



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIENCIAS BIOLOGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Estudo da mortalidade por acidentes de trânsito em Aracaju (SE), 2013

Aracaju

2017

ISRAEL SANTOS MARCELO

Estudo da mortalidade por acidentes de trânsito em Aracaju (SE), 2013

Monografia apresentada ao colegiado do curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina.

Orientadora: Prof. Dra. Anna Klara Bohland

Aracaju

2017

ISRAEL SANTOS MARCELO

Estudo da mortalidade por acidentes de trânsito em Aracaju (SE), 2013

Aracaju, ____ de outubro de 2017

Autor: Israel Santos Marcelo

Orientadora Prof. Dra. Anna Klara Bohland
DME/ CCBS/ Universidade Federal de Sergipe

Aracaju
2017

ISRAEL SANTOS MARCELO

Monografia apresentada ao colegiado do curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina.

Aracaju, _____ de outubro de 2017

Examinador

Universidade Federal de Sergipe

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me concedido o Dom da vida e forças para lutar pela realização dos meus sonhos.

Agradeço a minha família, por estar ao meu lado em todos os instantes. Aos meus pais, por sempre me apoiarem, mesmo que o percurso pareça difícil e as minhas irmãs por desejarem o meu sucesso, incondicionalmente. Agradeço a minha esposa Adriana e a minha filha Emily Letícia por torcerem pelas minhas vitórias e por fazerem parte da minha história. Agradeço aos meus sobrinhos.

Agradeço aos amigos Erick Sacramento e Guilherme Machado pela amizade que construímos ao dividirmos, dia após dia, a maior parte do tempo, durante a graduação.

Agradeço a todos os professores, do primeiro ao décimo-segundo período. Devo-lhes muito. Em especial, agradeço a minha orientadora Anna Klara Bohland pela paciência e dedicação na condução deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Por fim, agradeço a Universidade Federal de Sergipe por enriquecer a minha caminhada, contribuindo para o meu crescimento enquanto pessoa e cidadão.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo categoria do acidente. Condutor/Passageiro ^a (A), Ciclista (B), Motociclista/carona de moto (C) e Pedestre (D). Aracaju, 2013.	40
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Número e percentual de mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo o mês, e as categorias envolvidas no acidente, Aracaju (SE), 2013.....	36
Tabela 2. Número e percentual da mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo o mês e o tipo do acidente, Aracaju (SE), 2013.....	37
Tabela 3. Número, percentual e coeficientes de mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo sexo e algumas características das vítimas, Aracaju (SE), 2013.....	39
Tabela 4. Número e percentual de mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo grupo etário e tipo de acidente. Aracaju (SE), 2013.	40
Tabela 5. Número e percentual de mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo grupo etário e categoria do acidente, Aracaju (SE), 2013.	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SUS	Sistema Único de Saúde
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ATT	Acidentes de Transporte Terrestre
CFM	Conselho Federal de Medicina
CID 10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde
CNM	Confederação Nacional dos Municípios
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DO	Declaração de Óbito
IML	Instituto Médico Legal
IRTAD	<i>International Traffic Safety Data and Analysis Group</i>
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SIM	Sistema de Informação do Ministério da Saúde
SMTT	Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito

Índice

1-Introdução	9
1.1 Acidentes de Transporte Terrestre	10
1.2 A Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre	13
1.3 A epidemia dos Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil	14
1.4 Fontes de informação para estudo da mortalidade por ATT	16
1.5 Referências Bibliográficas	18
2.Revista: Ciência & Saúde Coletiva	23
3. Artigo	31
Resumo	31
Abstract	31
Introdução	32
Metodologia	33
Resultados	34
Discussão	40
Conclusão	44
Referências	44
Anexo 1. Formulário de investigação	47
Anexo 2- Tipos de Acidente de Trânsito	49
Anexo 3. Partes do Corpo Atingidas	51

1- Introdução

Nas últimas décadas, a despeito da implantação do Código de Trânsito Brasileiro, observa-se no país um aumento expressivo no número de acidentes de trânsito. Além de impactar no Sistema Único de Saúde (SUS), já que o número de indivíduos destinados ao tratamento sobrecarrega os gastos com financiamento, e impacta negativamente o Sistema de Seguridade Social (FAPETEC, 2015; JORGE e MARTINS, 2013), tendo em vista a morbidade nos indivíduos sobreviventes e o grande número de benefícios repassados, além de um elevado número de mortes. Segundo estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS), os gastos empregados com as vítimas de acidentes de trânsito, no mundo, chegaram às assustadoras cifras de 518 bilhões de dólares ao ano (WHO, 2013) e um custo anual aproximado de 1% a 2% do produto interno bruto para os países menos desenvolvidos (MARIN e QUEIROZ, 2002; OPAS, 2012a; OPAS, 2012b).

A tendência é que os custos sociais e econômicos só aumentem, tendo em vista o grande crescimento da frota motorizada, sem o devido crescimento das estratégias de prevenção e melhoria das condições viárias (FAPETEC, 2015). De acordo com pesquisa do IPEA (2016), entre o segundo semestre de 2004 e o primeiro semestre de 2005, considerando-se apenas os acidentes ocorridos nas 104 rodovias federais que cortam o país, um indivíduo internado em consequência de acidente de trânsito representou um custo médio com cuidados à saúde de R\$ 10.337,50, sendo tal valor distribuído em R\$ 368,78 com cuidados pré-hospitalares, R\$ 9.365,47 com atendimento hospitalar e R\$ 603,25 pós-hospitalar (BATISTA e MYHRRHA, 2016). Multiplique-se esse valor pelas dezenas de milhares de vítimas do trânsito brasileiro, anualmente, e ter-se-á a dimensão do custo.

Entretanto, no Brasil, os gastos decorrentes dos acidentes de trânsito, não só impactam no SUS, mas também na seguridade social. Segundo dados do Ministério da Previdência Social (MPS), entre 2003 e 2012, foram empregados, anualmente, cerca de R\$ 2,56 bilhões em benefícios destinados às vítimas de Acidentes de Transporte Terrestre (ATT), sob a forma de pensões e outros valores pagos por acidente de trânsito, perfazendo um total de R\$ 25,6 bilhões em dez anos (FAPETEC, 2015). Convém notar que o aumento no número de óbitos decorrentes dos ATT nas estradas Brasileiras não é achado exclusivo e não integra uma tendência apenas locorregional.

A já considerada epidemia letal pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é fenômeno global, segundo dados decorrentes de estudos realizados em 2010 e 2013

(WAISELFISZ, 2013). De acordo com o mapa da violência em 2013, no Brasil, em 2011, dois terços das vítimas (66,6%) eram compostos por pedestres, ciclistas e/ou motociclista. Entretanto, segundo a publicação, tal conformação estatística no perfil das vítimas fatais vem sofrendo uma evolução que difere do padrão mundial, conforme tendência demonstrada pelos dados analisados nas últimas décadas: há um aumento expressivo na curva de mortalidade dos motociclistas e um decréscimo no número de mortes de pedestres (WAISELFISZ, 2013).

O aumento no número de óbitos por ATT no mundo tem sido motivo de grande preocupação das autoridades em termos de saúde pública (CAVALCANTE *et al.*, 2009). Tanto é assim que a OMS decretou 2011-2020 a Década de Ação pela Segurança no Trânsito. O objetivo é, em princípio, estabilizar o número de mortes e, em seguida, diminuir o número de vítimas fatais estimadas para os próximos anos. Para tanto, foram lançadas ações conjuntas, através da formulação e implantação de planos nacionais, regionais e internacionais (WAISELFISZ, 2013).

