais de uma lesão. Eles são vulneráveis no trânsito, pois o veículo não possui equipamento de segurança adicional além do capacete. Uma análise dos acidentes de transporte terrestre realizados na cidade de Olinda (PE) mostrou que as principais vítimas foram os motociclistas.⁽³²⁾ Em um acidente, o motociclista tem maior chance de ser gravemente ferido, pois não há estrutura metálica externa para absorver o impacto, como ocorre com os ocupantes de automóveis.⁽²⁰⁾ O motociclista recebe a força e o impacto do acidente. O mecanismo comum de lesão é o impacto frontal ou a ejeção devido à parada abrupta da motocicleta no momento do impacto. O movimento do motociclista para frente pode causar vários ferimentos com o impacto no asfalto ou em partes das motocicletas. A maioria das lesões envolvendo motociclistas inclui a cabeça, tórax e região abdominal.⁽³³⁾

O tempo médio de internação observado neste estudo foi de sete dias. Esse dado é semelhante ao encontrado na análise de internações por lesões decorrentes de acidentes de transporte terrestre no Brasil em 2013, em que o tempo de permanência

para vítimas de acidentes de motocicleta foi de 6,1 dias.⁽¹⁵⁾ Em Salvador (BA), o tempo médio de internação de motociclistas feridos foi de 4,2 dias.⁽³⁴⁾ No estado do Piauí, o tempo médio de permanência foi de 4,5 dias.⁽³⁵⁾

Neste estudo, mais de 80% dos motociclistas envolvidos em acidentes foram classificados como leve (13 a 15 pontos) pela Escala de Coma de Glasgow. Da mesma forma, um estudo que analisou as lesões resultantes de acidentes de motocicleta tratadas em hospital localizado em Camarões descobriu que a maioria dos pacientes teve ferimentos leves.⁽³⁶⁾

Em mais de 15% da amostra estudada ocorreram sequelas, dado consistente com os resultados de um estudo que avaliou internações. Em tal estudo, as vítimas mais afetadas foram os motociclistas internados por acidente de transporte terrestre associados a sequelas. O uso de equipamentos de proteção para motociclistas, como capacete e protetor de membros, contribuiu para reduzir a gravidade e possíveis sequelas.⁽³⁷⁾

As limitações do estudo incluem a qualidade dos dados clínicos disponíveis nos prontuários médicos, que podem ter a descrição e gravidade do trauma aprimorados para fornecer relatórios precisos sobre motociclistas envolvidos em acidentes. Outra limitação foi o fato de ser um estudo hospitalar, ainda que conduzido no principal hospital de referência do estado. Estes dados podem ser usados como observatório de acidentes de motocicleta e ter utilidade para a comunidade médica, a sociedade e os gestores de saúde.

Conclusão

As características das vítimas de acidentes de motocicleta estudadas evidenciaram a presença de jovens adultos do sexo masculino. A maioria dos acidentes ocorreu nos finais de semana e no período noturno. A principal área afetada foi a cabeça e o capacete estava em uso no momento do acidente. O perfil das internações por acidentes de motocicleta em um hospital de trauma traz informações relevantes sobre as características das vítimas e dos

acidentes, o que pode subsidiar as estratégias de prevenção de lesões. A prevenção primária, com a aplicação das leis de trânsito e medidas de segurança rodoviária, deve ser a chave para reduzir a morbimortalidade em acidentes envolvendo motociclistas. Da mesma forma, conhecer os tipos e gravidade das lesões contribui para o planejamento gerencial, a capacitação dos profissionais para o primeiro atendimento na unidade de saúde, o ganho de tempo e a qualidade do serviço, reduzindo os riscos de morte e sequelas futuras.

