



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação em
Saúde Coletiva
Brasil

Carvalho Malta, Deborah; Medeiros Mascarenhas, Márcio Dênis; Ivata Bernal, Regina Tomie; Alves da Silva, Marta Maria; Azeredo Pereira, Cimar; Souza Minayo, Maria Cecília de; Libânio de Moraes Neto, Otaliba

Análise das ocorrências das lesões no trânsito e fatores relacionados segundo resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) -- Brasil, 2008
Ciência & Saúde Coletiva, vol. 16, núm. 9, septiembre, 2011, pp. 3679-3687
Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63019950005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



Análise das ocorrências das lesões no trânsito e fatores relacionados segundo resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – Brasil, 2008

Analysis of the occurrence of traffic injuries and related factors according to the National Household Sample Survey (PNAD) – Brazil, 2008

Deborah Carvalho Malta¹
Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas¹
Regina Tomie Ivata Bernal¹
Marta Maria Alves da Silva¹
Cimar Azeredo Pereira²
Maria Cecília de Souza Minayo³
Otaliba Libânio de Moraes Neto⁴

Abstract *The study describes the estimates of occurrence of injury due to traffic accidents among the Brazilian population based on data obtained from the National Household Sample Survey (PNAD). It is a probabilistic sample, in which 391,868 people were interviewed. In three stages, namely municipalities, census sectors and households. The traffic accident (TA) and the safety belt usage variables were described according to socio-demographic variables and region of residence. Proportions, 95% confidence intervals, χ^2 tests and p values were calculated. 2.5% (CI95% 2.4-2.6%) of the population reported higher traffic accident (TA) incidence among males (3.5%; CI95%: 3.4-3.6), youths (4.4%; CI95%: 4.2-4.6) and residents in the Central-West region (3.3% CI95%3.0-3.6). Most of the events involved drivers or passengers of cars or vans (53.9%), followed by motorcyclists or pillion passengers (30.1%), cyclists (7.6%) and pedestrians (5.25%). The front seat safety belt is used by 73.2% (CI95% 72.2-74.2) and the rear seat safety belt is only used by 37.4% (CI95% 36.6-38.2). Traffic accidents led to the abandonment of their habitual activities by 30.7% of those involved. The severity of injuries in traffic accidents demands further preventive and legislative measures to reduce such incidents.*

Key words *Traffic injuries, Prevalence, Surveys, Epidemiology*

Resumo *O objetivo foi descrever as estimativas de ocorrência de lesões decorrentes do trânsito e os fatores relacionados à população brasileira a partir dos dados obtidos na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Trata-se de amostra probabilística em três estágios: municípios, setores censitários e domicílios. Foram entrevistadas 391.868 pessoas. As variáveis acidente de trânsito (AT) e uso de cinto de segurança foram descritas segundo dados sociodemográficos e de região de residência. Calcularam-se as proporções, intervalos de confiança de 95%, teste χ^2 e valor de p. 2,5% (IC95% 2,4-2,6) da população relataram a ocorrência de AT, com maior acometimento da população masculina (3,5%; IC95%: 3,4-3,6), jovens (4,4%; IC95%: 4,2-4,6) e residentes da região Centro-Oeste (3,3%; IC95%: 3,0-3,6). Os AT predominaram entre condutores ou ocupantes de automóveis/vans (53,9%) e de motocicletas (30,1%), seguidos de ciclistas (7,6%) e pedestres (5,2%). O uso de cinto de segurança dianteiro foi relatado por 73,2% (IC95%: 72,2-74,2) e o cinto traseiro por 37,4% (IC95% 36,6-38,2). O AT determinou o afastamento das atividades habituais em 30,7% dos acometidos. A magnitude das lesões no trânsito justifica avançar em medidas preventivas e legislativas para a redução dos eventos.*

Palavras-chave *Lesões no trânsito, Prevalência, Inquéritos, Epidemiologia*

¹Coordenação Geral de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília-DF. SAF Sul Trecho 2, Lote 5/6, Torre I, Edifício Premium, Sala 14, Térreo. 70070-600 Brasília DF. dcmalta@uol.com.br

²Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Rio de Janeiro-RJ

³Centro Latino-Americano de Estudos sobre Violência e Saúde Jorge Careli, Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro-RJ

⁴Departamento de Análise de Situação de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde (MS). Brasília-DF

Introdução

As lesões e as mortes no trânsito configuram-se, atualmente, como uma grave e complexa questão de Saúde Pública, pois acompanham o desenvolvimento econômico e tecnológico das sociedades modernas e, ao mesmo tempo, ocasionam um elevando número de mortes e sequelas. Estima-se que, a cada ano, morram mais de um milhão de pessoas devido a estes eventos em todo o mundo, o que representa 12% do total de mortes na população mundial. Embora sejam preveníveis, previsíveis e evitáveis, apresentam a tendência de crescimento em sua ocorrência, caso não sejam adotadas estratégias de prevenção efetivas¹⁻³. No Brasil, em 2008, foram registrados 36.666 óbitos no trânsito, dentre os quais predominaram vítimas do sexo masculino e jovens de 20 a 29 anos⁴. Pedestres e motociclistas são consideradas as vítimas mais vulneráveis neste tipo de ocorrência⁴.

