

Ocorrências de trânsito com motocicleta e sua relação com a mortalidade¹

Nelson Luiz Batista de Oliveira²

Regina Marcia Cardoso de Sousa³

Os objetivos deste estudo foram caracterizar as ocorrências de trânsito com motocicleta, segundo condições locais, dados relacionados ao tipo de acidente, data e hora, além de identificar, entre essas variáveis, aquelas que se associaram à morte das vítimas. Como método foi usado o estudo retrospectivo, utilizando dados dos Boletins de Ocorrência de Trânsito, referentes ao ano 2004, e os registros de óbito do Instituto Médico Legal. Tem-se como resultados que 99,4% das ocorrências aconteceram em área urbana, em locais onde as condições de luminosidade (87,4%), condição meteorológica (80,6%) e sinalização (70,6%) eram satisfatórias. Predominou a colisão de motocicleta com carro ou caminhonete (55,5%) e as quedas de motocicleta foram a seguir as mais frequentes (18,0%). No tipo de impacto, o maior percentual foi observado na categoria abalroamento transversal (35,2%). O grupo de mortos diferiu em relação aos sobreviventes quanto à área e luminosidade do local da ocorrência, além do tipo de acidente e impacto. Conclui-se que as condições locais, tipos de acidente e impacto destacam-se entre as múltiplas dimensões que envolvem a gravidade das ocorrências com motociclistas.

Descritores: Acidentes de trânsito; Mortalidade; Causas Externas.

¹ Artigo extraído da tese de doutorado "Fatores associados ao risco de lesões e óbito de motociclistas envolvidos em ocorrências de trânsito", apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

² Enfermeiro, Doutor em Enfermagem, Professor Adjunto, Departamento de Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, PR, Brasil. E-mail: nloliveira@uem.br.

³ Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professora Associado, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, SP, Brasil. E-mail: vian@usp.br

Traffic Accidents with Motorcycles and their Relationship to Mortality

This study characterizes traffic accidents involving motorcycles according to local conditions, data concerning the type of accident, date and time, and identifies among these variables those associated with the death of victims. This retrospective study uses data from traffic collision reports from 2004 and death records from the institute of forensic medicine. A total of 99.4% of the events occurred in urban areas, where illumination (87.4%), weather conditions (80.6%); and traffic signs (70.6%) were satisfactory. Collisions between motorcycles and cars or pickup trucks prevailed (55.5%), followed by motorcycle falls (18.0%). In relation to the type of collision, the highest percentage was observed in broadside collision category (35.2%). There were differences between the groups of fatalities and survivors in relation to the area and illumination in the collision's site, in addition to the types of collision and impact. The conclusion is that local conditions and types of collision and impact stand out among the multiple variables defining the severity of accidents involving motorcycles.

Descriptors: Accidents, Traffic; Mortality; External Causes.

Ocorrências de trânsito com motocicleta y su relación con la mortalidad

Se tuvo por objetivo caracterizar las ocurrencias de tránsito con motocicleta, según condiciones locales, datos relacionados al tipo de accidente, fecha y hora, además de identificar entre esas variables las que se asociaron con la muerte de las víctimas. Se trata de un estudio retrospectivo utilizando datos de los Boletines de Ocurrencia de Tránsito referentes al año de 2.004 y los registros de muerte del Instituto Médico Legal. El 99,4% de las ocurrencias sucedieron en área urbana, en locales donde las condiciones de luminosidad (87,4%), condición meteorológica (80,6%) y señalización (70,6%) eran satisfactorias. Predominó la colisión de motocicleta con automóvil o camioneta (55,5%) y las caídas de motocicleta fueron las más frecuentes (18,0%). En el tipo de impacto, el mayor porcentaje fue observado en la categoría colisión transversal (35,2%). El grupo de muertos difirió en relación a los sobrevivientes en cuanto al área y luminosidad del local de la ocurrencia, además del tipo de accidente e impacto. Se concluye que las condiciones locales, tipos de accidente e impacto se destacan entre las múltiples dimensiones que envuelven la gravedad de las ocurrencias con motociclistas.

