

MORTES POR ACIDENTES DE TRÂNSITO OCORRIDOS ENTRE IDOSOS EM RODOVIAS NO BRASIL

Flávia Emília Cavalcante Valença Fernandes¹
Rosana Alves de Melo²
Jobson Maurilio Alves dos Santos³

Resumo: O objetivo do estudo foi descrever os acidentes de trânsito ocorridos entre idosos em rodovias federais brasileiras. Tratou-se de um estudo descritivo com a utilização dos dados secundários dos registros dos acidentes de trânsito ocorridos em rodovias federais no Brasil e registrados na base da Polícia Rodoviária Federal. As variáveis do estudo envolveram informações das vítimas, do acidente, da via e condições meteorológicas. Lançou-se mão da estatística descritiva por meio da distribuição de frequência e medidas de tendência central e dispersão com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Os acidentes acometeram principalmente idosos entre 60 e 69 anos, com média de 67,1 anos (DP 67,1) de idade. Os homens foram mais prevalentes nas ocorrências (75,9%). A maioria dos acidentes apresentava registro de vítimas feridas (72,2%) sendo a maioria condutores dos veículos. O principal veículo envolvido foi o automóvel (51,2%) e o tipo do acidente foi colisão e/ou engavetamento (54,5%). Os acidentes ocorriam principalmente em pleno dia (65,0%), sendo a hora média de ocorrência às 13h (DP 5,2) e no final de semana. Quanto às condições da via no momento do acidente, observou-se que os acidentes ocorriam principalmente em vias retas (67,9%), e cuja condição meteorológica era céu claro (55,6%). Quanto às causas do acidente, a

- 1 Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, flavia.fernandes@upe.br.
- 2 Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, rosana.melo@univasf.edu.br.
- 3 Mestre em Economia. Doutorando em Economia pela UFPE. Economista da UFPE, jobsonmaurilio@gmail.com

falta de atenção do condutor foi a de maior prevalência (36,9%). Esses resultados reforçam a necessidade de adoção de medidas de prevenção e fiscalização visando à redução desses acidentes, em especial entre os idosos.

Palavras-chave: Acidentes de trânsito, Idoso, Mortalidade, Estradas

Introdução

A Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (2001) brasileira traz que os acidentes e as violências se configuram em um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência (BRASIL, 2001). Esse cenário não é tratado somente no Brasil, mas também em nível internacional (SEID et al., 2015). A política define ainda que: “o acidente é entendido como o evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas e ou emocionais no âmbito doméstico ou nos outros ambientes sociais, como o do trabalho, do trânsito, da escola, de esportes e o de lazer” (BRASIL, 2001, p.3).

Em todo o mundo, as mortes por acidentes no trânsito vitimaram 18,2 pessoas a cada 100.000 habitantes no ano de 2019 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019). Estudo realizado na Nigéria, apresentou uma prevalência de óbitos por acidentes de trânsito de 73,8% quando comparado a outras causas de mortes (ADEGOKE; AJULUCHUKWU, 2019).

Um acidente de trânsito pode gerar repercussões em vários campos da vida do indivíduo, família e coletividade inclusive nos aspectos da saúde, econômicos e sociais (SANTOS et al., 2018). Não apenas o impacto das mortes provocadas pelos acidentes, mas as sequelas e incapacidades geradas são trazidas na literatura podendo chegar a 15,1% dos envolvidos (MALTA et al., 2016). Consequências que podem resultar em interrupção das atividades habituais de vida, em especial entre motociclistas quando comparados aos motoristas (RIOS et al., 2019).

Entre os principais traumas atendidos em serviços de saúde, destacam-se as quedas e os acidentes de trânsito (FREITAS et al., 2015) sendo importante problema também para as pessoas idosas (SOUZA et al., 2003). Embora não sejam o grupo mais vitimado pelos acidentes de trânsito, quando esses ocorrem entre os idosos apresentam-se de forma mais grave, tanto pelas alterações fisiológicas que ocorrem no processo de envelhecimento quanto pelas lesões provocadas por esses eventos (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2015).

Conhecer mais sobre as condições de ocorrência dos acidentes de trânsito que possam resultar ou não em vítimas fatais e que ocorram em rodovias federais além do conhecimento acerca do tipo de via, fase do dia e dia da semana de ocorrência, permite a adoção de ações preventivas mais efetivas, subsidiando e complementando campanhas que visem a redução dos acidentes (BARROSO JUNIOR; BERTHO; VEIGA, 2019).