Os ATT, além de representarem a perda de um grande número de vidas, também impactam negativamente os recursos públicos, os quais poderiam ser destinados a outros setores da sociedade. Dentro desse contexto, a ênfase na tomada de ações para melhoria da segurança nas vias e para um maior envolvimento dos usuários em relação à responsabilidade no trânsito geraria um impacto positivo em relação aos recursos públicos destinados ao SUS e à previdência social no longo prazo (WAISELFISZ, 2013). Nesse sentido, faz-se necessário um olhar mais atento em relação ao ambiente do trânsito, através da análise do perfil das vítimas e do tipo de acidente, a fim de se possibilitar a adoção de medidas que visem à prevenção de acidentes e a consequente diminuição no número de óbitos. Assim, o objetivo desse trabalho é descrever os ATT segundo o perfil das vítimas e mapear os locais dos acidentes que resultaram em óbito, na cidade de Aracaju.

1.1 Acidentes de Transporte Terrestre

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, o Brasil se destaca entre os cinco países com maior número de mortes por ATT, sendo superado apenas pela Índia, China, EUA e Rússia (WHO, 2009). No país, as mortes por ATT ocupam o segundo lugar em número de óbitos por causas externas, perdendo apenas para os óbitos ocorridos em decorrência de homicídios (MINAYO, 2009; FAPETEC, 2015). Tais dados demonstram a necessidade de se

debruçar em torno do tema na tentativa de melhorar tais indicadores, refletindo no melhor uso do trânsito e na qualidade de vida da população em geral.

O estudo da mortalidade por ATT carece de algumas definições. De acordo com o dicionário Aurélio, a palavra acidente tem por significado “casualidade não essencial”, representando, em outros termos, um acontecimento anormal, de imprevisto e de fatalidade, ou seja, um evento não intencional que produz danos e/ou ferimentos (WAISELFISZ, 2013). Etimologicamente, o vocábulo acidente vem do latim “*accīdens-ntis. (ad-cado)*,” apresentando o mesmo significado da língua portuguesa: qualidade acidental, não essencial (REZENDE e BIANCHET, 2013).

Segundo o Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do SUS- DATASUS- (WAISELFISZ, 2013) do Ministério da Saúde, estruturado em conformidade com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde da OMS (WAISELFISZ, 2013), o termo acidente significa um evento não intencional que produz danos e/ou ferimentos que podem levar à morte da pessoa acidentada.

Nesse sentido, convém sua diferenciação. Acidente de Transporte é todo e qualquer acidente que envolva um veículo no momento do evento, sendo tal veículo utilizado para o transporte de pessoas ou de mercadorias de um lugar para o outro. Nesse caso, pode haver o envolvimento de veículos aquáticos, aéreos e espaciais. Por sua vez, ATT é todo acidente com veículo acontecido na via pública ou via de trânsito.

De acordo com o SIM/MS, via pública, ou via de trânsito, ou rua é a largura total entre dois limites de propriedade (ou outros limites) de todo terreno ou caminho aberto ao público, quer por direito, quer por costume, para a circulação de pessoas ou de bens de um lugar para outro. Pista ou leito de rua, por sua vez, é a parte da via pública que é preparada, conservada e habitualmente usada para o trânsito de veículos. Em outras palavras, os Acidentes de Trânsito são aqueles que ocorrem nas vias destinadas à circulação de pessoas, de bens ou de veículos. Excluídos dos Acidentes de Trânsito aqueles ocorridos por água e os de transporte aéreo ou espacial, restam os Acidentes de Transporte Terrestre, que será tema desse trabalho.

Apesar de sua definição de imprevisto ou de fatalidade, em se tratando de ATT em sua essencial forma de interação humana, faz-se necessário desconstruir a imagem de que o acidente foge ao controle dos indivíduos e substituí-la por uma imagem de que, com a devida responsabilidade de cada condutor e a participação ativa dos gestores públicos em relação às vias de trânsito e às condições de trafegabilidade, o número de acidentes e de mortes no

trânsito pode ser reduzido consideravelmente, o que será benéfico para toda a sociedade (WAISELFISZ, 2013).

Na tentativa de se desconstruir a imagem que caracteriza o termo, o Ministério da Saúde vem, de acordo com tendências internacionais, trabalhando o conceito de mortes evitáveis (WAISELFISZ, 2013), o que inclui, dentro dele, as mortes ocorridas em decorrência dos ATT. Mortes evitáveis, segundo o MS, são aquelas cuja evitabilidade é dependente de tecnologia regularmente disponível no Brasil, de tecnologia acessível à maior parte da população brasileira ou de tecnologia ofertada pelo Sistema Único de Saúde (WAISELFISZ, 2013).

O conceito de mortes evitáveis é corroborado pelo que, na Europa, se convencionou chamar de “visão zero”. Visão zero é uma estratégia aprovada em 1997 pelo parlamento da Suécia e adotada pelos demais países integrantes da União Europeia, segundo a qual, não deve ser admitido como eticamente aceitável que alguém morra ou fique gravemente ferido enquanto se utiliza do sistema rodoviário de transporte (RAIA, 2009). Ela representa uma responsabilidade compartilhada da segurança do trânsito, na qual gestores e usuários são solidários na construção de estratégias e no estabelecimento de metas (WAISELFISZ, 2013).

Países integrantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Estados Unidos, México e países membros da União Europeia, nos quais se adotou a estratégia visão zero, vêm apresentando redução de, aproximadamente, 50% na mortalidade no trânsito, desde a década de 1970 (OCDE, 2008 *apud* RAIA, 2009). Tal dado é extremamente motivador e mostra que, além de eficaz a estratégia é totalmente possível de ser adotada.

Dentro desse contexto, a classificação encontrada no Capítulo XX da Classificação Internacional das Doenças em sua décima revisão (CID-10), referente às causas externas de morbidade e mortalidade. Os ATT, segundo as características do acidente se subdividem em: V01-V09 (pedestre), V10-V19 (ciclista), V20-V29 (motociclista), V30-V39 (ocupantes de triciclos), V40-V49 (ocupantes de automóveis), V50-V59 (ocupantes de outros tipos veículos - como caminhonetes), V60-V69 (veículo de transporte pesado), V70-V79 (ônibus).

Nota-se que, no Brasil, ainda há muito a avançar em termos de melhoria das estatísticas relacionadas aos ATT e que, apesar de sua clássica definição como uma situação imprevista e não intencional, o acidente de trânsito representa um acontecimento plenamente evitável, através da ação conjunta entre os usuários das vias e os governantes. A adoção da estratégia da “visão zero” (WAISELFISZ, 2013) e do conceito de mortes evitáveis

(WAISELFISZ, 2013) podem ser de grande valia para a diminuição do número de mortes por acidente de trânsito.

1.2 A Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre

Morte por ATT, segundo a Organização Mundial da Saúde, é aquela que ocorre no momento do acidente, ou após o evento (OMS, 1995). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), seguindo a recomendação da OMS, define a vítima de óbito por de acidente de trânsito como a que morre em decorrência das lesões ocasionadas pelo acidente de trânsito no momento, ou até 30 dias após a ocorrência do mesmo (ABNT NBR 10697/89).

Como dito anteriormente, os números relacionados aos óbitos ocasionados por ATT, no mundo, são preocupantes. Segundo estudo da OMS, só em 2010 ocorreram 1,24 milhão de mortes em 182 países. Quando se fala em óbitos no trânsito, está se falando em uma epidemia letal globalizada. A atual década (2011-2020) é considerada pela OMS a década de ação pela segurança no trânsito, na tentativa de reduzir o número de mortes previstas para os próximos decênios: segundo estimativas da OMS, serão 1,9 milhão de mortes no trânsito em 2020 e 2,4 milhões em 2030, se nada for feito (WAISELFISZ, 2013).

Ainda de acordo com a OMS (WAISELFISZ, 2013), quase metade das vítimas de acidentes de trânsito em todo o mundo correspondem ao que a própria OMS denominou de categorias vulneráveis, ou seja, pedestres, ciclistas e motociclistas. Sendo que, quando se analisa apenas os países de média e baixa renda, a proporção de categorias vulneráveis é ainda maior (WAISELFISZ, 2013; BATISTA e MYRRHA, 2016). No Brasil, a tendência da última década aponta uma evolução diferente da do perfil mundial, já que, percebe-se queda significativa na mortalidade de pedestres, aumento na mortalidade de ocupantes de automóveis e crítica elevação na letalidade de motociclistas (WAISELFISZ, 2013).