Descriptores: Accidentes de tránsito; Mortalidad; Causas Externas.

Introdução

Com a incorporação dos veículos automotores na vida cotidiana das comunidades, as ocorrências de trânsito surgem como importante problema social e econômico, sendo que, a partir da segunda metade do século XX, foram responsáveis por mortalidade extremamente alta e também por incapacidades temporárias e permanentes, que acometem indistintamente nações de todo o mundo⁽¹⁾.

Entre as ocorrências de trânsito, observa-se, nas últimas décadas, aumento crescente no número de vítimas envolvidas em acidentes de motocicleta, veículo que vem

ganhando, cada vez mais, a aceitação e a aprovação da população, por ser ágil, econômico e de custo reduzido⁽²⁾. Juntamente com ciclistas e pedestres, os motociclistas estão extremamente expostos e se destacam nas estatísticas de acidentes que provocam lesões graves e mortes⁽³⁾.

Diante dos aspectos expostos e considerando a importância das ocorrências de trânsito com motocicleta, para a ocorrência de lesão e morte, tanto pela sua incidência quanto pelos indicadores de gravidade e consequências, pretendeu-se, por meio deste estudo, caracterizar as

ocorrências com motocicleta, segundo condições locais, dados relacionados ao tipo acidente, data e hora, além de identificar entre essas variáveis aquelas que se associaram com a morte das vítimas.

O conhecimento da realidade sobre as ocorrências de trânsito com motocicleta e a mortalidade consequente pode contribuir não apenas para a elaboração de medidas e programas de prevenção de danos e mortes, mas, também, para implementar, fundamentar e desenvolver programas de assistência a indivíduos envolvidos nessas ocorrências, além de fornecer diagnóstico real da situação, para realizar outros estudos que sirvam de referência à equipe multidisciplinar, e estabelecer condutas que visem diminuir esse evento na população.

Método

Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo, analítico, retrospectivo, com abordagem longitudinal⁽⁴⁾.

Maringá, localidade onde o estudo foi desenvolvido, conta com população estimada de 335.511 habitantes, está situada ao noroeste do Paraná, sendo a terceira cidade do Estado. Atualmente, possui frota de 50.631 motocicletas e 122.963 automóveis.

Os dados, exceto os de mortalidade, foram obtidos dos Boletins de Ocorrência de Acidente de Trânsito (BOAT) da Polícia Militar. Foram consideradas as ocorrências de trânsito envolvendo motocicletas, ocorridas no município de Maringá, PR, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2004.

Em cada uma das ocorrências atendidas pela Polícia Militar, é emitido um BOAT com os dados de cada veículo e ocorrência e seus respectivos ocupantes. Desse documento foram extraídas as seguintes variáveis: data, horário e dia da semana da ocorrência, número e tipo de veículos envolvidos, área (urbana ou rural), tipo de impacto e condições do local da ocorrência (luminosidade, condição meteorológica e sinalização).

Os registros referentes ao ano 2004 foram retirados dos arquivos e, mês a mês, consultados cada um dos relatórios. Quando o registro indicava acidente de motocicleta, as informações constantes do mesmo eram, então, transcritas para o instrumento de coleta de dados específico, construído para essa finalidade. Todos os relatórios, referentes ao período de estudo foram consultados e revisados duas vezes para a inclusão de todas as ocorrências e confirmação dos dados.

A codificação do tipo de acidente foi estabelecida de acordo com informações da CID-10 (V20 a V28)⁽⁵⁾. Os óbitos em decorrência do trauma, até seis meses após a ocorrência de trânsito, foram identificados por meio da

busca dos registros do Instituto Médico Legal (IML).

O estudo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, Parecer nº354/2005. Para utilização das fontes de dados, obteve-se a autorização do 4º Batalhão da Polícia Militar e do IML.

Ao término da coleta, os dados foram armazenados em dois bancos de dados computadorizados, construídos com a planilha de cálculo Excel®, e, em um deles, a unidade de análise consistiu das ocorrências de trânsito e os dados nele armazenados que permitiram caracterizar as ocorrências com motocicleta. No outro banco, esses mesmos dados foram digitados tendo como unidade de análise os motociclistas envolvidos nessas ocorrências e, nesse rol de informações, foi incluída a variável dependente deste estudo, mortalidade.