Nesse contexto, essa pesquisa tem como objetivo descrever os acidentes de trânsito ocorridos entre idosos em rodovias federais brasileiras.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa. Os estudos descritivos buscam determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos. A epidemiologia descritiva pode fazer uso de dados secundários e primários examinando como a incidência ou a prevalência de uma doença varia de acordo com determinadas características (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

Foram utilizados dados secundários e de domínio público dos registros dos acidentes de trânsito ocorridos em rodovias federais em todo o Brasil. Os dados são disponibilizados pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) em sítio eletrônico aberto (<https://portal.prf.gov.br/dados-abertos-acidentes>). Essas informações são originadas a partir do registro do acidente que é o lançamento das informações do acidente de trânsito, com vistas a gerar um documento público sobre a ocorrência, por meio do Boletim de Acidente de Trânsito (BAT) ou e-DAT. Este pode ser feito pelos envolvidos ou pela própria PRF (PRF, 2015). Incluíram-se na amostra os acidentes entre pessoas com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, ocorridos e notificados no ano de 2018, independentemente do local de ocorrência e desfecho das vítimas.

As variáveis do estudo envolveram informações das vítimas, do acidente, da via e condições meteorológicas. As características da vítima foram: sexo, idade, tipo da vítima envolvida. Quanto às condições do acidente, foram utilizadas: classificação do acidente, veículo da vítima, tipo do acidente, dia da semana, turno e hora aproximada de ocorrência. As informações da via foram o sentido e o traçado da via, as causas do acidente. As condições meteorológicas incluídas foram a fase do dia e condição do tempo.

Lançou-se mão da estatística descritiva com a utilização da distribuição de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas e das medidas de tendência central, como a média, e de dispersão, como o desvio padrão. Foram calculados os intervalos de confiança de 95% para a média seguindo a distribuição Z e para a proporção assumindo a distribuição binomial.

Foi utilizado o Programa estatístico Stata 14.0 e o Microsoft Office Excel 2013. Os dados foram apresentados em tabelas. Foram respeitados os

preceitos éticos estabelecidos na Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510/2016 dispensando a avaliação pelo Comitê de Ética, visto que os dados são secundários e de domínio público.

Resultados e discussão

Os acidentes de trânsito ocorridos entre os idosos brasileiros envolveram principalmente pessoas de uma faixa etária menor, entre 60 e 69 anos e com uma média de 67,1 anos (DP = 67,1) de idade. Os homens estiveram mais prevalentes nas ocorrências (75,9%). A maioria dos acidentes apresentava registro de vítimas feridas (72,2%) sendo a maioria condutores dos veículos (66,1%) (Tabela 1).

A PRF entende como acidente de trânsito todo acontecimento não premeditado do qual resultem danos, sejam eles materiais e/ou pessoais, envolvendo veículo na via pública (PRF, 2015). Esses acidentes acometem principalmente pessoas jovens, entretanto, quando ocorrem em idosos provocam maior necessidade de internação, destacando-se os atropelamentos (PINTO et al., 2016).

O perfil de ocorrência dos acidentes de trânsito entre idosos identificado no presente estudo é corroborado pela literatura nacional evidenciando-se os homens como os mais acometidos, assim como a idade como fator de risco para a possibilidade de óbito decorrente das lesões causadas pelos acidentes sendo os idosos mais jovens os mais acometidos (FREITAS et al., 2015) assim como de maior chance para a mortalidade (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2017).

Os homens sofrem mais violência, nos seus diversos cenários, que levam a óbito e tornam-se visíveis nos índices de mortalidade (BRASIL, 2001). No trânsito, eles se expõem e morrem mais do que mulheres, especialmente os jovens e compõem um grupo especial de condutores no Brasil, devendo ser tratados de maneira diferente, a fim de impedir o crescimento. A sociedade deve ter uma atitude especialmente vigilante em relação aos homens ao volante (MEDEIROS; NADANOVSKY, 2016).

A idade das vítimas envolvidas nos acidentes em estudo internacional foi maior que a faixa de idade evidenciada no presente estudo. No Irã, idade média das mortes no trânsito de idosos foi de 75,3 anos e o sexo mais prevalente também foi o masculino (SADEGHI-BAZARGANI; SAMADIRAD; MOSLEMI, 2018). Em outra análise realizada em âmbito hospitalar no Norte

do Irã, a idade média dos idosos atendidos foi de 70,9 anos sendo também homens, em sua maioria (ETEHAD et al., 2015).

Apesar de a maioria dos registros com os acidentes terem sido em condutores, os pedestres, aparecem como as principais vítimas dos acidentes no grupo de idoso em âmbito internacional (SADEGHI-BAZARGANI; SAMADIRAD; MOSLEMI, 2018). Os idosos apresentam elevado risco de sofrerem lesões no trânsito com alta taxa de mortalidade intra-hospitalar, especialmente pedestres. Esse fato pode estar relacionado com uma maior proporção dessa população nessa categoria. As partes do corpo mais acometidas nesses acidentes em geral são cabeça e pescoço e a taxa de mortalidade hospitalar foi maior em idosos pedestres e motociclistas em comparação com idosos jovens e outros tipos de vítimas (ETEHAD et al., 2015).

