

Estudo dos acidentes de trânsito no Brasil à luz da Pesquisa Nacional de Saúde 2013*

Luciana Conceição de Lima¹

Valdeniz da Silva Cruz Junior²

Palavras-chave: acidentes de trânsito; PNS 2013; fatores demográficos; fatores comportamentais.

* Trabalho apresentado no VII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población e XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, realizado em Foz do Iguaçu/PR – Brasil, de 17 a 22 de outubro de 2016.

¹ Professora adjunta do Departamento de Demografia e Ciências Atuariais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

² Graduado em Ciências Atuariais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

1. Introdução

A mortalidade por causas externas configura-se como um grave problema social, econômico e de saúde pública, sendo os óbitos por acidentes de trânsito de grande relevância dentro desse grupo. Segundo relatório da OMS para 2013, entre todas as regiões do mundo a África reunia a maior taxa de mortalidade por acidentes de trânsito (24,1 óbitos por 100 mil habitantes). Embora a região das Américas tenha apresentado a segunda menor taxa entre os demais continentes (16,1 óbitos por 100 mil), em seu território verificam-se diferenciais importantes no que se refere ao risco de óbito por essa causa. Enquanto a Guatemala apresentou uma taxa de 6,7 óbitos por 100 mil habitantes, a República Dominicana alcançou uma taxa de mortalidade por acidentes de trânsito de 41,7 óbitos por 100 mil habitantes no mesmo período (OMS, 2013). Nesse cenário, o Brasil figura entre as nações com índices elevados de mortalidade no trânsito. Segundo esse mesmo relatório da OMS de 2013, a taxa de mortalidade por acidentes de trânsito brasileira era de 22,5 óbitos por 100 mil habitantes, superando a de alguns países latino-americanos, tais como, a Argentina (12,6 óbitos por 100 mil habitantes) e o Chile (12,3 óbitos por 100 mil habitantes) (OMS, 2013). Os acidentes de trânsito deixam muitos feridos que podem ficar com sequelas temporárias ou por toda a vida, gerando altos custos com internações hospitalares e gastos previdenciários (OLIVEIRA & SOUZA, 2012). Em 2012, a Previdência Social gastou mais de R\$ 12 bilhões com benefícios relacionados aos acidentes de trânsito (MPS, 2013). Essa é uma situação preocupante, pois grande parte desses beneficiários encontra-se em idade ativa, portanto, deveriam estar contribuindo para o sistema em vez de receber. O objetivo desse artigo é analisar o efeito de variáveis demográficas e comportamentais sobre a ocorrência de acidentes de trânsito envolvendo condutores de carro ou moto para o Brasil no ano de 2013. Para atingir o objetivo proposto pelo trabalho foi utilizada a base de dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2013, sendo aplicados modelos de Regressão de Poisson com variância robusta para alcance do objetivo proposto.

2. Material e Métodos

A base de dados da PNS 2013 objetiva averiguar com maior abrangência a situação de saúde e os estilos de vida da população brasileira (DAMACENA et al, 2015). Optou-se por utilizar essa base de dados tendo em vista tanto a sua ampla abrangência geográfica, como também por incluir características demográficas e comportamentais relacionadas ao trânsito, como o consumo de bebidas alcoólicas antes de dirigir. Foram analisados 9.221 casos de condutores de carro ou moto com idade acima de 18 anos em todo o Brasil, e para expressar a ocorrência do acidente de trânsito, construiu-se uma variável de resposta binária assumindo zero (0) se o respondente dirige carro ou motocicleta mas não tinha se envolvido em acidente de trânsito no qual tenha sofrido lesões corporais nos últimos 12 meses, e um (1) se o respondente dirige carro ou motocicleta e tinha se envolvido em acidente de trânsito no qual tenha sofrido ferimentos nos últimos 12 meses como condutor de um desses meios de transporte. Na PNS 2013 é possível obter informações para condutores de outros meios de transporte terrestre, porém, optou-se por analisar apenas casos de condutores de carro e motocicleta por serem mais significativos em quantidade com relação aos demais. Com relação à idade do condutor, construiu-se a variável grupos etários: 18 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos e 50 anos ou mais. A escolaridade do indivíduo foi categorizada em quatro grupos: Sem instrução/Ensino fundamental incompleto; Fundamental completo/Ensino médio incompleto; Ensino médio completo/Ensino superior incompleto; Ensino superior completo. A raça/cor ficou categorizada em dois grupos (Branco/Amarelo e Preto/Pardo/Índigena), a região do respondente foi categorizada em Região Norte, Região Sudeste, Região Sul e Região Centro-oeste, e como característica comportamental no trânsito, incluiu-se a variável se o respondente dirigiu em algum dos dias em que consumiu bebida alcoólica. A fim de testar a relação entre sexo e se o respondente dirigiu em algum dos dias em que consumiu bebida alcoólica, foi incluído um termo interativo entre essas duas dimensões.