Na análise e interpretação dos resultados, foram utilizados o Programa *Statística 7.1*® e o *Statistical Analysis System (SAS - 9.1)*®. Para comparar os grupos de indivíduos mortos e sobreviventes foi utilizada a análise bivariada e o teste do qui-quadrado. O teste exato de Fisher (p) foi utilizado nos casos em que mais de 20% da frequência esperada, das tabelas de contingência, foram menor ou igual a cinco.

Resultados

Caracterização das ocorrências de trânsito registradas no BOAT

No ano 2004, foram identificadas, através dos registros do BOAT, o total de 1.951 ocorrências de trânsito na cidade de Maringá, onde estiveram envolvidos 2.362 motociclistas, entre condutores e passageiros. Nesse total de ocorrências, houve a participação de 2.052 motocicletas. A média diária de ocorrências, independente do tipo de veículo envolvido, foi de 5,3 e a média mensal de 162.

A análise da distribuição das ocorrências de trânsito com motocicleta, segundo características do local, mostrou que a quase totalidade das ocorrências aconteceu em área urbana (99,4%), a maioria em condições de luminosidade adequada (87,4%), boa condição meteorológica (80,6%) e em local em que a sinalização de trânsito estava presente (70,6%). Ausência de informações sobre luminosidade do local foi observada em 3,7% das ocorrências, e, quanto à condição meteorológica, no momento do acidente, não houve registro em 3,6% e, ainda, em relação à sinalização, os casos sem informação alcançaram 6,8%. Portanto, os registros indicaram 0,6% das ocorrências nas áreas rurais, 8,9% em locais com luminosidade inadequada, em 15,8% as condições meteorológicas eram ruins e em

22,5% havia falta de sinalização no local das ocorrências com motocicletas.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos acidentes de trânsito, conforme o número de veículos envolvidos em cada ocorrência.

Tabela 1- Distribuição das ocorrências de trânsito com motocicleta (n=1.951), segundo número de veículos envolvidos e tipo de acidente e impacto. Maringá, PR, Brasil, 2004

Variáveis	Categorias	Nº	%
Nº de veículos envolvidos	Um	557	28,6
	Dois	1.327	68,0
	Três ou mais	67	3,4
Tipo de acidente	Motocicleta x carro/caminhonete	1.082	55,5
	Queda de motocicleta	351	18,0
	Motocicleta x atropelamento de pedestre/animal	172	8,8
	Motocicleta x veículo pesado	112	5,7
	Motocicleta x veículo não motorizado	105	5,4
	Motocicleta x motocicleta	95	4,9
	Motocicleta x objeto fixo	34	1,7
Tipo de impacto	Abalroamento transversal	686	35,2
	Queda de motocicleta	351	18,0
	Abalroamento lateral	310	16,0
	Colisão traseira	246	12,6
	Colisão com pedestre	130	6,6
	Múltiplos impactos	95	4,9
	Colisão frontal	57	2,9
	Colisão com animal	42	2,1
	Colisão com objeto fixo	34	1,7

Fonte: Boletim de Ocorrência de Acidente de Trânsito da Polícia Militar.

De acordo com os dados da Tabela 1, houve predomínio de dois veículos, 1.327 ocorrências, o que representa 68,0% do total. O número de veículos envolvidos nas ocorrências variou de um a cinco.

Na Tabela 1, também está detalhado o tipo de acidente e impacto. Ao analisar os dados, constata-se que, quanto ao tipo de acidente, houve predomínio da categoria colisão de motocicleta com carro ou caminhonete, representando mais da metade do total das ocorrências (55,5%). Quedas de motocicleta foram em segundo lugar as mais frequentes, perfazendo 351 ocorrências (18,0%). Na categoria colisão de motocicleta com veículo não motorizado, 105 casos, a quase totalidade, 103 ocorrências estavam relacionadas a veículo movido a pedal.