Outro estudo aponta também que, entre os acidentes nos idosos, predominam as lesões em múltiplos órgãos e em membros superiores e inferiores observando-se ainda um elevado percentual de lesões na cabeça e pescoço (PINTO et al., 2016).

Os traumas provocados pelos acidentes, como traumas de tórax e cranioencefálicos, podem ser potencialmente graves podendo levar a óbito ou mesmo por provocarem maiores períodos de permanência nas unidades de terapia intensiva (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2015).

O crescimento desses eventos envolvendo idosos foi evidente em determinadas áreas no Seul e, com registro de pontos críticos diferindo dependendo da condição do envolvido entre motorista ou vítima (KANG; CHO; SON, 2018). No Brasil, essa mortalidade também apresentou ascendência entre os idosos (CAMARGO; IWAMOTO, 2012).

Além de diferenças entre os locais de ocorrência, passageiros ou pedestres apresentaram também maiores chances de morrer, comparados aos condutores (PAIXÃO et al., 2015). Estudo realizado na Austrália, evidenciou um aumento no quantitativo de motoristas mais velhos entre 2003 e 2012 acompanhado de um aumento no número total de acidentes, ferimentos graves e mortes para motoristas mais idosos com 85 anos ou mais (THOMPSON; BALDOCK; DUTSCHKE, 2018).

O rápido envelhecimento da população associado ao aumento da frota de automóveis e motocicletas, incentivado por medidas regulatórias e pelo crescimento econômico representam desafios a ser enfrentados considerando a política pública nacional para o trânsito (BACCHIERI; BARROS, 2011).

Os acidentes de trânsito, de um modo geral, resultam de desarranjos na infraestrutura urbana, comportamento arriscado de condutores e pedestres e deficiências na regulação ou fiscalização do tráfego. Esses acidentes, por seu impacto sobre o setor saúde, torna-se um tema complexo, principalmente pela perda de pessoas em idade produtiva (CAMARGO; IWAMOTO, 2012).

Tabela 1 – Distribuição das características demográficas, classificação do acidente e tipo da vítima envolvida em acidentes de trânsito ocorridos em rodovias federais. Brasil, 2018.

	Média	DP	IC95%*	
Idade	67,1	6,4	67,0	67,1
	n	%	IC95%**	
Faixa etária				
60 a 69	17.127	71,0	70,5	71,6
70 a 79	5.647	23,4	22,9	24,0
80 ou mais	1.339	5,6	5,3	5,8
Sexo				
Feminino	5.809	24,1	23,6	24,6
Masculino	18.302	75,9	75,4	76,4
Classificação do acidente				
Com Vítimas Fatais	3.306	13,7	13,3	14,2
Com Vítimas Feridas	17.404	72,2	71,6	72,7
Sem Vítimas	3.403	14,1	13,7	14,6
Tipo da vítima envolvida				
Condutor	15.933	66,1	65,5	66,7
Passageiro	7.271	30,2	29,6	30,7
Pedestre	904	3,8	3,5	4,0
Cavaleiro	5	0,0	0,0	0,0

*IC95% - Intervalo de Confiança de 95% para a média

**IC95% - Intervalo de Confiança de 95% para a proporção

Analisando as características do acidente, o principal veículo envolvido foi o automóvel (51,2%) e o tipo do acidente foi colisão e/ou engavetamento (54,5%). Os acidentes ocorriam principalmente em pleno dia (65,0%), no turno da tarde (36,8%) sendo a hora média de ocorrência às 13h (DP = 5,2). O período da semana de maior ocorrência foi o final de semana incluindo o sábado (15,9%), a sexta-feira (15,2%) e o domingo (14,3%) (Tabela 2).

Os finais de semana, Além de maiores prevalências também podem apresentar maiores chances de acidentes letais sendo 35% maiores aos domingos e 18% aos sábados, em comparação à segunda-feira (BARROSO JUNIOR; BERTHO; VEIGA, 2019).

Os dias da semana de maior ocorrência registrados no presente estudo apresentou resultados semelhantes ao estudo desenvolvido na VIII Região de Saúde de Pernambuco em que prevaleceu o final de semana com maiores registros. Esse mesmo estudo também evidenciou veículos da categoria B, as quais incluem os veículos, como os mais envolvidos (BARROS et al., 2018).

Os dias de maior registro é trazido em estudo mais antigo evidenciando não só o mesmo perfil das vítimas de acidente, como homens e jovens, mas também evidencia o mês de dezembro, os finais de semana, principalmente o sábado, e o turno da noite (BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005), cenário que se repete ao longo dos anos.