Diversos são os fatores associados à ocorrência de lesões e mortes no trânsito, podendo-se destacar os seguintes: fatores estruturais (conservação das estradas e das vias urbanas); aumento da frota de veículos, em especial das motocicletas; o uso do álcool associado à direção veicular; o não uso de equipamentos de segurança, como cintos de segurança dianteiros e traseiros, capacetes, dispositivo de retenção para crianças, *airbags*, e outros equipamentos^{4,5}.

Além das perdas inestimáveis de vidas humanas, estes eventos ocasionam em perdas financeiras que correspondem a cerca de 1% do produto interno bruto (PIB) em países de baixa renda e a 2% em países de alta renda^{6,7}. Estudos realizados no Brasil apontam que os custos decorrentes das lesões e mortes no trânsito chegam a 5,3 bilhões de reais em aglomerados urbanos⁸ e a 22 bilhões de reais (1,2% do PIB brasileiro) nas rodovias do país⁹.

Nos últimos anos, vêm sendo desenvolvidas diversas políticas sociais voltadas à prevenção de lesões e mortes no trânsito, as quais devem se apoiar em informações objetivas que permitam a identificação de fatores de risco e a avaliação das ações realizadas. Dentre as fontes de informações mais utilizadas no monitoramento da morbimortalidade destes eventos no Brasil, citam-se o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), o Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), além de informações da Polícia Rodoviária Federal sobre as ocorrências nas rodovias, fiscalizações e frota disponível, dentre outras^{4,10-12}.

Apesar desta variedade de informações, ainda não se dispunha no País de dados sobre aspectos específicos relacionados às lesões decorrentes do trânsito a partir de inquérito de base populacional de abrangência nacional. Em 2008, pela primeira vez, este tema foi inserido no Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). O objetivo deste artigo é descrever as estimativas de ocorrência de lesões no trânsito e fatores relacionados na população brasileira a partir dos dados obtidos na PNAD 2008.

Métodos

A PNAD 2008 foi realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com apoio do Ministério da Saúde. Esta pesquisa adotou o Plano Complexo de Amostragem (PCA) que envolve a estratificação geográfica de conglomerados com um, dois ou três estágios de seleção. As variáveis que definem a estrutura do plano amostral, denominadas estrato e unidade primária de amostragem (UPA), e os pesos amostrais precisam ser considerados nas análises estatísticas. Estas foram processadas no programa STATA versão 10.0, do qual se utilizou o módulo “SVY” adequado para a obtenção de estimativas não viesadas quando os dados são provenientes de planos de amostragem complexos. Foram entrevistadas 391.868 pessoas em 150.591 unidades domiciliares distribuídas por todas as Unidades da Federação. Em cada domicílio selecionado entrevistaram-se os moradores. Na ausência de algum deles, outro membro familiar respondia o questionário e, no caso das crianças de 0 a 13 anos, os pais ou responsáveis respondiam às perguntas. A PNAD permite obter dados representativos do Brasil, macrorregiões, Unidades Federadas e regiões metropolitanas, além de áreas urbanas e rurais, incluindo a região Norte Rural. Maiores detalhes sobre a metodologia da pesquisa podem ser vistos em publicação específica¹³.

O Suplemento sobre Saúde da PNAD 2008 investigou os seguintes temas: acesso aos serviços preventivos de saúde em mulheres (25 anos ou mais de idade); saúde dos moradores (10 anos ou mais de idade), o que incluía: morbidade, cobertura de plano de saúde, acesso aos serviços de saúde, utilização dos serviços de saúde, medicamento, internação, atendimento de urgência no domicílio, violência e lesões do trânsito, e sedentarismo; mobilidade física e fatores de risco à saúde dos moradores (14 anos ou mais de idade); tabagismo (15 anos ou mais de idade).