Em 2007 o Ministério da Saúde (MS, 2007) já alertava para o crescimento alarmante dos indicadores de morbimortalidade relacionados aos ATT, no Brasil, cujo impacto se reflete diretamente na diminuição da expectativa de vida de jovens, principalmente nos do sexo masculino, como relatam diversos estudos (MELLO *et al.*, 2009; MAIA, 2009; WAISELFISZ, 2011; TREVISOL *et al.*, 2012; MALTA *et al.*, 2012).

Grande parte do aumento no número de óbitos decorrentes dos ATT pode ser explicada pelo aumento da motorização (WAISELFISZ, 2013; FAPETEC, 2015; BATISTA e

MYRRHA, 2016), sem o equivalente proporcional em investimento na segurança das vias públicas (WAISELFISZ, 2013).

Em relação aos automóveis, o crescimento da frota foi de 134%, sendo o aumento no número de vítimas envolvendo o veículo de 88%, e entre 1998 e 2011, a frota de motocicletas cresceu 491%, enquanto as mortes envolvendo esse veículo cresceram 610%. Acompanhando a tendência de crescimento, o número de internações hospitalares no SUS cresceu em 46,3%, entre os anos de 1998 e 2012, tendo como indivíduos que utilizavam motocicletas (WAISELFISZ, 2013).

A mortalidade por ATT configura uma epidemia mundial, como visto nos relatórios da OMS (WAISELFISZ, 2013) e tem no Brasil, um dos principais responsáveis por contribuir com tal tendência, aumentando, ano após ano o número de vítimas, principalmente envolvendo motociclistas. Apesar dos números apresentados, as ocorrências, no país, ainda são acompanhadas de sub-registro, incompletude de dados e existência de diversos sistemas de informação que tratam o assunto de maneira heterogênea e desarticulada, o que dificulta uma análise ainda mais completa da situação (FAPETEC, 2015).

1.3 A Epidemia dos Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil

No Brasil, como dito anteriormente, a epidemia letal relacionada ao grande número de mortes por ATT segue uma tendência inversa. Enquanto o índice de mortalidade é reduzido em países de alta renda, nos de baixa e média renda, dentre os quais se encontra o Brasil, o índice de mortalidade só aumenta. Mais de 90% das mortes nas estradas de todo o mundo ocorrem nos países mais pobres, os quais detêm apenas 48% da frota mundial de veículos (CNM, 2013). Segundo estudo da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), realizado em 2009 (CNM, 2009), o número de óbitos relacionados aos ATT, no Brasil, em 2007, chegou a 37.407, com uma média de 102 mortes por dia, e uma taxa de 19,8 mortes por 100 mil habitantes. Ainda segundo o mesmo estudo, o número de óbitos dentro daquela década (2000-10) cresceu ano a ano, chegando a um aumento de 30%, de 2000 a 2007. Mostrou ainda que a maior taxa média de mortes, entre 2005 e 2007, no país encontrava-se em Santa Catarina (33,1 por cem mil habitantes), seguido de perto por Mato Grosso do Sul (30,4 por cem mil habitantes), Paraná (29,8 por cem mil habitantes), Mato Grosso (29,6 por cem mil

habitantes) e Roraima (29,6 por cem mil habitantes), estados que também apresentavam altos coeficientes, como se pode notar.

Dentre as capitais, o estudo realizado pela CNM em 2009 revelou que aquelas com menor população eram as que possuíam as maiores taxas de mortalidade, com destaque para: Boa Vista/RR (34,2 por cem mil habitantes), Palmas/TO (31,4 por cem mil habitantes) e Campo Grande/MS (29,6 por cem mil habitantes). Já as capitais mais abastadas economicamente e com população maior, apresentaram taxas muito menores: São Paulo (14,6 por cem mil habitantes), Porto Alegre (13,3 por cem mil habitantes) e Rio de Janeiro (14,4 por cem mil habitantes). Na região nordeste, as capitais destacaram-se por apresentar as menores taxas: Natal (8,5 por cem mil habitantes) e Salvador (10,6 por cem mil habitantes). Entretanto, o estudo chama a atenção para o fato de que, quando o cálculo da razão é feito segundo a frota de veículos locais, muitos estados do Nordeste assumem os primeiros lugares no ranking dos que apresentam os maiores índices de mortalidade por ATT (CNM, 2009).

De acordo com relatório do *International Traffic Safety Data and Analysis Group* (IRTAD) as mortes decorrentes de ATT estão reduzindo a cada ano em muitos países, caminho inverso ao que vem sendo seguido pelo Brasil (CNM, 2013). Dados de 2009 constataam reduções em países da América do Norte, da Europa e da Oceania. Nesses países, as taxas de mortalidade no trânsito eram muito elevadas na década de 1970, semelhantes às taxas apresentadas atualmente nas estatísticas do trânsito brasileiro e, neles, houve redução no número de mortes. Na Austrália, a taxa de mortalidade que era de 30,4 mortes a cada cem mil habitantes em 1970 passou a 6,8 por cem mil habitantes em 2009. Outros países seguiram a mesma tendência de queda na taxa de mortalidade no trânsito de 1970 a 2009: Áustria (de 34,5), Bélgica (de 31,8 para 8,9), França (de 32,6 para 6,8), Eslovênia (de 35,8 para 8,4), Estados Unidos (de 25,8 para 11,1), todas por cem mil habitantes (IRTAD, 2010 *apud* CNM, 2013).

Na contramão dos países citados, o Brasil passou de uma taxa de mortes por ATT de 11,1 a cada 100 mil habitantes, em 1971, para 22,5 em 2010. Tais dados mostraram que a partir do ano 2000 o crescimento teve um ritmo bastante elevado, com uma média de 3,7% ao ano (WAISELFISZ, 2013).

Fator contribuinte para o forte aumento da mortalidade por ATT no Brasil é o aumento do número da frota de motos incorporadas às vias de trânsito brasileiras. Nos últimos anos, é alarmante o aumento no índice de acidentes envolvendo a motocicleta como veículo. Desde o

ano de 2007, o número de óbitos por acidentes de moto começou a ultrapassar ao de acidentes de carro, mesmo com a frota de motos sendo três vezes menor (CNM, 2013).

Tal fato relaciona-se ao aumento de quatro vezes na frota de motos no período entre 2000 a 2010, o que contribuiu diretamente no aumento da quantidade de acidentes com mortes e na elevação no número de internações em hospitais envolvendo esse tipo de veículo (CNM, 2013). Em 2011, as mortes de motociclistas vítimas de ATT já ultrapassavam o número de mortes nas demais categorias, perfazendo, a terça parte no total das mortes no trânsito do país (WAISELFISZ, 2013).

Em termos comparativos, fazendo-se um paralelo entre o aumento da mortalidade e o aumento da frota de veículos, nota-se que entre o ano 2000 e 2010, houve um aumento no número de mortes envolvendo acidentes com carros na ordem de 72% e um incremento de 76% na frota, no mesmo período. Quando se fala em acidentes com motocicletas, por sua vez, observa-se um aumento no número de mortes na ordem de 339%, com um aumento de 293% na frota (CNM, 2013).

As taxas de mortalidade por ATT envolvendo automóveis e motocicletas, segundo a população, mostram que o risco de óbito por ATT vem aumentando em ambos os tipos de acidentes (CNM, 2013; WAISELFISZ, 2013). Contudo, a taxa de mortes por ATT envolvendo a motocicleta apresenta crescimento maior de 1,5 mortes por cem mil habitantes em 2000 para 5,7 ao ano em 2010 (CNM, 2013).

A mortalidade por ATT, no Brasil, constitui uma epidemia, não diferente do que ocorre no restante do mundo. Semelhantemente ao que acontece nos demais países de baixa e média renda, fatores como o aumento da frota de veículos, sem o devido aumento das estratégias de segurança viária contribuem para o aumento das mortes no trânsito. No país, nota-se aumento no número de mortes em acidentes envolvendo carros e motocicletas. Entretanto, observa-se que a presença motocicletas constitui o principal fator de aumento nas estatísticas da violência no trânsito, o que carece de adoção de estratégias para o enfrentamento adequado (CNM, 2013; WAISELFISZ, 2013).