Estudo realizado com dados do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) em Olinda Pernambuco, evidenciou que os finais de semana também concentravam a maioria dos atendimentos com diferença nos horários de ocorrência variando entre diurno e noturno dependendo do período da semana. Durante a semana (de segunda a quinta-feira) prevaleceram os acidentes durante o dia e nos finais de semana, durante a noite e madrugada e as motocicletas estavam envolvidas em mais da metade desses acidentes (CABRAL; SOUZA; LIMA, 2011).

Os horários também podem variar dependendo da condição da vítima, seja ela condutor ou pedestre como mostra estudo realizado no Seul para a população idosa. Para os acidentes de trânsito envolvendo os motoristas idosos, evidenciaram-se áreas específicas e principalmente durante a manhã e a tarde, enquanto pontos críticos foram encontrados para vítimas idosas distribuídos em uma ampla área de dia para noite (KANG; CHO; SON, 2018).

Os veículos envolvidos nos acidentes de trânsito podem variar de acordo com a localidade em que esse acidente ocorre. No presente estudo, os registros dos acidentes incluem aqueles que ocorreram apenas em rodovias federais sob jurisdição da PRF. Nessas rodovias, em geral, há um maior fluxo de veículos maiores além dos automóveis como é o caso da circulação de caminhões e veículos de carga.

Relatório publicado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (2015) evidenciou uma maior proporção dos acidentes em rodovias federais

também ocorridos com envolvimento de automóveis. Esse cenário pode estar relacionado a frota circulante nessas localidades. Entretanto, a gravidade com que os acidentes ocorrem também está relacionada ao veículo. Veículos mais vulneráveis como as motocicletas deixam o usuário mais exposto a situações de perigo como quedas e atropelamentos de outros veículos levando a acidentes mais graves e até ao óbito, muitas vezes no próprio local do acidente (IPEA, 2015).

Os acidentes nas rodovias federais respondem por aproximadamente 20% das mortes no trânsito implicando em fortes impactos sobre o orçamento público e sobre a renda das famílias atingidas (IPEA, 2015). Apesar da maior prevalência de automóveis e veículos de maior porte no presente estudo, a motocicleta, a motoneta e os ciclomotores representam importante impacto sobre os acidentes representando mais de duas mil ocorrências.

A frota de veículos a motor de duas e três rodas está crescendo rapidamente em quase todas as partes do mundo. Esses veículos são um dos principais meios de transporte para pessoas e atraem usuários cada vez mais variados e com as mais diversas finalidades de utilização (OMS, 2017).

Além dos riscos de morte, os pacientes idosos traumatizados em decorrência dos acidentes envolvendo motocicleta apresentaram maior gravidade da lesão. Além disso, representa influência sobre a internação com necessidade maior de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), mais tempo de internação e maior mortalidade, quando comparados aos acidentes ocorridos entre os adultos (HSIEH et al., 2017).

Parte da gravidade do acidente com a motocicleta está relacionada ao uso de equipamento de proteção individual como o capacete (HSIEH et al., 2017) sendo as lesões na cabeça as mais prevalentes entre os motociclistas (GHAFARI-FAM et al., 2016). Estudo internacional evidenciou que pacientes que não usavam capacete tinham uma primeira pontuação mais baixa na Escala de Coma de Glasgow e uma maior proporção do status de inconsciente, além de outras complicações e lesão grave. Apresentaram também pior evolução na internação levando a um maior tempo e mortalidade mais alta, enfatizando a necessidade e importância do uso de equipamentos de proteção, especialmente capacetes (HSIEH et al., 2017).

No Noroeste do Irã, estudo também apontou a motocicleta como o mecanismo do acidente mais frequente tendo sido o trauma na cabeça a principal causa da morte entre as vítimas envolvidas. O estudo aponta ainda que cerca de 82% das vítimas eram os condutores das motocicletas e os demais eram

passageiros. As mortes causadas pelas motocicletas, apesar de terem apresentado uma tendência decrescente durante a última década no Noroeste do Irã, continuam sendo um importante problema de saúde pública (SADEGHI-BAZARGANI; SAMADIRAD; HOSSEINPOUR-FEIZI, 2018).

Em Taiwan, a motocicleta também figurou como o principal veículo seguido da bicicleta e evidenciou que o não uso de capacete foi um determinante da hospitalização por motociclistas sendo um fator de risco. Dentre outros, o estudo evidenciou alguns determinantes da hospitalização, destacando-se os ciclistas idosos, fatores relacionados às estradas como curvas acentuadas e o consumo de álcool (PAI et al., 2018).

Medidas que promovam a utilização dos equipamentos de segurança entre os usuários de motocicleta devem ser estimuladas em especial aplicação de leis para o uso do capacete e promoção de comportamentos de segurança entre os motociclistas (RASOUL et al., 2018). Na Carolina do Norte, estudo apontou que a aplicação da lei de capacete universal impediu cerca de 190 a 226 admissões hospitalares de motociclistas por traumatismo em 2011. Além de prevenir as internações e lesões, proporcionou uma redução nas despesas hospitalares nesse mesmo ano (NAUMANN et al., 2015).