Por meio de oito perguntas, procurou-se avaliar a ocorrência dos eventos relacionados ao trânsito e a alguns fatores de risco e proteção, além de suas consequências na saúde dos moradores, permitindo a análise dos seguintes indicadores: a) proporção de pessoas que dirigem ou andam como passageiro de automóvel ou van; b) proporção de pessoas que usam cinto de segurança quando dirigem ou andam como passageiro em automóvel ou van (no banco da frente e no banco de trás); c) proporção de pessoas que se envolveram em acidente de trânsito nos doze últimos meses; e d) proporção de pessoas que deixaram de realizar quaisquer de suas atividades habituais (trabalhar, ir à escola, brincar, afazeres domésticos) por terem se envolvido no acidente¹⁴.

Foram calculadas as proporções, com intervalos de confiança de 95% (IC95%), o teste qui-quadrado (χ^2) e o valor de p para os indicadores propostos, segundo as características demográficas e as macrorregiões do Brasil.

Resultados

Constatou-se que 2,5% (IC95%: 2,4% a 2,6%) (~4,8 milhões de brasileiros) tiveram envolvimento em acidentes de trânsito (AT) nos últimos 12 meses. Os homens se envolveram em proporção 2,3 vezes superior à observada entre as mulheres. Em relação à faixa etária, as maiores proporções de envolvimento foram observadas nos grupos de 18 a 24 anos (4,4%; IC95%: 4,2% a 4,6%) e de 25 a 34 anos (4,2%; IC95%: 4,0% a 4,4%). Quanto ao estudo, foi maior a ocorrência entre as pessoas com 15 e mais anos de estudo (4,9%; IC95%: 4,6% a 5,2%). O envolvimento em AT variou de 1,9% (IC95%: 1,8% a 2,0%) entre os residentes da região Nordeste a 3,3% (IC95%: 3,0% a 3,6%) entre a população da região Centro-Oeste. A proporção de envolvimento em AT foi menor entre as pessoas que nunca dirigiam/andavam em automóveis/van (1,2%; IC95%: 1,1% a 1,3%) e chegou a ser referido por 4,4% (IC95%: 4,3% a 4,6%) das pessoas que sempre dirigiam/andavam em automóveis/van. Todas as diferenças analisadas foram estatisticamente significativas (Tabela 1).

A proporção de uso do cinto de segurança no banco da frente (73,2%; IC95%: 72,2% a 74,2%) foi significativamente maior do que entre os passageiros do banco de trás (37,4%; IC95%: 36,6% a 38,2%). Verificou-se diferença estatisticamente significativa para a maior proporção de uso de cinto de segurança no banco da frente entre os ocupantes com cor de pele branca (80,4%; IC95%:

79,6% a 81,3%) em relação aos de pele não branca, bem como entre os respondentes escolarizados em relação aos indivíduos sem instrução. Embora sempre em menor proporção do que os ocupantes do banco da frente, o uso do cinto de segurança pelos ocupantes do banco de trás foi significativamente mais frequente entre os indivíduos brancos (44,7%; IC95%: 43,7% a 45,5%), com idade a partir dos 45 anos e com mais de 11 anos de estudo. As regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste mostraram frequências maiores de uso de cinto no banco dianteiro e traseiro, enquanto as menores frequências ocorreram nas regiões Norte e Nordeste (Tabela 2).

Quanto à condição no último acidente sofrido nos últimos 12 meses, 52,9% eram condutores ou passageiro de automóvel ou van (49,9% entre homens e 59,4% entre mulheres), 30,1% eram condutores ou carona de motocicleta (33,9% entre homens e 21,8% entre mulheres), 6,8% eram condutores ou carona de bicicleta (7,6% entre homens e 5,2% entre mulheres) e 5,6% eram pedestres (4,1% entre homens e 8,7% entre mulheres). Os condutores ou passageiros de automóvel ou van predominaram no sexo feminino (59,4%), atingindo as maiores proporções nas regiões Sul (75,0%) e Sudeste (67,2%). Para os eventos envolvendo condutores ou carona de motocicleta, as maiores proporções foram observadas no sexo masculino (33,9%), com os valores mais elevados nas regiões Norte (47,4%) e Nordeste (45,4%). Os eventos com condutores ou caronas de bicicleta atingiram proporções mais elevadas entre os indivíduos do sexo masculino (7,6%), exceto na região Norte, onde este tipo de acidente predominou entre as mulheres (14,2%). As regiões Norte (14,2% entre mulheres e 12,3% entre homens) e Nordeste (10,8% entre homens e 6,6% entre mulheres) apresentaram as maiores proporções de ocorrência de acidente envolvendo bicicletas. Os pedestres vítimas de AT prevaleceram no sexo feminino (8,7%), sobretudo na região Nordeste, onde se observou uma maior prevalência tanto entre mulheres (12,9%) como entre homens (5,7%) (Figura 1).