1.4 Fontes de informação para estudo da mortalidade por ATT

Pela legislação Brasileira, toda morte deve ser seguida de seu devido registro de óbito. De acordo com a lei 6.015/73, relativa ao registro público, em seu art. 29, parágrafo III: “serão registrados no registro civil de pessoas naturais: III – os óbitos” e no art. 75: “nenhum

enterramento (sepultamento) será feito sem certidão do oficial de registro do lugar do falecimento, extraída após lavratura do assento de óbito, em vista do atestado de médico, se houver no lugar, ou em caso contrário, de duas pessoas qualificadas que tiverem presenciado ou verificado a morte”.

A Declaração de Óbito (DO) é um documento legal fornecido por um profissional médico que, além de importância jurídica, já que faz cessar e transmitir direitos e obrigações, representa fonte de informações de relevância estatística, epidemiológica e demográfica, necessárias ao acompanhamento da situação de saúde da população. Como documento oficial, a DO é adotada em todo o território brasileiro para a declaração da morte e representa a base do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde -SIM/MS (Mello Jorge e Laurenti, 2015). A Certidão de Óbito, por sua vez, é o documento definitivo emitido pelo cartório de registro civil do local onde ocorreu a morte e entregue aos familiares ou responsáveis legais da pessoa que foi a óbito. Conforme asseguram Mello Jorge e Laurenti, 2015:

Do ponto de vista jurídico, a certidão de óbito lavrada em Cartório se constitui em prova cabal e incontestável do desaparecimento do indivíduo, assegurando, assim, a realidade da morte, satisfazendo exigências da determinação de sua causa jurídica e esclarecendo questões de ordem sanitária.

E continuam:

Neste aspecto, o atestado visa, principalmente, à elaboração de estatísticas com a precisão exata da causa da morte. No que se refere à causa jurídica, é importante que seja determinado se se trata de morte natural ou violenta. A lei prevê o registro obrigatório do óbito, não se contentando, no caso, com a simples informação do declarante: exige ela que o fato se documente com o atestado passado pelo médico ou, nas localidades onde não exista esse profissional, com a declaração de duas testemunhas que tenham presenciado ou verificado o óbito (SILVEIRA e LAURENTI, 1973 apud MELLO JORGE e LAURENTI, 2015).

Em conformidade com a norma brasileira relacionada ao registro público, a resolução nº 1.779/05 do Conselho Federal de Medicina (CFM) assegura que, nos casos de mortes violentas ou não naturais (homicídio, suicídio e acidentes de qualquer origem), o

fornecimento da DO será de competência exclusiva dos médicos legistas ou, se na localidade não existir IML, de peritos médicos nomeados pela autoridade competente (CFM, 2005).

Como os óbitos relacionados aos acidentes de trânsito enquadram-se na categoria “mortes violentas”, a DO é confeccionada pelo IML. Em face dos dispositivos legais e, tendo em vista a existência de um IML em funcionamento no município de Aracaju, as DOs tornam-se fontes de extrema importância na coleta de dados para os fins dessa pesquisa.

Assim, para a realização deste estudo, utilizou-se como instrumentos de coleta de dados as Declarações de Óbito obtidas junto à Secretaria Municipal de Saúde de Aracaju-SE e junto à Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito de Aracaju (SMTT/AJU).

Depois de confrontados, foram selecionados apenas os dados relativos aos indivíduos que foram a óbito e que eram residentes no município de Aracaju. Foram incluídos na pesquisa os óbitos qualificados segundo a Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão, (CID-10), em seu capítulo XX, referente às causas externas de mortalidade e morbidade, cujas categorias utilizadas foram V01 a V79, pois as demais incluem acidentes de transporte que não ATT.

Na Declaração de Óbito, foram coletadas informações relativas às condições associadas ao evento: sexo (masculino, feminino, ignorado), idade (em anos completos), local de ocorrência do óbito (hospital, via pública, domicílio, outros) e categoria do acidente, ou seja, a categoria da vítima no momento do evento (pedestre, ciclista, motociclista, triciclo, automóvel, outro veículo, pessoa montada em animal, outros). Na SMTT, os dados coletados foram: tipo de acidente (abalroamento, atropelamento, capotamento, choque, colisão, queda, engavetamento, tombamento, saída de pista, outros e ignorado), data e hora da ocorrência do acidente, endereço de ocorrência do acidente.

1.5 Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10697: Pesquisas de acidentes de trânsito. 1989.

BATISTA, Maickel; MYHRRHA, Luana. Uma análise dos custos gerados pelos acidentes de trânsito no Brasil ao sistema único de saúde e o seu financiamento pelo seguro dpvat (2005-2011). Revista debate econômico, v.4, n.1, jan-jun, 2016. Disponível em: <<https://publicacoes.unifal->

mg.edu.br/revistas/index.php/revistadebateeconomico/article/view/417/pdf>. Acesso em: 27/07/2017.

BRASIL. Planalto Federal. Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6015original.htm>. Acesso em: 27/07/2017.

CAVALCANTE, F.; MORITA, P.; HADDAD, S. Sequelas invisíveis dos acidentes de trânsito: o transtorno de estresse pós-traumático como problema de saúde pública, ciência saúde coletiva, vol. 14, n. 5, rio de janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232009000500017&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 31/07/2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Mapeamentos das mortes por acidentes de trânsito no Brasil. Brasília: CNM, 2013. Disponível em: <http://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/O_Mapeamento_das_mortes_no_transito.pdf>. Acesso em: 14/07/2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Mapeamentos das mortes por acidentes de trânsito no Brasil. Brasília: CNM, 2009. Disponível em: <<http://www.vias-seguras.com/content/download/1440/7966/file/Estudo%20CNM%20Dez%202009.pdf>>. Acesso em: 27/07/2017.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1.779/05. Regulamenta a responsabilidade médica no fornecimento da Declaração de Óbito. Revoga a Resolução CFM n. 1601/2000.

FERREIRA, AB. de H. Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa. Coordenação e edição Margarida dos Anjos, Marina Baird Ferreira. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. ISBN 85-209-1010-6.

FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, ENSINO, TECNOLOGIA E CULTURA. Os impactos dos acidentes de trânsito sobre a previdência social. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2016/10/sausegimpactcustos.pdf>>. Acesso em: 31/07/2017.

FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, ENSINO, TECNOLOGIA E CULTURA. Os impactos e custos dos acidentes de trânsito para a previdência social. Brasília: Ministério da fazenda, 2015. Disponível em <<http://www.previdencia.gov.br/wpcontent/uploads/2016/10/sausegimpactcustos.pdf>> acesso em: 27/07/2017. Acesso em: 27/07/2017.

IPEA, DENATRAN, & ANTP. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias Brasileiras, relatório executivo. Brasília: IPEA, 2006.

JORGE, MHPM; KOIZUMI, M. Acidentes de trânsito causando vítimas: possível reflexo da lei seca nas internações hospitalares, revista abramet, vol. 28, n. 2, 2009. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/13441/art_MELLO_JORGE_Acidentes_de_transito_causando_vitimas_2009.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29/07/2017.

JORGE, MHPM; LAURENTI, R. O Atestado de Óbito: Aspectos médicos, estatísticos, éticos e jurídicos. São Paulo: CREMESP, 2015. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/pdfs/atestado_de_obito.pdf>. Acessado em: 14/08/2017.

JORGE, MHPM; MARTINS, CBG. A criança, o adolescente e o trânsito: algumas reflexões importantes. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v. 59, n. 3, p. 199208, 2013. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/bvsvs/resource/pt/lil-679488>>. Acesso em: 31/07/2017.

MAIA, P. Mortalidade por acidentes de trânsito no município de São Paulo: uma análise intraurbana. Tese de doutorado, programa de pós-graduação em demografia. Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2009.