Sobre os métodos, foram utilizados modelos de regressão de Poisson. Usualmente empregado no estudo da ocorrência de um pequeno número de eventos, em função de um conjunto de variáveis explicativas (PARODI & BOTTARELLI, 2006), o modelo de regressão de Poisson foi considerado o mais apropriado para a análise dos dados por considerar a ocorrência de acidentes de trânsito um evento raro na amostra analisada (1.076 casos de condutores de carro/moto que se envolveram em acidente grave nos últimos 12 meses, o que representa 4,02% do total de casos analisados). Nos

modelos de regressão de Poisson foram estimadas as Razões de Prevalência (RP) e que são indicadas em estudos de corte transversal com desfechos binários, para associação entre exposição e desfecho (COUTINHO, SCAZUFCA & MENEZES, 2008).

3. Resultados e discussão

A Tabela 1 apresenta as razões de prevalência estimadas pelos modelos multivariados da regressão de Poisson. Os grupos etários de 30 anos ou mais se associaram à ocorrência de acidente de trânsito entre condutores de carro ou moto e como fatores protetores, tendo como referência o grupo etário mais jovem (18 a 29 anos de idade).

Tabela 1: Razões de prevalência (RP) multivariadas de fatores selecionados para a ocorrência de acidentes de trânsito entre condutores de carro ou moto, Brasil, 2013.

Fatores Selecionados	Modelo (N=9.221)	
	RP	IC (95%)
Grupos etários		
18 a 29 anos	-	-
30 a 39 anos	0,70*	0,4896 - 1,0073
40 a 49 anos	0,52**	0,3332 - 0,8071
50 anos ou mais	0,30**	0,1674 - 0,5316
Sexo		
Feminino	-	-
Masculino	1,81**	1,0945 - 2,9822
Escolaridade		
Sem instrução/Ensino fundamental incompleto	1,24	0,8301 - 1,8383
Fundamental completo/Ensino médio incompleto	1,30	0,9037 - 1,8719
Ensino médio completo/Ensino superior incompleto	-	-
Ensino superior completo	0,99	0,5914 - 1,6541
Raça/cor		
Branco e amarelo	-	-
Pretos, pardos e indígenas	1,50**	1,0563 - 2,1432
Região		
Região Norte	1,09	0,6457 - 1,8368
Região Nordeste	1,13	0,7333 - 1,7505
Região Sudeste	-	-
Região Sul	1,17	0,7322 - 1,8547
Região Centro-oeste	1,17	0,7538 - 1,8255
Se dirigiu em algum dos dias em que consumiu bebida alcoólica		
Sim	4,22**	1,9795 - 8,9983
Não	-	-
Sexo*Se dirigiu em algum dos dias em que consumiu bebida alcoólica	0,37**	0,1622 - 0,8204
Teste de Wald		
Valor de F		4,19
Valor de p		0,0000

Fonte dos dados básicos: PNS, 2013.

*valor de p igual ou menor que 0,10

**valor de p igual ou menor que 0,05

Tem sido relacionado pela literatura maior associação de acidentes de trânsito com jovens condutores (DANTAS et al, 2009; ALVER, DEMIREL & MUTLU, 2014). Fatores como maior exposição à direção sob efeito de álcool e outras drogas, menor respeito às leis de trânsito, inexperiência e desatenção ao volante contribuem para que o grupo etário jovem esteja mais envolvido em ocorrências desse tipo (SENAD, 2010; ALVER, DEMIREL & MUTLU, 2014).

A associação encontrada entre sexo e a ocorrência de acidentes de trânsito (RP=1,81; $p<0,05$) tem sido bem fundamentada pela literatura. Ela pode ser um resultado tanto da sobrerrepresentação de homens entre os condutores de veículos, representando para eles uma maior exposição ao risco de acidentes, como também pelo fato de que as mulheres tendem a uma maior percepção de risco e respeito às leis de trânsito, o que as protegeriam mais dessas ocorrências (BOSE, SEGUI-GOMEZ & CRANDALL, 2010; ALVER, DEMIREL & MUTLU, 2014).