Colaborações

Monteiro CSG, Almeida AC, Bonfim CV e Furtado BMASM contribuíram para a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

- World Health Organization. Global status report on road safety 2018. Genève: WHO; 2018.
- Abedi L, Sadeghi-Bazargani H. Epidemiological patterns and risk factors of motorcycle injuries in Iran and Eastern Mediterranean Region countries: a systematic review. *Int J Inj Contr Saf Promot.* 2017;24(2):263–70.
- Olszewski P, Szagała P, Rabczenko D, Zielińska A. Investigating safety of vulnerable road users in selected EU countries. *J Safety Res.* 2019;68:49–57.
- Ding C, Rizzi M, Strandroth J, Sander U, Lubbe N. Motorcyclist injury risk as a function of real-life crash speed and other contributing factors. *Accid Anal Prev.* 2019;123:374–86.
- Adeleye AO, Clark DJ, Malomo TA. Trauma demography and clinical epidemiology of motorcycle crash-related head injury in a neurosurgery practice in an African developing country. *Traffic Inj Prev.* 2019;20(2):211–5.
- Ngunde PJ, Akongnwi AC, Mefire CA, Puis F, Gounou E, Nkfusai NC, et al. Prevalence and pattern of lower extremity injuries due to road traffic crashes in Fako Division, Cameroon. *Pan Afr Med J.* 2019;32:53.
- Aidoo EN, Amoh-Gyimah R. Modelling the risk factors for injury severity in motorcycle users in Ghana. *J Public Health (Berl.).* 2019;1:11.
- Vilaça M, Silva N, Coelho MC. Statistical analysis of the occurrence and severity of crashes involving vulnerable road users. *Transp Res Procedia.* 2017;27:1113–20.
- Berrones-Sanz LD. Análisis de los accidentes y las lesiones de los motociclistas en México. *Gac Med Mex.* 2017;153(6):662–71.
- Roshanfekar P, Malek Afzali Ardakani H, Sajjadi H, Khodaei-Ardakani MR. Social Differences in the Prevalence of Road Traffic Injuries among Pedestrians, and Vehicle and Motorcycle Users in Iran: Results of a National Multiple Indicator Demographic and Health Survey (IrMIDHS, 2010). *Int J Prev Med.* 2019;10(1):98.
- Halbersberg D, Lerner B. Young driver fatal motorcycle accident analysis by jointly maximizing accuracy and information. *Accid Anal Prev.* 2019;129:350–61.
- Ladeira RM, Malta DC, Morais OL, Montenegro MM, Soares AM, Vasconcelos CH, et al. Road traffic accidents: global Burden of Disease study, Brazil and federated units, 1990 and 2015. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(20 Suppl 1):157–70.
- Corgozinho MM, Montagner MA, Rodrigues MA. Vulnerabilidade sobre duas rodas: tendência e perfil demográfico da mortalidade decorrente da violência no trânsito motociclistico no Brasil, 2004-2014. *Cad Saude Colet.* 2018;26(1):92–9.
- Pavanitto DR, Menezes RA, Nascimento LF. Accidents involving motorcycles and potential years of life lost. An ecological and exploratory study. *Sao Paulo Med J.* 2018;136(1):4–9.
- Andrade SS, Jorge MH. Hospitalization due to road traffic injuries in Brazil, 2013: hospital stay and costs. *Epidemiol Serv Saude.* 2017;26(1):31–8.
- Besse M, Denari R, Villani A, San Roque M, Rosado J, Sarotto AJ. [Motorcycles accidents: medical and economic cost at a public hospital in Buenos Aires City]. *Medicina (B Aires).* 2018;78(3):158–62.
- Mascarenhas MD, Barros MB. Evolution of public health system hospital admissions due to external causes - Brazil, 2002-2011. *Epidemiol Serv Saude.* 2015;24(1):19–29.
- Abreu DR, Souza EM, Mathias TA. Impact of the Brazilian traffic code and the law against drinking and driving on mortality from motor vehicle accidents. *Cad Saude Publica.* 2018;34(8):e00122117.
- Dantas BS, Gomes AL, Silva MF, Dantas RN, Torres G. Assessment of trauma after motorbike accidents assisted by a pre-hospital emergency mobile service. *Rev Cubana Enferm.* 2017;33(2):1–12.
- Lip HT, Tan JH, Mohamad Y, Ariffi AC, Imran R, Tuan Nur. Clinical characteristics of 1653 injured motorcyclists and factors that predict mortality from motorcycle crashes in Malaysia. *Chin J Traumatol.* 2019;2018(22):69–74.
- Bolandparvaz S, Yadollahi M, Abbasi HR, Anvar M. Injury patterns among various age and gender groups of trauma patients in southern Iran: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(41):e7812.
- Stanojević D, Stanojević P, Jovanović D, Lipovac K. Impact of riders' lifestyle on their risky behavior and road traffic accident risk. *J Transp Saf Secur.* 2019. doi.org/10.1080/19439962.2018.1490367
- Chumpawadee U, Homchampa P, Thongkrajai P, Suwanimitr A, Chadbunchachai W. Factors related to motorcycle accident risk behavior among university students in northeastern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2015;46(4):805–21.
- Stephens AN, Brown J, de Rome L, Baldock MR, Fernandes R, Fitzharris M. The relationship between Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire scores and crashes for riders in Australia. *Accid Anal Prev.* 2017;102:202–12.
- Allen T, McClure R, Newstead SV, Lenné MG, Hillard P, Symmons M, et al. Exposure factors of Victoria's active motorcycle fleet related to serious injury crash risk. *Traffic Inj Prev.* 2016;17(8):870–7.