MALTA, D. *et al.* Atendimentos por acidentes de transporte em serviços públicos de emergência em 23 capitais e no distrito federal - Brasil, 2009, revista de saúde pública, vol. 21, Brasília, 2012. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n1/v21n1a04.pdf>>. Acesso em: 27/07/2017.

MALTA, D. *et al.* Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do sistema único de saúde do Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 16(4):229233, outubro-dezembro, 2007. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/14517/art_MALTA_Atualizacao_da_lista_de_causas_de_mortes_2010.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29/07/2017.

MINAYO, M. Seis características das mortes violentas no Brasil. *Rev Bras Est Pop.* 2009;26(1):135-140. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s010230982009000100010>. Acesso em: 27/07/2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil. Brasília: ministério da saúde, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: 10 rev. 1995. São Paulo: EDUSP; 1995.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Projeto de Cooperação Técnica de Segurança no trânsito entre Cidades. Buenos Aires, Belo Horizonte e Montevideu: Brasília, OPAS, 2012a.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Relatório mundial sobre prevenção de lesões causadas pelo trânsito: resumo. Brasília: OPAS, 2012b.

RAIA JÚNIOR, A. A responsabilidade pelos acidentes de trânsito segundo a visão zero. *Revista dos transportes públicos – antp*, ano 31, 2009, 1º quadrimestre. Disponível em: http://sinaldetransito.com.br/artigos/visao_zero.pdf. Acesso em: 29/07/2017.

REZENDE, A.; BIANCHET, S. Dicionário do latim essencial. 2. Ed. Rev. E ampl. Belo Horizonte: autêntica, 2013.

SILVA M. *et al.* Projeto vida no trânsito – 2010 a 2012: uma contribuição para a década de ações para a segurança no trânsito 2011-2020 no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2013; 22(3):531-536. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n3/v22n3a19.pdf>. Acesso em: 31/07/2017.

TREVISOL, D.; BOHM, R.; VINHOLES, D. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidentes de trânsito atendidos no serviço de emergência do hospital nossa senhora da conceição em tubarão, Santa Catarina. *Scientia medica*, vol. 22, n.3, 2012, pp. 148-152. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/10823/8185>. Acesso em: 29/07/2017.

WASELFISZ, J. Mapa da violência 2011, os jovens do Brasil. Brasília: ministério da justiça, Instituto Sangari, 2011. Disponível em: [http://www.instituto-sangari.org.br/](#)

<http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2011/SumarioExecutivo2011.pdf>>. Acesso em: 27/07/2017.

WASELFISZ, J. Mapa da violência 2013: acidentes de trânsito e motocicletas. Brasília: ministério da justiça, 2013. Disponível em: <http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013_transito.pdf>. Acesso em: 01/03/2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/data/table_a2.pdf>. Acesso em: 15/07/2017.

2. Revista: Ciência & Saúde Coletiva

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.

3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. Os artigos submetidos à C&SC não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.

5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista C&SC compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).

5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar. Os gráficos gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) devem ser enviados em arquivo aberto com uma cópia em pdf.

6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Estes formatos conservam a informação vetorial, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado em boas condições para reprodução.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão et al.
 2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:
 - Ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF”¹¹ ...
 - Ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza⁴, a cidade...”
- As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.
3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
 4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).
 5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1- Artigo padrão (incluir todos os autores):

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. Cien Saude Colet 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. Cien Saude Colet 2005; 10(2):483-491.

2- Instituição como autor:

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. Med J Aust 1996; 164(5):282-284

3- Sem indicação de autoria:

Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J 1994; 84:15.

4- Número com suplemento:

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. Cad Saude Publica 1993; 9(Supl. 1):71-84.

5- Indicação do tipo de texto, se necessário:

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. Lancet 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6- Indivíduo como autor:

Cecchetto FR. Violência, cultura e poder. Rio de Janeiro: FGV; 2004. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7- Organizador ou compilador como autor:

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. Pesquisa qualitativa de serviços de saúde. Petrópolis: Vozes; 2004.

8- Instituição como autor:

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9- Capítulo de livro:

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10- Resumo em Anais de congressos:

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11- Trabalhos completos publicados em eventos científicos:

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12- Dissertação e tese:

Carvalho GCM. O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001 [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13- Artigo de jornal:

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14- Material audiovisual:

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15- Documentos legais:

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

16- Material no prelo ou não publicado:

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

17- Artigo em formato eletrônico:

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. Arq Bras Oftalmol [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

18- Monografia em formato eletrônico:

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

19- Programa de computador:

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

Os artigos serão avaliados através da Revisão de pares por no mínimo três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito se tiver dois pareceres favoráveis e rejeitado quando dois pareceres forem desfavoráveis.

3. Artigo

Estudo da mortalidade por acidentes de trânsito em Aracaju (SE), 2013

Mortality study for traffic accidents, in Aracaju (SE), 2013

Israel Santos Marcelo- DME -UFS

Anna Klara Bohland – DME-UFS

Resumo

O objetivo foi descrever a mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre (ATT) em Aracaju-SE, em 2013. Estudo descritivo, com coleta de dados na Declaração de Óbito e na Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito de Aracaju. Foram considerados os óbitos por ATT de residentes e ocorridos no município de Aracaju, em 2013. A mortalidade foi maior entre os homens (79,5%) com coeficiente de mortalidade (CM por cem mil habitantes) de 22,3. A faixa etária dos 20 aos 29 anos (24,4%) com CM de 15,4, seguida dos maiores de 60 anos (20,5%) com CM de 28,9. Quanto aos tipos de acidentes destacaram-se as colisões (50,0%) com o CM: 6,5, e os atropelamentos (32,1%) com CM: 4,2. As categorias motociclista e pedestre com 51,3% (CM: 6,7) e 30,8% (CM: 4,0) dos óbitos, respectivamente. Verificou-se que 56,4% dos óbitos ocorreram no hospital e quanto ao tempo decorrido entre o evento e o óbito, 65,4% foi a óbito no mesmo dia do evento. A maior parte dos óbitos ocorreu nos finais de semana (42,3%), e na 3ª Região de Saúde. O estudo possibilitou identificar as características das vítimas e áreas de maior frequência de acidentes automobilísticos, contribuindo para as devidas intervenções dos setores envolvidos.

Palavras chave: Acidente de transito. Mortalidade. Causas externas.

Abstract

The aim of this study was to describe mortality from traffic accidents in Aracaju city, capital of Sergipe state, Brazil, in 2013. It is a descriptive study based on the collection of data available in the Death Certificate and complemented with information from the Superintendência Municipal de

Transportes e Trânsito (SMTT) of Aracaju. The deaths by ATT of residents and occurred in the city of Aracaju in 2013 were considered. Mortality was higher among men (79.5%) with a mortality coefficient (CM per 100,000 inhabitants) of 22.3. The age group of 20 to 29 years old (24.4%) with CM of 15.4, followed by those over 60 (20.5%) with CM of 28.9. As for the types of accidents are collisions highlighted (50.0%) with CM: 6.5, and pedestrians (32.1%) with CM: 4.2. The categories motorcyclist and pedestrian with 51.3% (CM: 6.7) and 30.8% (CM: 4.0) of deaths, respectively. It was verified that 56.4% of the deaths occurred in the hospital and the time elapsed between the event and the death, 65.4% died on the same day of the event. Most deaths occurred on weekends (42.3%), and in the 3rd Region of Health. The study made it possible to identify the characteristics of the victims and areas of greater frequency of automobile accidents, contributing to the appropriate interventions of the sectors involved.

Key words: Traffic Accidents. Mortality. External causes.

Introdução

Nas últimas décadas, a despeito da implantação do Código Nacional de Trânsito, em 1998, tem-se observado no Brasil um aumento expressivo no número de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito¹. Tal aumento apresenta-se em um cenário identificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e por estudos afins, como específico de países e regiões em desenvolvimento^{2, 3, 4,5,6,7}.