Considerando o tipo de impacto, o maior percentual foi observado na categoria abalroamento transversal (35,2%). O abalroamento lateral também foi um tipo de impacto frequente (16,0%), destacando-se após as quedas de motocicleta (18,0%).

Quanto ao horário em que ocorreu o acidente, os dados da Tabela 2 mostram que a maior concentração de ocorrências se deu na faixa horária da tarde, entre 12h e 17h59min, seguida pela faixa horária da noite entre 18h e 23h59min (36,5 e 30,7%, respectivamente).

Tabela 2- Distribuição das ocorrências de trânsito com motocicleta (n=1.951), segundo a data e o horário em que ocorreu o acidente. Maringá, PR, Brasil, 2004

Variáveis	Categorias	Nº	%
Faixa horária	6h às 11h59min	504	25,8
	12h às 17h59min	713	36,5
	18h às 23h59min	600	30,7
Dia da semana	0h às 5h59min	134	7,0
	Domingo	210	10,8
	Segunda-feira	259	13,3
	Terça-feira	285	14,6
	Quarta-feira	278	14,2
	Quinta-feira	265	13,6
	Sexta-feira	330	16,9
Mês da ocorrência	Sábado	324	16,6
	Janeiro	129	6,7
	Fevereiro	128	6,5
	Março	181	9,3
	Abril	142	7,3
	Maio	155	7,9
	Junho	176	9,0
	Julho	148	7,6
	Agosto	196	10,1
	Setembro	163	8,4
	Outubro	189	9,7
	Novembro	171	8,7
Dezembro	173	8,8	

Fonte: Boletim de Ocorrência de Acidente de Trânsito da Polícia Militar.

Nos finais de semana, sexta-feira e sábado, observa-se que a frequência das ocorrências se elevou de forma expressiva, e praticamente se equipararam (16,9 e 16,6%, respectivamente), porém, foi no domingo que a menor frequência de ocorrências foi registrada (10,8%). Em relação aos meses do ano, os maiores percentuais de ocorrências foram observados em março, agosto e outubro (9,3, 10,1 e 9,7%, respectivamente).

Mortes de motociclistas foram registradas em 27 das ocorrências de trânsito com motocicleta, 1,4% do total. Em duas ocorrências houve dois motociclistas mortos, totalizando assim 29 vítimas.

Comparação dos motociclistas mortos e sobreviventes, segundo características das ocorrências às quais estiveram envolvidos

Nas próximas análises, a unidade de estudo foi sempre os motociclistas (n=2.362), mesmo sendo as variáveis relacionadas às características das ocorrências.

Na Tabela 3, observa-se que os motociclistas mortos foram proporcionalmente mais frequentes do que os sobreviventes, na zona rural e em locais com luminosidade inadequada e ausência de sinalização. Associação estatisticamente significativa foi, entretanto, alcançada somente em relação às variáveis, área da ocorrência e luminosidade.

Tabela 3 - Distribuição dos motociclistas envolvidos nas ocorrências de trânsito (n=2.362), mortos e sobreviventes e valores de p, segundo características do local. Maringá, PR, Brasil, 2004

Variáveis	Categorias	Motociclistas				p
		Mortos		Sobreviventes		
		Nº	%	Nº	%	
Área (2.362)	Urbana	25	86,0	2319	99,4	<0,0001
	Rural	4	14,0	14	0,6	
Luminosidade (2.268)*	Adequada	21	77,8	2022	90,2	0,0445
	Inadequada	6	22,2	219	9,8	
Condição meteorológica (2.270)*	Boa	24	85,7	1885	84,1	1,0000
	Ruim	4	14,3	357	15,9	
Sinalização (2.190)*	Presente	17	63,0	1626	75,2	0,1771
	Ausente	10	37,0	537	24,8	

Fonte: Boletim de Ocorrência de Acidente de Trânsito da Polícia Militar.

*A diferença entre o número total e o observado refere-se a dados não informados.

Os dados da Tabela 4 mostram que as variáveis, tipo de acidente e impacto se associaram à ocorrência de vítimas.