Apesar dos estudos anteriores trazerem as motocicletas, em outras localidades os automóveis ainda estão presentes. Em uma Província do Irã, mais da metade das pessoas que morreram por acidente de trânsito estavam em um carro tendo sido os mais jovens os mais afetados na mortalidade. Apesar disso, o estudo evidenciou um aumento no número de mortes

entre motociclistas e um aumento nas mortes ocorridas fora da cidade (YADOLLAHI; GHOLAMZADEH, 2019).

A maior prevalência do automóvel no acidente também direciona para a maior frequência do tipo do acidente em que a colisão e o engavetamento foram maiores como o evidenciado no presente estudo. Dado corroborado por estudo internacional o qual evidenciou também o carro como o principal veículo da colisão (SADEGHI-BAZARGANI; SAMADIRAD; HOSSEINPOUR-FEIZI, 2018).

Tabela 2 – Distribuição das características dos acidentes de trânsito ocorridos em rodovias federais. Brasil, 2018

	n	%	IC95%*	
Veículo				
Automóvel/utilitário	12.340	51,2	50,6	51,8
Bicicleta	395	1,6	1,5	1,8
Caminhonete, caminhão, trator, camioneta, ônibus	9.254	38,4	37,8	39,0
Carroça, reboque e semi reboque e outros	101	0,4	0,3	0,5
Motocicleta, motoneta, ciclomotor e triciclo	2.018	8,4	8,0	8,7
Tipo do acidente				
Atropelamento	1.293	5,4	5,1	5,7
Capotamento e tombamento	3.246	13,5	13,0	13,9
Colisões e engavetamento	13.128	54,5	53,8	55,1
Colisão contra objeto fixo	1.858	7,7	7,4	8,1
Outros	4.584	19,0	18,5	19,5
Fase do dia				
Amanhecer	974	4,0	3,8	4,3
Pleno dia	15.673	65,0	64,4	65,6
Anoitecer	1.395	5,8	5,5	6,1
Plena noite	6.071	25,2	24,6	25,7
Dia da semana				
Domingo	3.457	14,3	13,9	14,8
Segunda-feira	3.282	13,6	13,2	14,0
Terça-feira	3.307	13,7	13,3	14,2
Quarta-feira	3.170	13,2	12,7	13,6
Quinta-feira	3.402	14,1	13,7	14,6
Sexta-feira	3.671	15,2	14,8	15,7
Sábado	3.824	15,9	15,4	16,3
Turno				
Manhã	7.669	31,8	31,2	32,4
Tarde	8.865	36,8	36,2	37,4
Noite	5.595	23,2	22,7	23,7
Madrugada	1.984	8,2	7,9	8,6
	Média	DP	IC95%**	
Hora aproximada	13	5,2	13,2	13,3

*IC95% - Intervalo de Confiança de 95% para a proporção

**IC95% - Intervalo de Confiança de 95% para a média

Quanto às variáveis relacionadas à via no momento do acidente, observou-se que o sentido da via era o crescente (53,0%), os acidentes ocorriam principalmente em vias retas (67,9%), e cuja condição meteorológica era céu claro (55,6%). Quanto às causas do acidente, a falta de atenção do condutor foi a de maior prevalência (36,9%) seguido de velocidade incompatível (13,9%) e desobediência às normas de trânsito (11,9%) (Tabela 3).

Estudo que analisou os fatores associados à letalidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras em 2016 corrobora com os dados evidenciados no presente estudo. Também evidenciou as pistas retas com maior prevalência dos acidentes. As chances de letalidade foram maiores em acidentes em curvas e em retas, em comparação com acidentes em cruzamentos (BARROSO JUNIOR; BERTHO; VEIGA, 2019).

As pistas retas podem estar relacionadas ao excesso de velocidade por parte dos condutores e associados a falta de atenção dos motoristas podendo resultar em acidentes de trânsito como evidenciado na presente pesquisa. Aproximadamente 67% dos acidentes com vítimas fatais ocorreram em zonas rurais, e 23% das mortes foram causadas por excesso de velocidade ou ultrapassagem indevida (IPEA, 2015).

Alguns fatores humanos e das vias podem ser destacados como associados aos acidentes de trânsito. O uso de álcool e o excesso de velocidade, por exemplo, também são apontados como fatores associados aos acidentes de trânsito (PAIXÃO et al., 2015) e estão relacionados a adoção de comportamentos arriscados na condução veicular.