De acordo com dados divulgados pela OMS entre 2010 e 2013, a faixa economicamente ativa da população é a mais atingida⁸, sendo que os acidentes de trânsito representaram a primeira causa de morte entre a faixa de 15-29 anos de idade e a terceira entre a faixa de 30-44 anos⁹. Além disso, estima-se um gasto global de US\$ 518 bilhões/ano no mundo^{7, 9} e um custo anual de 1% a 2% do Produto Interno Bruto para os países menos desenvolvidos^{5,10,7}. Tais constatações nortearam a proclamação da Década de Ação pela Segurança no Trânsito de 2011-2020 pela Organização das Nações Unidas^{10, 9}.

Números recentes apresentados pelo Ministério da Saúde alertam para uma epidemia no que tange ao crescente aumento da morbimortalidade no país em decorrência dos acidentes automobilísticos⁵, o que demanda a adoção de medidas urgentes na tentativa de diminuir esses números nos próximos anos⁷.

Nessa perspectiva, a monitoração do perfil de mortalidade decorrente dos ATT constitui uma ferramenta que norteará a gestão dos sistemas de trânsito e de saúde locais¹¹, possibilitando a adoção de medidas de prevenção destes acidentes e consequente diminuição do número de óbitos.

Desse modo, o objetivo desse estudo é descrever os ATT segundo o perfil das vítimas e mapear os locais dos acidentes que levaram ao óbito na cidade de Aracaju em 2013 o que permitirá fazer um diagnóstico das áreas de maior frequência destes acidentes.

Metodologia

O método trata-se de um estudo descritivo a partir da coleta de dados disponíveis na Declaração de Óbito (DO) e complementadas com as informações da Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito, do Município de Aracaju. Foram considerados todos os óbitos decorrentes de acidentes de trânsito classificados nos códigos V01 a V79 da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde: 10 revisão¹², que tenham ocorrido com residentes e no município de Aracaju em 2013. As variáveis do presente estudo foram:

Coletadas na DO: sexo (masculino, feminino, ignorado), idade (em anos completos), local de ocorrência do óbito (hospital, via pública, domicílio, outros) e a categoria do acidente, ou seja, a categoria da vítima no momento do evento (pedestre, ciclista, motociclista, triciclo, automóvel, outro veículo).

Coletadas na SMTT: tipo de acidente- abalroamento, atropelamento, capotamento, choque, colisão, queda, engavetamento, tombamento, saída de pista, outros e ignorado¹³, data e hora da ocorrência do acidente, endereço de ocorrência do acidente.

Foram então analisadas as seguintes variáveis: mês de ocorrência, categoria do acidente, tipo de acidente, sexo, faixa etária, local de ocorrência do óbito, tempo ocorrido entre o evento e o óbito, dia da semana de ocorrência do acidente, turno de ocorrência do acidente, região de saúde de ocorrência do acidente.

Quanto às Regiões de Saúde foi utilizada a proposta por Carvalho *et al.*¹⁴ que divide o município em quatro regiões de saúde: 1ª Região de Saúde, 2ª Região de Saúde, 3ª Região de Saúde e 4ª Região de Saúde.

Para a análise, foram utilizados os seguintes indicadores: percentual e coeficiente de mortalidade por ATT, em Aracaju, no ano de 2013, segundo as variáveis do estudo. Para fins de análise foi utilizado o programa Epi Info, versão 7.1.0.6¹⁵.

O presente projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe e aprovado sob o número CAEE 32349314.1.0000.5546.

Resultados

Em Aracaju, 2013 ocorreram 105 óbitos por ATT, sendo destes 78 (67,8%) residentes no município. Os meses que apresentaram um maior número de óbitos por ATT em 2013 foram dezembro e junho, com 13 e 12 vítimas, respectivamente, o que representa, em conjunto, 32,1% das ocorrências (Tabela 1).

Observa-se que, em relação à categoria, os óbitos por ATT envolvendo motociclistas apresentam os maiores números em praticamente todos os meses do ano, seguidos pelos óbitos envolvendo pedestres (Tabela 1).

Tabela 1. Número e percentual de mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre^a segundo o mês, e as categorias envolvidas no acidente, Aracaju (SE), 2013.

Mês	Categorias do Acidente								Total	
	Pedestre		Ciclista		Motociclista		Automóvel			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Janeiro	3	12,5	-	-	4	10,0	1	9,1	8	10,3
Fevereiro	-	-	-	-	3	7,5	-	-	3	3,8
Março	1	4,2	-	-	3	7,5	-	-	4	5,1
Abril	2	8,3	1	33,3	4	10,0	-	-	7	9,0
Maió	4	16,7	-	-	3	7,5	-	-	7	9,0
Junho	2	8,3	-	-	6	15,0	4	36,4	12	15,4
Julho	2	8,3	-	-	2	5,0	3	27,3	7	9,0
Agosto	-	-	-	-	2	5,0	-	-	2	2,6
Setembro	1	4,2	1	33,3	4	10,0	1	9,1	7	9,0
Outubro	3	12,5	-	-	0	0,0	-	-	3	3,8
Novembro	2	8,3	-	-	2	5,0	1	9,1	5	6,4
Dezembro	4	16,7	1	33,3	7	17,5	1	9,1	13	16,7
Total	24	100,0	3	100,0	40	100,0	11	100,0	78	100,0

a;Inclui apenas os ATT de residentes em Aracaju e ocorridos no município de Aracaju.

Fonte: SIM (2015);SMTT (2015).

Quando se relaciona o tipo de acidente ao mês de ocorrência, destacam-se os maiores percentuais de atropelamento nos meses de janeiro (12,0%), maio (16,0%), outubro (12,0%) e dezembro (16,0%), de choque no mês de setembro (22,2%), de colisão nos meses de junho (20,5%) e dezembro (17,9%) e de queda nos meses de janeiro (10,3%), junho (15,4%) e dezembro (16,7%) (Tabela 2).

Tabela 2. Número e percentual da mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre^a segundo o mês e o tipo do acidente, Aracaju (SE), 2013.

Mês	Tipo do acidente										Total	
	Atropelamento		Capotamento		Choque		Colisão		Queda		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Janeiro	3	12,0	-	-	1	11,1	4	10,3	-	-	8	10,3
Fevereiro	-	-	-	-	1	11,1	2	5,1	-	-	3	3,8
Março	2	8,0	-	-	-	-	-	-	2	50,0	4	5,1
Abril	2	8,0	-	-	-	-	5	12,8	-	-	7	9,0
Maió	4	16,0	-	-	1	11,1	2	5,1	-	-	7	9,0
Junho	2	8,0	-	-	1	11,1	8	20,5	1	25,0	12	15,4
Julho	2	8,0	-	-	1	11,1	4	10,3	-	-	7	9,0
Agosto	-	-	-	-	-	-	2	5,1	-	-	2	2,6
Setembro	1	4,0	-	-	2	22,2	3	7,7	1	25,0	7	9,0
Outubro	3	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3,8
Novembro	2	8,0	-	-	1	11,1	2	5,1	-	-	5	6,4
Dezembro	4	16,0	1	100,0	1	11,1	7	17,9	-	-	13	16,7
Total	25	100,0	1	100,0	9	100,0	39	100,0	4	100,0	78	100,0

a;Inclui apenas os ATT de residentes em Aracaju e ocorridos no município de Aracaju.
Fonte: SIM (2015);SMTT (2015).

A mortalidade por ATT, em 2013, foi maior entre os homens, representando um total de 79,5% dos casos (Tabela 3). A razão masculino/ feminino foi de 3,9:1 (Tabela 3). O coeficiente de mortalidade por ATT foi de 13,0 por cem mil habitantes, sendo o masculino de 22,3 por cem mil homens e de 5,0 por cem mil mulheres.

Em relação aos óbitos por ATT e a faixa etária, observou-se que a maioria das vítimas fatais se encontra na faixa dos 20 aos 29 anos, com 24,4% dos casos, seguida pelos grupos dos 60 anos ou mais (20,5%), dos 30 aos 39 anos (17,9%) e dos 40 aos 49 anos (15,4%). A faixa com menor quantidade de óbitos por ATT é entre 0 e 9 anos (2,6%). A faixa dos 60 anos ou mais apresentou o maior coeficiente de mortalidade (28,9 por cem mil habitantes), seguindo-se a faixa dos 20 aos 29 anos com um coeficiente de 15,4 óbitos por cem mil habitantes (Tabela 3).