Tabela 4 - Distribuição dos motociclistas envolvidos nas ocorrências de trânsito (n=2.362), mortos e sobreviventes e valores de p, segundo número de veículos envolvidos, tipo de acidente e impacto. Maringá, PR, Brasil, 2004

Variáveis	Categorias	Motociclistas				p
		Mortos		Sobreviventes		
		Nº	%	Nº	%	
No de veículos envolvidos	Um	8	27,5	657	28,2	0,5573
	Dois	19	65,6	1.584	67,9	
	Três ou mais	2	6,9	92	3,9	
Tipo de acidente	Motocicleta x atropelamento de pedestre/animal	-	-	190	8,1	<0,0001
	Moto x veículo não motorizado	-	-	118	5,0	
	Motocicleta x motocicleta	3	10,4	213	9,1	
	Moto x carro/caminhonete	9	31,0	1.232	53,0	
	Motocicleta x veículo pesado	9	31,0	116	5,0	
	Motocicleta x objeto fixo	4	13,8	36	1,5	
Tipo de impacto	Queda de motocicleta	4	13,8	428	18,3	<0,0001
	Abalroamento lateral	3	10,4	377	16,1	
	Abalroamento transversal	8	27,5	832	35,7	
	Colisão frontal	4	13,8	63	2,8	
	Colisão traseira	2	6,9	288	12,3	
	Colisão com objeto fixo	4	13,8	36	1,5	
	Múltiplos impactos	4	13,8	119	5,1	
	Colisão com pedestre	-	-	139	6,0	
	Colisão com animal	-	-	51	2,2	
	Queda de motocicleta	4	13,8	428	18,3	

Fonte: Boletim de Ocorrência de Acidente de Trânsito da Polícia Militar.

O percentual dos motociclistas mortos superou o grupo dos sobreviventes nas colisões com veículos pesados, objeto fixo e entre motocicletas. Nos atropelamentos e colisões com veículos não motorizados, não houve óbito

de motociclistas. Em relação ao tipo de impacto, a colisão frontal, colisão com objeto fixo e múltiplos impactos foram mais frequentes no grupo dos motociclistas mortos.

Tabela 5- Distribuição dos motociclistas envolvidos nas ocorrências de trânsito (n=2.362), mortos e sobreviventes e valores de p, segundo a data e o horário em que ocorreu o acidente. Maringá, PR, Brasil, 2004

Variáveis	Categorias	Motociclistas				p
		Mortos		Sobreviventes		
		Nº	%	Nº	%	
Faixa horária (2.362)	6h às 11h59min	6	20,7	584	25,0	0,1004
	12h às 17h59min	9	31,1	833	35,8	
	18h às 23h59min	8	27,5	748	32,0	
Dia da semana (2.362)	0h às 5h59min	6	20,7	168	7,2	0,1201
	Domingo	3	10,4	270	11,6	
	Segunda-feira	1	3,4	307	13,2	
	Terça-feira	3	10,4	337	14,4	
	Quarta-feira	6	20,6	326	14,0	
	Quinta-feira	4	13,8	303	13,0	
	Sexta-feira	2	6,9	402	17,2	
Sábado	10	34,5	388	16,6		

(continua...)

Tabela 5 - *continuação*

Variáveis	Categorias	Motociclistas				p
		Mortos		Sobreviventes		
		Nº	%	Nº	%	
Mês da ocorrência (2.362)	Janeiro	2	6,9	154	6,6	0,1756
	Fevereiro	-	-	159	6,8	
	Março	5	17,2	215	9,2	
	Abril	1	3,4	167	7,2	
	Maiο	5	17,2	178	7,6	
	Junho	1	3,4	201	8,6	
	Julho	2	6,9	184	7,9	
	Agosto	6	20,8	229	9,8	
	Setembro	2	6,9	202	8,7	
	Outubro	-	-	232	9,9	
	Novembro	3	10,4	204	8,8	
	Dezembro	2	6,9	208	8,9	

Fonte: Boletim de Ocorrência de Acidente de Trânsito da Polícia Militar.