Todavia, o termo interativo incluído no modelo multivariado foi estatisticamente significativo, indicando que há diferenças do efeito de beber e dirigir sobre a ocorrência de acidente de trânsito difere entre homens e mulheres. A razão de prevalência para condutores do sexo masculino que declararam ter dirigido em algum dos dias em que consumiram bebida alcoólica foi 63% menor em relação às mulheres que também declararam ter tido essa atitude alguma vez. Esse resultado pode ser um reflexo das diferenças biológicas entre homens e mulheres quanto aos efeitos do álcool, tais como, o menor volume de água no corpo das mulheres e diferenças no metabolismo entre os dois sexos que contribuem para que a concentração de álcool no organismo delas seja maior, e conseqüentemente, favoreça mais desfechos adversos para essas condutoras que dirigem sob o efeito de bebida alcoólica (KERR-CORRÊA et al, 2005; VACA, ROMANO & FELL, 2014). Importante destacar que a variável utilizada no presente artigo como fator comportamental no trânsito não possui um período de referência definido, e essa limitação deve ser considerada uma vez que a variável dependente construída (ocorrência/não ocorrência de acidente de trânsito) diz respeito aos 12 meses anteriores à data da entrevista. Porém, apesar de ter sido possível que o respondente tenha respondido se consumiu álcool em algum dos dias em que dirigiu remetendo a experiências anteriores ao último ano, o resultado encontrado para essa variável foi coerente como esperado: o hábito de beber e dirigir apresentou-se como fator deletério aos condutores de carro ou moto (RP=4,22; $p<0,05$).

4. Referências

ALVER, Y.; DEMIREL, M.C.; MUTLU, M.M. Interaction between socio-demographic characteristics: traffic rule violations and traffic crash history for young drivers. **Accid Anal Prev.** Nov;72:95-104, 2014.

BOSE, D.; SEGUI-GOMEZ, M.; CRANDALL, J.R. Vulnerability of female drivers involved in motor vehicle crashes: an analysis of US population at risk. **Am J Public Health.** Dec;101(12):2368-73, 2011.

COUTINHO, L. M S; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P. R. Métodos para estimar razão de prevalência em estudos de corte transversal. **Rev. Saúde Pública,** São Paulo , v. 42, n. 6, p. 992-998, Dec. 2008.

DAMACENA, G. N. et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde.** 2015, vol.24, n.2, p. 197-206. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00197.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2015.

DANTAS, M.M.P.; SILVA, A.C.; ALMEIDA, P.C.; GURGEL, L.A. Caracterização dos acidentes de trânsito envolvendo crianças e adolescentes internados em um hospital público terciário. **Rev Bras Promoc Saude.** 22(2):100-106, 2009.

KERR-CORRÊA F, HEGEDUS A, TUCCI A, TRINCA L, KERR-PONTES L, FLORIPES T, et al. Diferenças nos padrões de bebida entre homens e mulheres em Botucatu, São Paulo. **Alcohol, Gender and Drinking Problems, a perspective from low and middle income countries.** Editora World Health Organization, Genebra, Suíça. 2005.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Ações regressivas colocam freio à impunidade no trânsito. Publicação do Ministério da Previdência social,** Ano IV, n. 8, Jan.-Abr. 2014. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/Previd%C3%A2ncia-Social.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2015.

MORAIS, M. R., et al. Letalidade do acidente de trânsito na modernista Palmas/TO: uma abordagem econométrica. **Informe Gepec,** Toledo, v. 18, n. 1, p. 156-176, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/download/7784/7455>>. Acesso em: 05 out. 2015.

OLIVEIRA, N. L. B. de; SOUSA, R. M. C. de. Fatores associados ao óbito de motociclistas nas ocorrências de trânsito. **Revista da Escola de enfermagem da USP**. 2012, vol.46, n.6, p. 1379-1386. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reensp/v46n6/14.pdf>> Acesso em: 05 out. 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Informe global sobre a situação da segurança no trânsito: apoio à década de ação**. Genebra: OMS, 2013. 318 p. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/en/>. Acesso em: 20 out. 2015.

PARODI, S; BOTTARELLI, E. Poisson regression model in Epidemiology - an introduction. **Annali Della Facoltà Di Medicina Veterinaria Di Parma**, Parma, v. 26, p. 25-44, 2006.

SECRETARIA NACIONAL DE POLÍTICAS SOBRE DROGAS. I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários das 27 Capitais Brasileiras / Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; GREA/IPQ-HC/FMUSP – Brasília: **SENAD**, 2010. 284 p.

SOUZA-JUNIOR, P. R. B. de et al . Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, v. 24, n. 2, p. 207-216, June 2015.

VACA, F.E.; ROMANO, E.; FELL, J.C. Female drivers increasingly involved in impaired driving crashes: actions to ameliorate the risk. **Acad Emerg Med**. Dec;21(12):1485-92, 2014.