Condutores mais velhos tendem a não assumir condutas arriscadas no trânsito como alta velocidade, uso de bebida alcoólica ou dirigindo com fagida, entretanto, problemas perceptivos e a dificuldade em julgar e responder às ações no tráfego, muitas vezes contrabalançam esse atributo. Estudo internacional mostrou que esses motoristas tinham menor probabilidade de sofrer acidentes também durante a noite ou no início da manhã, em estradas curvas, ou durante condições climáticas adversas. Os jovens assumem maiores riscos na condução de veículos além da falta de habilidade (MCGWIN; BROWN, 1999).

Além das causas relacionadas aos motoristas, outras causas são apontadas pela literatura. Estudo internacional mostrou que o motivo mais comum para os acidentes foi relatado como o péssimo estado das estradas relatando ainda impacto negativo provocado pelos acidentes sobre a economia da família e do país devido à perda de produtividade (SAPKOTA; BISTA; ADHIKARI, 2016).

Pesquisa realizada com pedestres mostrou que todos os sujeitos realizaram várias ações arriscadas incluindo comportamentos com o uso de dispositivos eletrônicos ou não utilização da faixa de pedestres. Ademais, pelo menos um quinto havia se envolvido em um acidente de trânsito como pedestre nos últimos cinco anos. Isso ocorreu devido a causas externas não relacionadas a fatores humanos ou que não puderam ser identificados (NARVÁEZ et al., 2019).

Tabela 3 – Distribuição das características das vias, condições meteorológicas e causas dos acidentes de trânsito em rodovias federais. Brasil, 2018.

	n	%	IC95%	
Sentido da via				
Decrescente	11.325	47,0	46,4	47,6
Crescente	12.767	53,0	52,4	53,6
Traçado da via				
Curva	3.819	18,4	17,9	19,0
Desvio Temporário, retorno, rotatória	1.407	6,8	6,5	7,1
Interseção de vias	1.171	5,7	5,3	6,0
Ponte, Túnel, Viaduto	258	1,2	1,1	1,4
Reta	14.079	67,9	67,3	68,5
Condição meteorológica				
Chuva	3.247	13,6	13,2	14,0
Céu claro	13.266	55,6	54,9	56,2
Garoa/chuvisco	738	3,1	2,9	3,3
Nevoeiro/neblina	253	1,1	0,9	1,2
Nublado	3.928	16,5	16,0	16,9
Sol	2.413	10,1	9,7	10,5
Vento	33	0,1	0,1	0,2
Causas do acidente				
Ingestão de Álcool e/ou substâncias psicoativas	1.202	5,0	4,7	5,3
Animais na Pista	299	1,2	1,1	1,4
Objeto estático	160	0,7	0,6	0,8
Falta de Atenção à Condução	8.898	36,9	36,3	37,5
Condutor Dormindo	963	4,0	3,8	4,2
Mal Súbito	397	1,7	1,5	1,8
Falta de Atenção do Pedestre	648	2,7	2,5	2,9
Não guardar distância de segurança	1.740	7,2	6,9	7,5
Velocidade Incompatível	3.345	13,9	13,4	14,3
Desobediência às normas de trânsito	2.871	11,9	11,5	12,3

	n	%	IC95%	
Defeito Mecânico no Veículo	1.362	5,7	5,4	5,9
Restrição de Visibilidade	459	1,9	1,7	2,1
Defeito na Via	1.544	6,4	6,1	6,7
Fenômenos da natureza	172	0,7	0,6	0,8
Agressão Externa	53	0,2	0,2	0,3

IC95% - Intervalo de Confiança de 95% para a proporção

Os acidentes de trânsito apresentam elevado impacto sobre a morbidade e sobre a mortalidade. Mais da metade dos atendimentos realizados em um determinado hospital está voltada para as vítimas de acidentes de trânsito (HAILEMICHAEL; SULEIMAN; PAUOLOS, 2015). Além disso, os valores expressivos dos custos desses acidentes servem de alerta para toda a sociedade por causa do seu ônus gerado. Devem ser estimuladas adoção de medidas práticas e exequíveis tornando os espaços urbanos mais seguros para o deslocamento, principalmente de pedestres e de ciclistas, especialmente crianças e idosos (TISCHER, 2019).

Ações de educação em saúde para a comunidade na perspectiva de prevenção dos acidentes devem ser realizadas como por exemplo o uso adequado de calçadas pelos pedestres. Além disso, o uso de capacetes para os motociclistas é de extrema importância (HAILEMICHAEL; SULEIMAN; PAUOLOS, 2015). Esforços também devem ser somados na construção de uma infraestrutura ideal (NARVÁEZ et al., 2019).

Além dos equipamentos de segurança devem ser fortalecidas ações que inibam comportamentos perigosos como a utilização de bebida alcoólica e direção, uma vez que a utilização destes pode minimizar o tempo de atendimento entre a ocorrência e o atendimento em nível hospitalar (ALENCAR et al., 2020). Somado a isso, prevenção também do uso de celular ao volante também deve ser estimulada, fator que a cada ano ocasiona mais acidentes com vítimas fatais (BARROSO JUNIOR; BERTHO; VEIGA, 2019).