Os resultados relacionados à data e horário das ocorrências com e sem mortos mostraram que não houve associação estatisticamente significativa entre essas variáveis (Tabela 5). Vale, no entanto, salientar que, no grupo de mortos, foram mais frequentes as ocorrências da madrugada (20,7% frente a 7,2%), aos sábados (34,5% frente a 16,6%), e nos meses de agosto, março e maio (20,8, 17,2 e 17,2% frente a 9,8, 9,2 e 7,6%, respectivamente).

Discussão

O número de veículos em circulação, a desorganização do trânsito, a deficiência da fiscalização, as condições dos veículos, as imprudências dos usuários e a impunidade dos infratores contribuem significativamente para as ocorrências de trânsito na população de motociclistas⁽⁶⁾. Adicionalmente, as ocorrências que envolvem motocicletas são, particularmente, as mais perigosas, porque, quando um veículo colide com a motocicleta, os motociclistas são as vítimas que apresentam maior frequência de lesões graves e morte⁽⁷⁻⁹⁾.

No ano 2004, na cidade de Maringá, havia relação de 916,9 motocicletas por 10.000 habitantes. Nesse ano, observou-se, por meio dos registros da Polícia Militar, que aconteceram, em Maringá, 1.951 ocorrências de trânsito envolvendo motociclistas. As mortes foram registradas em 27 (1,4%) ocorrências, nas quais foram observadas 29 vítimas. Entre os 29 mortos, 11 tiveram a morte constatada no local do evento e 18 no hospital. A maioria das mortes (68,9%) ocorreu nas primeiras horas após o acidente.

No presente estudo, o grupo de mortos diferiu dos sobreviventes quando analisada a área e a luminosidade no local da ocorrência de trânsito, observou-se que a maior proporção de indivíduos mortos foi verificada na área rural e em locais onde a luminosidade era inadequada.

Autores referem que a gravidade das vítimas, em área rural, deve ser maior do que nas áreas urbanas, provavelmente pelas altas velocidades desenvolvidas

nessas localidades, além da ausência de sinalização e fiscalização⁽⁹⁾.

A iluminação da rodovia é fator importante relacionado aos acidentes de motocicleta. Dados de pesquisa, realizada na China, mostraram que a iluminação está relacionada aos acidentes fatais e gravidade das lesões, porém, na presença de boa iluminação, o autor encontrou maior proporção de acidentes fatais e lesões mais graves (44%), frente a ocorrências em locais com iluminação ruim (27%) e à luz do dia (21%)⁽¹⁰⁾.

Presume-se que, no atual estudo, as condições locais da ocorrência de trânsito contribuíram mais para frequência do que para a gravidade dos acidentes de motocicleta e que condições locais desfavoráveis foram motivo de cautela por parte dos condutores de veículos. Além disso, as condições adequadas descritas, na grande maioria das ocorrências, podem ter minimizado a influência das condições ambientais nas consequências dos acidentes. Nesse sentido, vale lembrar que Maringá é cidade com vias planejadas, que apresenta boas condições meteorológicas a maior parte do ano.

Em relação ao tipo de acidente, observou-se, no atual estudo, que o mais frequente foi a colisão com automóveis ou caminhonetes seguido pelas quedas. O impacto que predominou foi o abalroamento transversal, e o abalroamento lateral e a colisão traseira também se destacaram após as quedas. Tipo de acidente e impacto foram associados à presença de motociclistas mortos.

Mais da metade dos acidentes fatais resultou da colisão de dois veículos, uma motocicleta e outro veículo, em movimento, geralmente, carros de passeio ou veículos pesados. O principal fator desse tipo de ocorrência é a dificuldade de o condutor de outros veículos perceber a aproximação de motocicletas e decidir adequadamente o tempo para evitar a colisão. A motocicleta tem uma pequena face e, por essa razão, dificulta em parte a visibilidade dos condutores de outros veículos para notar

sua aproximação⁽¹¹⁾.

Neste estudo, a frequência de mortos foi de forma expressiva mais elevada nas colisões com objeto fixo, veículos pesados e colisão frontal.