Entre os envolvidos em AT, 30,7% referiram ter deixado de realizar as atividades habituais por consequência das lesões decorrentes do trânsito. As Regiões Norte (40,6%) e Nordeste (40,3%) apresentaram os maiores percentuais daqueles que deixaram de realizar as atividades habituais. A interferência das lesões ocorridas no trânsito em atividades habituais foi mais relatada entre os homens (32,1%) do que entre as mulheres (27,7%), variando de 25,5% entre os homens da

Tabela 1. Proporção de pessoas que referiram envolvimento em acidente de trânsito nos 12 últimos meses segundo variáveis selecionadas. PNAD - Brasil, 2008.

Variáveis	Envolvimento em acidente de trânsito		χ^2	p-valor
	%	IC95%		
Sexo			1529,1	0,0
Masculino	3,5	3,4-3,6		
Feminino	1,5	1,4-1,6		
Faixa etária (anos)			3155,7	0,0
0 a 13	0,7	0,6-0,8		
14 a 17	1,8	1,6-2,0		
18 a 24	4,4	4,2-4,6		
25 a 34	4,2	4,0-4,4		
35 a 44	3,2	3,0-3,3		
45 a 54	2,5	2,4-2,7		
55 a 64	1,7	1,6-1,9		
65 e mais	1,1	0,9-1,2		
Escolaridade (anos de estudo)			2745,5	0,0
Sem instrução	0,8	0,8-0,9		
1 a 3	1,3	1,2-1,4		
4 a 7	2,2	2,1-2,3		
8 a 10	3,2	3,0-3,3		
11 a 14	4,1	3,9-4,2		
15 e mais	4,9	4,6-5,2		
Macrorregião			298,2	0,0
Norte	2,4	2,1-2,7		
Nordeste	1,9	1,8-2,0		
Sudeste	2,5	2,4-2,7		
Sul	3,0	2,8-3,2		
Centro-Oeste	3,3	3,0-3,6		
Frequência com que dirige/anda como passageiro em automóvel/van			2654,2	0,0
Sempre	4,4	4,3-4,6		
Quase sempre	2,6	2,4-2,8		
Às vezes	1,9	1,8-2,1		
Raramente	1,5	1,4-1,7		
Nunca	1,2	1,1-1,3		
Total	2,5	2,4-2,6		

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

região Sul a 42,4% entre os homens da região Norte (Figura 2).

Discussão

A PNAD 2008 investigou, pela primeira vez, os acidentes de trânsito (AT), por meio da qual identificou-se que 2,5% da população já se envolveu nestas ocorrências, com maior acometimento da população masculina e jovem. Dentre as regiões, sua maior frequência ocorreu na Centro-Oeste. Dos acometidos, cerca de um terço se afastou das atividades habituais, demonstrando a gravi-

dade das ocorrências. Os condutores ou ocupantes de veículos foram a maioria, destacando-se na sequência os condutores ou ocupantes de motocicletas, seguidos pelos pedestres. Dentre os fatores de proteção, o uso do cinto de segurança no banco da frente já está bastante disseminado, entretanto o uso deste item de segurança no banco de trás ainda é pouco utilizado. Crescendo o emprego conforme aumenta a idade e a escolaridade, sendo maior na cor branca e nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Sabe-se que o uso do cinto de segurança é uma medida eficaz na redução de lesões graves em decorrência dos eventos do trânsito¹, porém,



Tabela 2. Proporção de pessoas que sempre/quase sempre usam cinto de segurança no banco da frente e no banco de trás nos 12 últimos meses segundo características demográficas. PNAD - Brasil, 2008.