26. Barros MS, Furtado BM, Bonfim CV. Clinical and epidemiological characteristics of motorcyclists with traumatic brain injuries treated at a referral hospital. *Rev Enferm UERJ*. 2015;23(4):540–7.
27. Christophersen AS, Gjerde H. Prevalence of alcohol and drugs among motorcycle riders killed in road crashes in Norway during 2001-2010. *Accid Anal Prev*. 2015;80:236–42.
28. de Carvalho HB, Andreuccetti G, Rezende MR, Bernini C, Silva JS, Leyton V, et al. Alcohol and drug involvement in motorcycle driver injuries in the city of Sao Paulo, Brazil: analysis of crash culpability and other associated factors. *Drug Alcohol Depend*. 2016;162:199–205.
29. Heydari ST, Vossoughi M, Akbarzadeh A, Lankarani KB, Sarikhani Y, Javanmardi K, et al. Prevalence and risk factors of alcohol and substance abuse among motorcycle drivers in Fars province, Iran. *Chin J Traumatol*. 2016;19(2):79–84.
30. Rosshiem ME, Wilson F, Suzuki S, Rodriguez M, Walters S, Thombs DL. Associations between drug use and motorcycle helmet use in fatal crashes. *Traffic Inj Prev*. 2014;15(7):678–84.
31. Singleton MD. Differential protective effects of motorcycle helmets against head injury. *Traffic Inj Prev*. 2017;18(4):387–92.
32. Bonfim CV, Silva AG, Araújo WM, Alencar C, Furtado BM. [Analysis of the spatial distribution of road accidents attended by the Mobile Emergency Service (SAMU-192) in a municipality of northeastern Brazil]. *Salud Colect*. 2018;14(1):65–75.
33. Rahman NH, Baharuddin KA, Mohamad SM. Burden of motorcycle-related injury in Malaysia. *Int J Emerg Med*. 2015;8(1):17.
34. Aguiar DG, Sousa OC, Matos PV, Santos FM, Lopes EP, Rodrigues RL, et al. Hospital hospitalization of bikers in the state of Bahia. *Braz J Health Rev*. 2019;2(2):1018–38.
35. Monte VO, Costa MA, Lemos MH, Lemos TA, Morais CL, Rezende TB, et al. Epidemiological characterization of motorcycle accident victims treated in the state of Piauí. *REAS/EJCH*. 2019; (Suppl 25):e738.
36. Tandji TE, Kim KH, Gilbert TN, Choi JW. Motorcycle-related head and limbs injuries from road traffic accident at a second level hospital in Cameroon. *J Prev Med Care*. 2019;2(3):20–8.
37. Andrade SS, Jorge MH. Estimate of physical sequelae in victims of road traffic accidents hospitalized in the Public Health System. *Rev Bras Epidemiol*. 2016;19(1):100–11.