Verificou-se que 56,4% dos óbitos ocorreram no hospital (coeficiente de mortalidade: 7,3 por cem mil habitantes), enquanto 43,6% na via pública (coeficiente de mortalidade: 5,7 por cem mil habitantes) e que, quanto ao tempo decorrido entre o evento e o óbito, a maioria das vítimas (65,4%) foi a óbito no mesmo dia do evento (coeficiente de mortalidade: 8,5 por cem mil habitantes) (Tabela 3).

Grande parte dos óbitos ocorreu aos finais de semana, perfazendo um total de 42,3% das ocorrências entre o sábado e o domingo. Quando incluída a sexta-feira, o percentual de óbitos se eleva para 59,0% e a maior parte dos óbitos ocorreu no turno da noite (35,9%) (Tabela 3).

No que se refere às regiões de saúde ocorrência dos ATT, destaca-se a Região 1 com 35,9% dos acidentes fatais (28 casos), seguidas das Regiões 3 (19 casos) e 2 (18 casos) com 24,4% e 23,1% dos casos, respectivamente (Tabela 3/ Figura 1).

Dentre todos os tipos de acidente, as colisões ocuparam lugar de destaque, sendo responsáveis por 50,0% das ocorrências e apresentando coeficiente de mortalidade de 6,5 por cem mil habitantes. Em seguida, o atropelamento representou 32,1% dos casos de óbito e um coeficiente de mortalidade de 4,2 por cem mil habitantes.

Quanto às categorias dos acidentes, os motociclistas e pedestres foram as mais representativas em termos de números de óbito com 51,3 (coeficiente de mortalidade: 6,7 por cem mil habitantes) e 30,8% (coeficiente de mortalidade: 4,0 por cem mil habitantes) dos óbitos, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3. Número, percentual e coeficientes de mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre^a segundo sexo e algumas características das vítimas, Aracaju (SE), 2013.

Características do Acidente	Sexo						Total			
	Feminino			Masculino						
	Nº	%	Coefic.	Nº	%	Coefic.	Nº	%	Coefic.	
Faixa Etária	0-9 anos	1	1,3	2,4	1	1,3	2,4	2	2,6	2,4
	10-19 anos	-	-	-	7	9,0	14,3	7	9,0	7,1
	20-29 anos	4	5,1	6,2	15	19,2	25,8	19	24,4	15,4
	30-39 anos	2	2,6	3,6	12	15,4	25,8	14	17,9	13,7
	40-49 anos	3	3,8	6,7	9	11,5	24,9	12	15,4	14,9
	50-59 anos	-	-	-	8	10,3	32,6	8	10,3	14,4
	60 ou mais	6	7,7	17,8	10	12,8	46,2	16	20,5	28,9
Local de ocorrência do Óbito	Hospital	9	11,5	2,8	35	44,9	12,6	44	56,4	7,3
	Via Pública	7	9,0	2,2	27	34,6	9,7	34	43,6	5,7
Tempo entre o Evento e o Óbito (em dias)	Menor que 1	11	14,1	3,4	40	51,3	14,4	51	65,4	8,5
	1 a 6 Completos	2	2,6	0,6	12	15,4	4,3	14	17,9	2,3
	Mais que 7	3	3,8	0,9	10	12,8	3,6	13	16,7	2,2
Dia da Semana de Ocorrência do Acidente	Segunda	-	-	-	4	5,1	1,4	4	5,1	0,7
	Terça	4	5,1	1,2	8	10,3	2,9	12	15,4	2,0
	Quarta	1	1,3	0,3	6	7,7	2,2	7	9,0	1,2
	Quinta	3	3,8	0,9	6	7,7	2,2	9	11,5	1,5
	Sexta	4	5,1	1,2	9	11,5	3,2	13	16,7	2,2
	Sábado	3	3,8	0,9	11	14,1	4,0	14	17,9	2,3
	Domingo	1	1,3	0,3	18	23,1	6,5	19	24,4	3,2
Turno de Ocorrência do Acidente	Manha	2	2,6	0,6	7	9,0	2,5	9	11,5	1,5
	Tarde	4	5,1	1,2	17	21,8	6,1	21	26,9	3,5
	Noite	5	6,4	1,6	23	29,5	8,3	28	35,9	4,7
	Madrugada	5	6,4	1,6	14	17,9	5,0	19	24,4	3,2
Região de Saúde de Ocorrência do Acidente ^b	1	7	9,0	7,4	21	25,7	23,2	28	35,9	15,9
	2	3	3,8	3,5	15	20,3	23,0	18	23,1	11,3
	3	4	5,1	6,5	15	27,9	27,9	19	24,4	16,4
	4	2	2,6	2,9	10	16,7	16,7	12	15,4	9,3
Tipo de Acidente	Atropelamento	8	10,3	2,5	17	21,8	6,1	25	32,1	4,2
	Capotamento	-	-	-	1	1,3	0,4	1	1,3	0,2
	Choque	2	2,6	0,6	7	9,0	2,5	9	11,5	1,5
	Colisão	5	6,4	1,6	34	43,6	12,2	39	50,0	6,5
	Queda	1	1,3	0,3	3	3,8	1,1	4	5,1	0,7
Categoria do Acidente	Pedestre	7	9,0	2,2	17	21,8	6,1	24	30,8	4,0
	Ciclista	-	-	-	3	3,8	1,1	3	3,8	0,5
	Motociclista	6	7,7	1,9	34	43,6	12,2	40	51,3	6,7
	Condutor	3	3,8	0,9	8	10,3	2,9	11	14,1	1,8
Total		16	20,5	5,0	62	79,5	22,3	78	100,0	13,0

a;Inclui apenas os ATT de residentes em Aracaju e ocorridos no município de Aracaju.

b Excluído 1 caso cuja região foi ignorada.

Fonte: SIM (2015):SMTT (2015).

A Figura 1 mostra a distribuição dos ATT segundo as categorias em Aracaju-SE, no ano de 2013. Chama atenção, a categoria é motociclista (ou carona de moto) uma vez que os acidentes se dispersaram por, praticamente, todo o município.

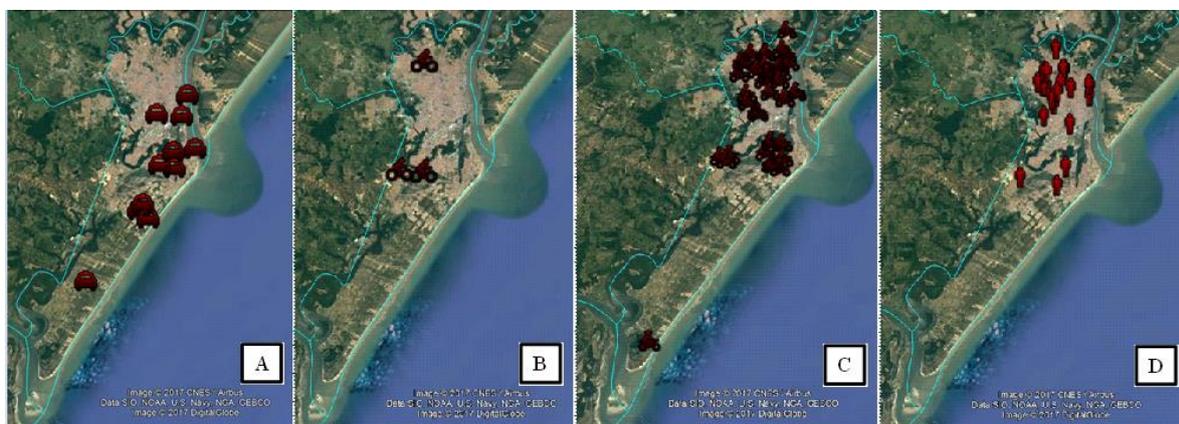


Figura 1. Mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo categoria^a do acidente. Condutor/Passageiro (A), Ciclista (B), Motociclista/carona de moto (C) e Pedestre (D). Aracaju, 2013^b.

a. As categorias condutor e passageiro foram incluídas na categoria carro e as categorias carona-moto e moto foram incluídas na categoria motociclistas.