Características demográficas	Uso de cinto de segurança							
	Banco da frente				Banco de trás			
	%	IC95%	χ^2	p-valor	%	IC95%	χ^2	p-valor
Sexo			0,8	0,3			3,4	0,04
Masculino	73,2	72,2-74,1			37,3	36,4-38,1		
Feminino	73,3	72,3-74,3			37,6	36,8-38,4		
Faixa etária (anos)			8457,6	0,0			1495,6	0,0
0 a 13	53,4	51,7-55,1			37,7	36,7-38,7		
14 a 17	66,5	65,2-67,9			31,7	30,7-32,7		
18 a 24	72,2	71,1-73,2			32,5	31,6-33,4		
25 a 34	76,1	75,2-77,0			35,4	34,6-36,3		
35 a 44	78,4	77,5-79,2			39,4	38,3-40,3		
45 a 54	79,4	78,5-80,3			41,3	40,3-42,3		
55 a 64	78,5	77,5-79,6			42,5	41,3-43,6		
65 e mais	76,2	75,0-77,4			42,6	41,4-43,8		
Raça/cor da pele			6450,0	0,0			5090,2	0,0
Branca	80,4	79,6-81,3			44,7	43,7-45,5		
Não branca	66,5	65,3-67,8			31,5	30,6-32,3		
Escolaridade (anos de estudo)			21000,0	0,0			1471,9	0,0
Sem instrução	48,1	46,3-50,0			34,9	33,9-36,0		
1 a 3	60,9	59,3-62,5			34,6	33,5-35,7		
4 a 7	71,1	70,0-72,2			36,5	35,6-37,5		
8 a 10	76,4	75,5-77,2			36,3	35,4-37,2		
11 a 14	84,2	83,6-84,8			40,2	39,4-41,0		
15 e mais	92,2	91,6-92,7			49,2	48,0-50,5		
Não sabe	69,6	64,1-74,6			29,3	25,0-33,9		
Macrorregião			17400,0	0,0			19700,0	0,0
Sudeste	81,6	80,6-82,5			43,0	41,7-44,3		
Sul	88,0	86,8-89,0			57,7	56,2-59,3		
Centro Oeste	77,6	75,4-79,7			50,1	47,9-52,2		
Nordeste	59,8	57,6-61,9			26,2	24,9-27,5		
Norte	60,7	57,7-63,7			19,5	17,9-21,2		
Total	73,2	72,2-74,2			37,4	36,6-38,2		

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

o seu baixo uso aponta para a necessidade de se desenvolver uma estratégia de educação da população e de intensificação da fiscalização. Estudos mostram, ainda, que mensagens de incentivo ao uso de cinto devem ser direcionadas a toda a família, pois quando os pais não o usam, as crianças e os adolescentes também não, gerando um ciclo contínuo de baixa adesão a este hábito de proteção¹⁵.

A diferença encontrada entre as regiões pode ocorrer em função de maior escolaridade nas regiões sul e sudeste do país e, portanto, maior sensibilização quanto a importância do uso dos equipamentos de segurança. Diferenças regionais foram identificadas após a implantação do Código

Nacional de Trânsito, de 1998 a 2000, quando se observou uma redução importante nas taxas de mortalidade por acidente de transporte no Brasil, nas regiões Sudeste e Sul, e ausência de mesmo efeito nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Estudo do Ministério da Saúde atribuiu estas diferenças a uma implantação não efetiva das medidas regulatórias nestas regiões e à baixa fiscalização dos órgãos de trânsito¹⁶. Situação esta que ainda pode persistir nestas regiões, ajudando a explicar a baixa adesão ao cinto de segurança.

Estes resultados vêm, pela primeira vez, estimar a população que já foi vítima de lesões no trânsito no Brasil: são cerca de 4,8 milhões de vítimas a cada ano¹³, o que produz consequên-