Considerações finais

Os acidentes de trânsito ocorridos em rodovias federais entre os idosos no Brasil evidenciados no presente estudo trazem pontos que convergem com a literatura já discutida. Contudo traz também apontamentos importantes que fornecem subsídios para construção de propostas de prevenção. Os homens e idosos mais jovens, na condição de condutores e acidentes com vítimas feridas

prevaleceram. Destacaram-se os automóveis e os acidentes ocorridos principalmente nos finais de semana, em pleno dia, em via reta, e mecanismo de colisão ou engavetamento como o tipo de acidente. A principal causa do acidente descrita foi a falta de atenção à condução veicular. Esses resultados reforçam a necessidade de adoção de medidas de prevenção e fiscalização, mas ao mesmo tempo chamam a atenção para os cuidados no momento da condução uma vez que a falta de atenção ou distração pode causar acidentes que podem ser fatais. Sendo assim, são medidas que podem contribuir para redução desses índices. Os resultados apresentados não trazem inferência estatística, apresentando apenas resultados que têm a finalidade de descrever.

Referências

ADEGOKE, O.; AJULUCHUKWU, J. N. Demographic Characteristics and Causes of Death for Persons Brought in Dead to Emergency Department of a Tertiary Health Facility in South - West Nigeria. **Niger Postgrad Med J**, v. 26, p. 45–52, 2019.

ALENCAR, N. M. et al. Trajectory of the Victims of Overland Transport Accidents : From Prehospital to Hospital Care. **Sage Open Nursing**, v. 6, p. 1–7, 2020.

BACCHIERI, G.; BARROS, A. J. D. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010 : muitas mudanças e poucos resultados. **Rev Saúde Pública**, v. 45, n. 5, p. 949–963, 2011.

BARROS, C. DE S. E et al. Caracterização dos acidentes de transporte terrestre ocorridos em rodovias federais. **Arq. Ciênc. Saúde**, v. 25, n. 1, p. 35–40, 2018.

BARROSO JUNIOR, G. T.; BERTHO, A. C. S.; VEIGA, A. DE C. A Letalidade Dos Acidentes De Trânsito Nas Rodovias Federais Brasileiras. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 36, n. e0074, p. 1–22, 2019.

BASTOS, Y. G. L.; ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil , 1997 / 2000. **Cad Saude Publica**, v. 21, n. 3, p. 815–822, 2005.

BRASIL, M. DA S. **Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2076.pdf>>

CABRAL, A. P. DE S.; SOUZA, W. V. DE; LIMA, M. L. C. DE. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência : Um observatório dos acidentes de transportes terrestre em nível local. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 1, p. 3–14, 2011.

CAMARGO, F. C.; IWAMOTO, H. H. Vítimas fatais e anos de vida perdidos por acidentes de trânsito em minas gerais, Brasil. **Esc Anna Nery (impr.)**, v. 16, n. 1, p. 141–146, 2012. ETEHAD, H. et al. Impact of road traffic accidents on the elderly. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 61, n. 3, p. 489–493, 2015.

FREITAS, M. G. DE et al. Idosos atendidos em serviços de urgência no Brasil: um estudo para vítimas de quedas e de acidentes de trânsito. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 701– 712, 2015.

GHAFFARI-FAM, S. et al. The Epidemiological Characteristics of Motorcyclists Associated Injuries in Road Traffics Accidents; A Hospital-Based Study. **Bull Emerg Trauma**, v. 4, n. 4, p. 223–229, 2016.

HAILEMICHAEL, F.; SULEIMAN, M.; PAUOLOS, W. Magnitude and outcomes of road traffic accidents at Hospitals in Wolaita Zone , SNNPR , Ethiopia. **BMC Research Notes**, v. 8, n. 135, p. 1–5, 2015.

HSIEH, C. et al. Motorcycle-related hospitalizations of the elderly. **Biomedical Journal**, v. 40, n. 2, p. 121–128, 2017.

IPEA. Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras: Caracterização, tendências e custos para a sociedade. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, p. 42, 2015. KANG, Y.; CHO, N.; SON, S. Spatiotemporal characteristics of elderly population's traffic accidents in Seoul using space-time cube and space-time kernel density estimation. **PLoS ONE**, v. 13, n. 5, p. 1–17, 2018.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 4, p. 189–201, 2003.

MALTA, D. C. et al. Lesões no trânsito e uso de equipamento de proteção na população brasileira , segundo estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 399–410, 2016.

MCGWIN, G.; BROWN, D. B. Characteristics of traffic crashes among young, middle-aged, and older drivers. **Accident Analysis and Prevention**, v. 31, n. 3, p. 181–198, 1999. MEDEIROS, A. L. DOS S.; NADANOVSKY, P. Mortes por batida de carro e moto: uma perspectiva evolucionista. **Cienc Saude Colet**, v. 21, n. 12, p. 3691–3702, 2016.