As colisões frontais foram responsáveis por alta porcentagem de lesões graves e mortes em um estudo realizado na Califórnia⁽¹¹⁾. Colisão com outro veículo a motor ou objeto fixo foram associados a risco elevado de lesões e morte, geralmente devido à velocidade excessiva, sendo correlacionados com nível de energia elevado⁽¹²⁾.

Além da velocidade, o tamanho (massa) do veículo envolvido também é responsável por parcela significativa do valor de energia transferida, sendo esperadas, portanto, maiores taxas de óbitos entre motociclistas traumatizados em acidentes com veículos pesados⁽¹³⁻¹⁴⁾.

Resultados deste estudo não indicaram associação entre data e hora da ocorrência e a presença de motociclistas mortos, no entanto, quando se compara o grupo de mortos e sobreviventes (Tabela 5) nota-se percentual expressivamente mais elevado de mortos no sábado e na madrugada em relação aos sobreviventes.

Na França, quando foi analisada a distribuição por tempo em que ocorreram os acidentes, concluiu-se que houve vítimas em 10,7% dos eventos que aconteceram durante a noite. Nos finais de semana, essa proporção foi de 11,2%. Os autores referem que acidentes durante a noite e, em finais de semana, resultam em alta mortalidade⁽¹⁵⁾.

Vários estudos epidemiológicos, nacionais e internacionais^(4,10,16-17), usando diferentes metodologias, mostram resultados semelhantes e diferentes dos encontrados neste estudo, quando se analisa o período em que ocorreu o acidente. Os estudos internacionais evidenciam o domingo pela alta frequência de ocorrências de trânsito, diferindo das observações do atual estudo. Diferenças nas condições climáticas, nos hábitos populacionais e no uso da motocicleta devem desencadear essas discrepâncias, sendo, portanto, de grande importância as análises regionais relacionadas à data e horário das ocorrências, quando esses dados são relevantes para o planejamento de ações e para gestão do sistema de saúde.

Neste estudo, os resultados evidenciaram que, na maior parte das ocorrências (68,0%), houve o envolvimento de dois veículos. A mortalidade foi similar quando estiveram envolvidos um, dois ou mais veículos. Provavelmente, a velocidade, tipo de impacto dos veículos envolvidos em uma ocorrência de trânsito têm maior destaque para o desfecho de mortalidade em relação ao número de veículos envolvidos.

Falhas, na cobertura e na qualidade das informações registradas no BOAT, dificultou a retratação da realidade foco deste estudo. Foi elevada a frequência de ausência de dados, ou de preenchimento insuficiente para algumas informações importantes tais como: uso do capacete pelo motociclista no momento do acidente, condição de habilitação, velocidade do veículo e consumo de álcool pelo seu condutor .

O BOAT não registrava a velocidade do veículo. Quanto ao uso de álcool pelos condutores, a ausência de informação provavelmente decorreu do amparo legal que, na época do registro dos dados, protegia o condutor de ter seu consumo de álcool comprovado.

No entanto, é importante considerar que as fontes de dados consultadas (BOAT e registros do IML) são considerados documentos legais e, como tal, merecem toda a atenção, cautela e observação quanto ao correto e eficiente preenchimento.

Os resultados obtidos, nesta pesquisa, confirmaram a importância das ocorrências de trânsito envolvendo motocicletas e sua relação com a mortalidade de motociclistas. Revelaram especificidades importantes, relacionadas ao tipo de acidente, tipo de impacto e condições locais, que podem contribuir para a elaboração e implementação de políticas e estratégias de redução dos acidentes de motocicleta e programas de assistência aos indivíduos envolvidos nessas ocorrências⁽²⁻³⁾.

Para finalizar os comentários, vale ressaltar que, na organização dos resultados apresentados, esteve sempre presente a inquietação de que os mesmos possam colaborar significativamente para a elaboração de medidas para a prevenção da morbimortalidade por acidentes de motocicleta.

Conclusão

Os resultados encontrados reafirmam, em alguns aspectos, as características das ocorrências de trânsito descritas na literatura, porém, mostram também diferenças decorrentes das especificidades regionais relacionadas às condições locais e ao uso da motocicleta. As colisões com objeto fixo, além das colisões frontais, com veículos pesados, e os múltiplos impactos se destacaram nas relações identificadas entre tipo de impacto, de acidente e mortalidade. Luminosidade inadequada e as ocorrências na área rural foram mais observadas no grupo de mortos quando comparado ao de sobreviventes.