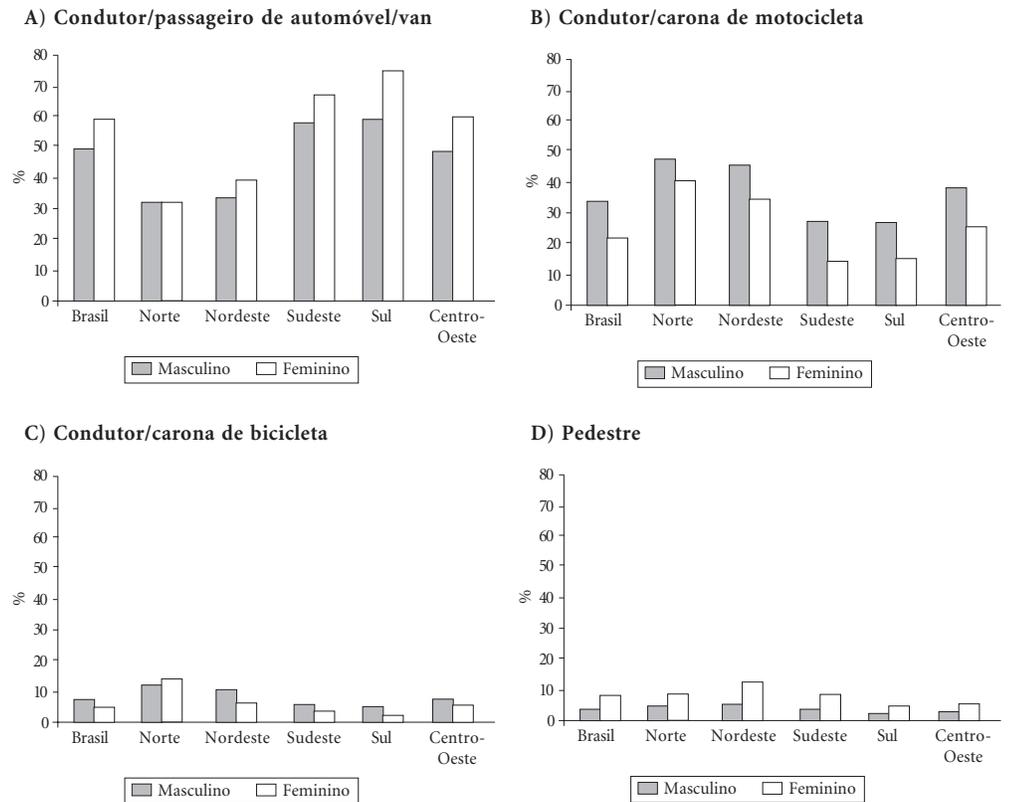


Figura 1. Proporção de pessoas que relataram lesões decorrentes do trânsito nos 12 últimos meses segundo sexo e condição na última ocorrência. Brasil e Grandes Regiões – PNAD 2008.

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008

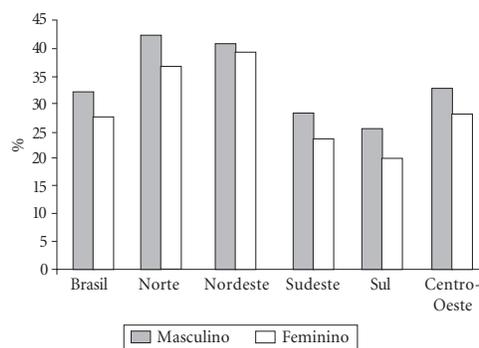


Figura 2. Proporção de pessoas que deixaram de realizar atividades habituais em consequência de acidente de trânsito nos 12 últimos meses segundo sexo. Brasil e Grandes Regiões – PNAD 2008.

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

cias diretas por meio do elevado custo social e econômico para o país.

As estimativas populacionais da PNAD vieram agregar novas informações, em especial sobre a magnitude destes eventos junto à população, como fonte complementar aos já amplamente utilizados sistemas de informação: SIM, SIH/SUS e VIVA^{4,11}.

As lesões no trânsito acometem mais a população jovem do sexo masculino, entre 18 e 34 anos, dados estes compatíveis com aqueles identificados no SIM, SIH e VIVA. A região Centro-Oeste mostra a maior proporção de vítimas das ocorrências do trânsito, também já identificado em dados do SIM, mostrando a necessidade de se reforçar as políticas de educação e de fiscalização do trânsito^{4,11}.

Os resultados da PNAD 2008¹⁴ mostram a importância dos automóveis no deslocamento da população brasileira, além de evidenciar que os



acidentes de trânsito ocorreram em maior proporção entre os condutores de automóveis e de motocicletas. Dados de inquérito realizado em 2009 nas portas de entrada de urgência e emergência (Vigilância de Violências e Acidentes - VIVA)¹¹, confirmam os achados da PNAD e demonstram que a maior proporção de atendimentos ambulatoriais por acidentes de transporte nas urgências e emergências corresponde a condutores de automóveis e motocicletas (62,3%), seguido de passageiros de automóveis (24,4%), enquanto que os pedestres ficam em terceiro lugar (12,8%). Por outro lado, quando se refere aos óbitos no trânsito, em 2008, os resultados demonstraram que a maior parcela ocorreu entre os mais vulneráveis do sistema viário, os pedestres (24,2%) e os motociclistas (23,4%), e entre os ocupantes de veículos (24,4%)⁴. Cabe destacar que estes dados enfocam aspectos distintos. Embora a referência a lesões no trânsito (dados da PNAD) e a atendimentos de emergência (dados do VIVA) refiram à maior proporção das ocorrências que envolvem, predominantemente, os condutores de automóvel e de motocicletas, o SIM revela que os pedestres ainda se encontram sob maior risco de morte, com tendência de crescimento de lesões e óbitos entre os últimos⁴. Isso demonstra a gravidade dos acidentes envolvendo os pedestres, em função de sua vulnerabilidade, pois não dispõem de nenhum tipo de proteção, resultando em lesões graves e muitas vezes fatais.

No presente estudo, destaca-se ainda a importância dos eventos no trânsito envolvendo motociclistas, em especial nas regiões Norte e Nordeste, onde os condutores e ocupantes de motocicletas já ocupam o primeiro lugar dentre as vítimas do trânsito. Esta tendência já está sendo registrada há alguns anos nos dados de mortalidade (SIM) e de morbidade hospitalar (SIH/SUS). Também os óbitos envolvendo motocicleta já lideram o ranking nestas regiões, ultrapassando os eventos envolvendo condutores de automóvel⁴. Outros estudos^{16,17} também têm mostrado o aumento das ocorrências de lesões e mortes por motocicleta: no Hospital das Clínicas de São Paulo; verificou-se que, entre atendidos com lesões decorrentes do trânsito na emergência do hospital, 31% eram vítimas de acidentes de motocicleta.