NARVÁEZ, Y. V. et al. Road risk behaviors: Pedestrian experiences. **Traffic Injury Prevention**, v. 0, n. 0, p. 1–5, 2019.

NAUMANN, R. B. et al. Impact of North Carolina 's Motorcycle Helmet Law on Hospital Admissions and Charges for Care of Traumatic Brain Injuries. **NCMJ**, v. 76, n. 2, p. 70–75, 2015.

OMS. **Seguridad de los vehículos de motor de dos y tres ruedas**WHO. **World Health Organization**Organización Mundial de la Salud, , 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/publications/guidelines/es/>>

PAI, C. et al. Comparison of traffic-injury related hospitalisation between bicyclists and motorcyclists in Taiwan. **PLoS ONE**, v. 13, n. 1, p. 1–17, 2018.

PAIXÃO, L. M. M. M. et al. Acidentes de trânsito em Belo Horizonte: o que revelam três diferentes fontes de informações, 2008 a 2010. **Rev Bras Epidemiol**, v. 18, n. 1, p. 108–122, 2015.

PINTO, L. W. et al. Atendimento de urgência e emergência a pedestres lesionados no trânsito brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 12, p. 3673–3682, 2016.

PRF. **MPO-015: atendimento de acidentes**. Brasília: Polícia Rodoviária Federal 2015. Disponível em: <[http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/432155/RESPOS TA_PEDIDO_MPO_015 - Atendimento de Acidentes.pdf](http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/432155/RESPOS_TA_PEDIDO_MPO_015_-_Atendimento_de_Acidentes.pdf)>

RASOUL, S. et al. Epidemiological study of hospitalized road traffic injuries in Iran 2011. **Medical Journal of the Islamic Republic of Iran**, v. 32, n. 1, 2018.

RIOS, P. A. A. et al. Acidentes de trânsito com condutores de veículos: incidência e diferenciais entre motociclistas e motoristas em estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. 1–13, 2019.

SADEGHI-BAZARGANI, H.; SAMADIRAD, B.; HOSSEINPOUR-FEIZI, H. Epidemiology of Traffic Fatalities among Motorcycle Users in East Azerbaijan, Iran. **BioMed Research International**, v. 2018, p. 1–10, 2018.

SADEGHI-BAZARGANI, H.; SAMADIRAD, B.; MOSLEMI, F. A decade of road traffic fatalities among the elderly in north-West Iran. **BMC Public Health**, v. 18, n. 111, p. 1–7, 2018.

SANTOS, A. M. R. DOS et al. Traffic Accidents With Elderly People: Social and Governmental Demands and Responsibilities. **Reme Revista Mineira de Enfermagem**, v. 22, p. 1–5, 2018.

SANTOS, A. M. R. DOS; RODRIGUES, R. A. P.; DINIZ, M. A. Trauma in the elderly caused by traffic accident: Integrative review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 1, p. 162–172, 2015.

SANTOS, A. M. R. DOS; RODRIGUES, R. A. P.; DINIZ, M. A. Trauma por acidente de trânsito no idoso: Fatores de risco e consequências. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 2, p. 1–10, 2017.

SAPKOTA, D.; BISTA, B.; ADHIKARI, S. R. Economic Costs Associated with Motorbike Accidents in Kathmandu, Nepal. **Frontiers in Public Health**, v. 4, n. December, p. 1–8, 2016. SEID, M. et al. Injury characteristics and outcome of road traffic accident among victims at Adult Emergency Department of Tikur Anbessa specialized hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a prospective hospital based study. **BMC Emergency Medicine**, v. 15, n. 10, p. 1–9, 2015.

SOUZA, R. K. T. DE et al. Idosos vítimas de acidentes de trânsito: Aspectos epidemiológicos e impacto na sua vida cotidiana. **Acta Scientiarum - Health Sciences**, v. 25, n. 1, p. 19–25, 2003.

THOMPSON, J. P.; BALDOCK, M. R. J.; DUTSCHKE, K. Trends in the crash involvement of older drivers in Australia. v. 117, n. October 2017, p. 262–269, 2018.

TISCHER, V. The social and economic cost of traffic accidents with pedestrians and cyclists: Case study of Santa Catarina state, Brazil. **Urbe**, v. 11, n. e20180029, p. 1–14, 2019. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistics: monitoring health for the Sustainable Development Goals**. Genebra: World Health Organization, 2019. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311696/WHO-DAD-2019.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 19 abr. 2019

YADOLLAHI, M.; GHOLAMZADEH, S. Five-Year Forecasting Deaths Caused by Traffic Accidents in Fars Province of Iran. **Bulletin of Emergency and Trauma**, v. 7, n. 4, p. 373– 380, 2019.