Espera-se que os resultados obtidos sirvam de estímulo para realização de outras pesquisas que possam complementar e confirmar o conhecimento alcançado.

Referencias

1. Marin L, Queiroz MS. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cad Saúde Pública*. 2000 janeiro-março;16(1):7-21.
2. Oliveira NLB de, Sousa RMC de Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de trânsito. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2003 dezembro;11(6):749-56.
3. Calil AM, Sallum EA, Domingues CA, Nogueira LS. Mapeamento das lesões em vítimas de acidentes de trânsito: revisão sistemática da literatura. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2009 janeiro/fevereiro;17(1):120-5.
4. Rouquayrol MZ, Almeida N Filho. *Epidemiologia & Saúde*. 6ª ed. São Paulo (SP): Guanabara Koogan; 2003.
5. Organização Mundial da Saúde, Organização Panamericana da Saúde. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*, 10 revisão, v.1. 8a ed. São Paulo: EDUSP; 2000.
6. Bastos Y, Gerber L, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. *Cad Saúde Pública*. 2005 maio-junho; 21(3):815-22.
7. Gabella B, Reiner KL, Hoffman RE, Cook M, Stallones L. Relationship of helmet use and head injuries among motorcycle crash victims in El Paso, Colorado, 1989-1990. *Accid Anal Prev*. 1995 June; 27(3):363-9.
8. Stella J, Sprivulis P, Cooke C. Head injury related road crash mortality in rural Western Australia. *ANZ J Surg*. 2001 November; 71(11):665-8.
9. Faria EO, Braga MGC. Propostas para minimizar os riscos de acidentes de trânsito envolvendo crianças e adolescentes. *Ciênc Saúde Colet*. 1999; 4(1):95-107.
10. Yau KKW. Risk factors affecting the severity of single vehicle traffic accidents in Hong Kong. *Accid Anal Prev*. 2004 May; 36(3):333-40.
11. Peek-Asa C, Kraus JF. Injuries sustained by motorcycle riders in the approaching turn crash configuration. *Accid Anal Prev*. 1996 September; 28(5):561-9.
12. Javouhey E, Guérin AC, Chiron M. Incidence and risk factors of severe traumatic brain injury resulting from road accidents: a population-based study. *Accid Anal Prev*. 2006 March; 38(2):225-33.
13. Andrade SM, Mello Jorge MHP. Acidentes de transporte terrestre em cidade da Região Sul do Brasil: avaliação da cobertura e qualidade dos dados. *Cad Saúde Pública*. 2001 novembro-dezembro; 17(6):1449-56.
14. Jolly BT. Bigger is better, but not for everyone [commentary]. *Ann Emerg Med*. 1997 August; 30(2):225-6.
15. Reynaud M, Le Breton P, Gilot B, Vervialle F, Falissard B. Alcohol is the main factor in excess traffic accident fatalities in France. *Alcohol Clin Exp Res*. 2002 Dec;26(12): 1833-9.
16. Nakahara S, Chadbunchachai W, Ichikawa M, Tipsuntornsak N, Wakai S. Temporal distribution of motorcyclist injuries and risk of fatalities in relation to age, helmet use and riding while intoxicated in Khon Kaen, Thailand. *Accid Anal Prev*. 2005 Sept;37(5): 833-42.
17. Pereira WAP, Lima MADS. Atendimento pré-hospitalar: caracterização das ocorrências de acidente de trânsito. *Acta Paul Enferm*. 2006 jul/set; 19(3):279-83.

Recebido: 27.11.2009

Aceito: 24.5.2010

Como citar este artigo:

Oliveira NLB, Sousa RMC. Ocorrências de trânsito com motocicleta e sua relação com a mortalidade. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. mar-abr 2011 [acesso em: _____];19(2):[08 telas]. Disponível em: _____

URL

dia | ano
mês abreviado com ponto