Destacamos também nas regiões Norte e Nordeste a importância dos eventos envolvendo os ciclistas, o que pode estar associado ao deslocamento de bicicleta para o trabalho, principalmente em pequenos municípios e em áreas rurais, e junto às populações de baixa renda. Os casos com

bicicletas não são muito destacados como causa de óbito no SIM, entretanto outros sistemas de informação, como o VIVA, já mostram a relevância destas ocorrências dentre os atendimentos nos serviços de emergência hospitalares^{11,18}, o que foi confirmado no presente trabalho.

Estudos da OMS mostram que nos países de renda baixa e média, na África, Ásia, e América Latina, as vítimas de lesões no trânsito são, em sua maioria, pedestres, ciclistas, usuários de outros veículos de duas rodas, e usuários de ônibus e peruas. Entre estes indivíduos, os mais acometidos pertencem a grupos de baixa renda^{19,20}. No Brasil, prevalecem os eventos com condutores de automóveis, exceto no Norte e no Nordeste onde as motocicletas predominam, destacando-se também as ocorrências com bicicletas.

Em análise realizada a partir dos dados do SIM²¹, as taxas de óbitos no trânsito envolvendo pedestres são maiores entre aqueles de menor escolaridade e da raça/cor parda e negra, enquanto as taxas de óbitos entre condutores de automóvel são maiores em indivíduos brancos e de maior escolaridade.

Os dados da literatura mostram que dentre os pedestres, os mais vulneráveis são as crianças e os idosos¹. Enquanto as primeiras têm menor percepção de perigo, os segundos têm menos mobilidade e agilidade, mais deficiências auditivas e visuais, e uma redução dos reflexos²². Esta parcela mais vulnerável da população vem recebendo proteção da sociedade, como a proibição de se transportar crianças de até nove anos no banco da frente dos veículos. Entretanto, por meio da PNAD¹⁴, observou-se um desrespeito a essa legislação, ao se constatar que cerca de 11% das crianças até 13 anos andavam no banco da frente.

Cerca de um terço da população relata não realizar as atividades habituais devido aos acidentes de trânsito. O que demonstra a gravidade destes eventos e seus custos^{8,9}. O Brasil tem desenvolvido iniciativas importantes em relação ao tema, como o lançamento, em 1998, do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), um dos fatores responsáveis pela redução nas taxas de mortalidade no trânsito no país^{16,21}, e a Lei Seca, também responsável pela redução de cerca de 2.300 óbitos, ou 7,4% na taxa de mortalidade por acidentes de trânsito no primeiro ano de implantação da lei²³.

O Ministério da Saúde tem implantado inúmeras ações de prevenção de acidentes de trânsito, promoção à saúde, atenção às vítimas por meio do atendimento pré-hospitalar, como o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU),



articulação intersetorial com os órgãos que atuam no trânsito, dentre outros, e pela organização do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), que tem apoiado no monitoramento das vítimas^{24,25}. Essas iniciativas, executadas de maneira integrada e concomitante, são fundamentais para a efetividade da atenção às vítimas de lesões de trânsito e das ações de prevenção.

O atual estudo tem como limites o fato de a metodologia da PNAD utilizar os indivíduos presentes no momento da entrevista, admitindo que os mesmos informem pelos membros ausentes. Este procedimento pode introduzir um viés de informação, entretanto, isto poderia ser minimizado no evento em questão (acidente de trânsito), admitindo que seja algo bastante marcante e, portanto, menos susceptível a respostas errô-

neas. Entretanto, sugerimos para as próximas edições o sorteio aleatório do informante, como já foi realizado na Pesquisa Especial do Tabagismo (PETAB)²⁶ na mesma edição da PNAD¹³.

Este estudo apresenta a magnitude dos acidentes de trânsito na população brasileira em 2008, reforçando a necessidade de se avançar com medidas educativas e legislativas que visem a redução destes eventos e, conseqüentemente, das mortes, lesões e incapacidades. Também contribui para ampliar o conhecimento da realidade epidemiológica de alguns aspectos relacionados a lesões e a mortes no trânsito e às conseqüências advindas da sua ocorrência, tornando-se uma importante ferramenta para as políticas de promoção à saúde e de prevenção destes eventos, visando a redução de sua morbimortalidade^{1,11}.

Colaboradores

DC Malta trabalhou na concepção do estudo, na análise e interpretação dos dados, redigiu a primeira versão do artigo, trabalhou na sua revisão crítica e aprovou a versão a ser publicada. MDM Mascarenhas auxiliou na revisão de literatura, análise dos dados, formatação do artigo e revisão final do texto. MMA Silva, CA Pereira contribuíram com a análise dos dados e revisão final do texto. RTI Bernal realizou a análise estatística dos dados e revisão final do artigo. MC Minayo e OL Moraes Neto colaboraram na discussão e revisão final do texto.



Referências

1. World Health Organization (WHO). *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization; 2004.
2. Peden M, McGee K, Sharma G. *The injury chart book: a graphical overview of the global burden of injury*. Geneva: World Health Organization; 2002.
3. Mathers C, Loncar D. *Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002-2030: data sources, methods and results*. Geneva: World Health Organization; 2005.
4. Ministério da Saúde (MS). *Saúde Brasil 2009: uma análise de situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
5. Souza ER, Minayo MC, Malaquias JV. Violência no trânsito: expressão da violência social. In: Ministério da Saúde. *Impacto da violência na saúde dos brasileiros*. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. p. 279-312.
6. Hingson R, Winter M. Epidemiology and consequences of drinking and driving. *Alcohol Research & Health* 2003; 27:63-78.
7. Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. *Estimating global road fatalities*. Crowthorne: Transport Research Laboratory; 2000.
8. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). *Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito em aglomerações urbanas brasileiras*. Relatório Executivo. Brasília: IPEA; 2003.
9. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). *Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras*. Brasília: IPEA/DENATRAN/ANTP; 2006.
10. Ministério da Justiça (MJ). Departamento de Polícia Rodoviária Federal. *Estatísticas*. Brasília: MJ; 2010 [acessado 2010 jun. 15]. Disponível em: <http://www.dprf.gov.br>
11. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Viva: vigilância de violências e acidentes, 2008 e 2009*. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
12. Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. *Estatísticas*. Frota de veículos. Brasília: MC; 2010 [acessado 2010 jun. 15]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008*. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Um panorama da Saúde no Brasil: Acesso e Utilização de Serviços, Condições de Saúde e Fatores de Risco e Proteção à Saúde 2008*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
15. Waksman RD, Pirito RM. O pediatra e a segurança no trânsito. *J Pediatr* 2005; 81(Supl. 5):S181-S188.
16. Ministério da Saúde (MS). *Saúde Brasil 2004: uma análise de situação de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
17. Mello Jorge MH, Koizumi M.S. Acidentes de trânsito no Brasil: breve análise de sua fonte de dados. *Revista da ABRAMET* 2001; 38:49-57.
18. Malta DC, Mascarenhas MDMD, Silva MMA, Macário EM. Perfil dos atendimentos de emergência por acidentes envolvendo crianças menores de dez anos: Brasil, 2006 a 2007. *Cienc Saude Colet* 2009; 14(5):1669-1679.
19. Natulya VM, Reich MR. The neglected epidemic: road traffic injuries in developing countries. *Br Med J* 2002; 324:1139-1141.
20. Nantulya VM, Sleet DA, Reich MR, Rosenberg M, Peden M, Waxweiler R. The global challenge of road traffic injuries: can we achieve equity in safety? *Inj Control Saf Promot* 2003; 10:3-7.
21. Souza MFM, Malta DC, Conceição GMS, Silva MM, Carvalho CG, Moraes Neto OL. Análise descritiva da tendência de acidentes de transporte terrestre para políticas sociais no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2007; 16(1):33-44.
22. Yabiku L. Os motoristas da terceira idade e as condições não amigáveis da direção veicular. *Revista da ABRAMET* 2000; 35:42-47.
23. Malta DC, Soares Filho AM, Montenegro MMS, Mascarenhas MDM Silva MMA, Lima CM, Moraes Neto OL, Temporão JG, Penna GO. Análise da mortalidade por acidentes de transporte terrestre antes e após a Lei Seca – Brasil, 2007-2009. *Epidemiol Serv Saúde* 2010; 19(4):317-328.
24. Malta DC, Silva MMA, Mascarenhas MDM, Souza MFM, Moraes Neto OL, Costa VC, Magalhães ML, Lima CM. A vigilância de violências e acidentes no Sistema Único de Saúde: uma política em construção. *Divulg Saúde Debate* 2007; 39:82-92.
25. Moraes Neto OL, Malta DC, Silva MM. Promoção à saúde e vigilância de violências: efetividade e perspectivas. *Cienc Saude Colet* 2009; 14(5):1638.
26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. Pesquisa Especial do Tabagismo 2008*. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.

Artigo apresentado em 02/09/2010

Aprovado em 17/03/2011

Versão final apresentada em 05/04/2011