Fonte: SIM (2015). SMTT (2015).

Segundo o tipo de acidente, observa-se que a colisão foi responsável pelo maior número de óbitos (50,0%), seguida pelo atropelamento (25,0%). Observa-se também que o atropelamento foi responsável por óbitos em todas as faixas etárias e que a maioria das ocorrências se deu na faixa etária com 60 anos ou mais (15,4%) (Tabela 4).

Tabela 4. Número e percentual de mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo grupo etário e tipo de acidente. Aracaju (SE), 2013.

Tipo de acidente	Grupo etário												Total			
	0-9		10-19		20-29		30-39		40-49		50-59				60 ou +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Atropelamento	2	2,6	2	2,6	2	2,6	2	2,6	3	3,8	2	2,6	12	15,4	25	32,1
Capotamento	-	-	1	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,3
Choque	-	-	1	1,3	1	1,3	4	5,1	1	1,3	1	1,3	1	1,3	9	11,5
Colisão	-	-	3	3,8	14	17,9	8	10,3	8	10,3	3	3,8	3	3,8	39	50,0
Queda	-	-	-	-	2	2,6	-	-	-	-	2	2,6	-	-	4	5,1
Total	2	2,6	7	9,0	19	24,4	14	17,9	12	15,4	8	10,3	16	20,5	78	100,0

Fonte: SIM (2015). SMTT (2015).

Quando se compara a categoria do acidente segundo o grupo etário (Tabela 5), verifica-se que em todas as faixas etárias a categoria pedestre esteve presente e que, nas faixas etárias entre 10-59 anos de idade, a categoria motociclista foi responsável pelo maior número de casos. A categoria motociclista foi responsável por 51,3% das mortes no trânsito. Dentre os ciclistas, os grupos etários acometidos encontram-se na faixa entre 30-59 anos. Na categoria pedestre, a faixa etária mais acometida foi a de 60 anos ou mais, com 15,4% dos casos.

Tabela 5. Número e percentual de mortalidade por Acidente de Transporte Terrestre segundo grupo etário e categoria do acidente, Aracaju (SE), 2013.

Categoria do acidente	Grupo etário														Total	
	0-9		10-19		20-29		30-39		40-49		50-59		60 ou +		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Pedestre	2	2,6	2	2,6	2	2,6	2	2,6	2	2,6	2	2,6	12	15,4	24	30,8
Ciclista	-	-	-	-	-	-	1	1,3	1	1,3	1	1,3	-	-	3	3,8
Motociclista	-	-	3	3,8	14	17,9	10	12,8	6	7,7	5	6,4	2	2,6	40	51,3
Automóvel	-	-	2	2,6	3	3,8	1	1,3	3	3,8	-	-	2	2,6	11	14,1
Total	2	2,6	7	9,0	19	24,4	14	17,9	12	15,4	8	10,3	16	20,5	78	100,0

Fonte: SIM (2015). SMTT (2015).

Discussão

No que se refere às categorias dos ATT que evoluíram para óbito, observou-se semelhanças com a tendência nacional. Com relação aos meses com o maior número de ocorrências de trânsito com óbito, destacam-se aqueles relacionados ao período de férias, quando há aumento do número de veículos nas vias¹⁶. Juntos, os meses de janeiro, junho, julho e dezembro responderam por 51,4 % dos óbitos. Comparando-se os bimestres de férias, observa-se que as férias correspondentes aos meses de janeiro e dezembro foram responsáveis

por 27,0% dos óbitos, enquanto que as correspondentes aos meses de junho e julho responderam por 24,4% das ocorrências.

No que se refere ao tipo de acidente, as colisões ocupam lugar de destaque, já que, nos doze meses analisados, responderam por 50,0% dos óbitos por ATT na cidade de Aracaju. Nos meses de férias, janeiro, junho, julho e dezembro, dentre as 39 mortes registradas, a colisão foi o tipo de acidente responsável pelo maior número de ocorrências fatais (59,0%), dado compatível com a presença de um maior número de veículos nas vias de trânsito e com o consequente aumento do risco de colisões em tais meses. Já os atropelamentos ocuparam o segundo posto com 32,1%. Entretanto, tais resultados diferem dos encontrados em outros estudos, tendo em vista que, em geral, os atropelamentos representam o tipo de acidente responsável pelo maior número de óbitos, vindo as colisões em seguida^{2, 17, 18, 4}.

Ainda em relação aos atropelamentos, nota-se que esse tipo de ocorrência esteve presente no trânsito aracajuano em todos os grupos etários, entretanto, a faixa etária correspondente a 60 anos ou mais foi a mais acometida com 50,0% das mortes (n=12). Marín-León *et al.*⁵ e Lima *et al.*¹⁹ encontraram semelhantes resultados, com a faixa etária com 60 anos ou mais prevalecendo entre os óbitos por atropelamento descritos em seus estudos.

O maior número de óbitos envolvendo indivíduos do sexo masculino (79,5%) na cidade de Aracaju, em 2013, está consonante com as estatísticas nacionais. Resultados semelhantes, envolvendo o sexo masculino, foram descritos por Gomes *et al.*¹⁸, Abreu *et al.*²⁰, Cavalcanti *et al.*²¹, Fey *et al.*²², Marín-León *et al.*⁵ e Lima *et al.*¹⁹. A maior prevalência de acidentes de trânsito envolvendo a população masculina está relacionada a uma série de fatores como uma maior frequência no uso de álcool, o abuso de outras drogas¹⁷, o excesso de velocidade e o não uso dos equipamentos de segurança^{18, 21}.

Quanto à faixa etária, observa-se que os resultados desse estudo também refletem a tendência encontrada no restante do país, com a população na faixa etária economicamente

ativa sendo a mais envolvida nos acidentes que terminam em óbito^{18, 21, 22, 19}. No presente estudo, destacam-se como principais envolvidos os indivíduos entre 20-29 anos (24,4%). Em seguida, destaca-se a faixa etária composta por indivíduos com 60 anos ou mais (20,5%). Esse resultado, com as faixas etárias aparecendo nessa ordem, é semelhante ao encontrado por Lima *et al.*¹⁹.

No presente estudo, na maior parte dos casos, as vítimas foram a óbito no hospital (56,4%). Isso reflete, na grande maioria das vezes, o resultado do trabalho das equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), associado às distâncias relativamente pequenas entre os locais dos acidentes e os hospitais de referência em atendimento a politraumatizados na cidade de Aracaju. A maioria dos óbitos por ATT também ocorreu no ambiente hospitalar nos estudos realizados por Abreu *et al.*^{17, 20}. Entretanto, outros autores, verificaram que as mortes ocorreram principalmente nas vias públicas^{22, 19}. Em relação ao tempo decorrido entre o evento e o óbito, a maioria das vítimas (65,4%) perdeu a vida no mesmo dia do evento. Entretanto, não foi encontrado nenhum trabalho que discutisse tal relação.

Em geral, a maioria dos óbitos ocorreu nos finais de semana, com um total de 42,3% das ocorrências, sendo que o domingo foi responsável pelo maior número de casos (24,4%). Outros estudos obtiveram resultados semelhantes^{20, 21, 22, 19}. Quando incluída a sexta-feira, o percentual de óbitos por ATT em Aracaju se elevou para 59,0%.

O turno da noite apresentou 35,9% dos acidentes fatais, resultado compatível com o encontrado por Abreu *et al.*¹⁷, Abreu *et al.*²⁰, Cavalcanti *et al.*²¹, Fey *et al.*²² e Lima *et al.*¹⁹. Em seguida vem o turno da tarde com 26,9%. Juntos os turnos da noite e da tarde representam um total de 62,8% dos óbitos no trânsito em 2013. Nos trabalhos de Cavalcanti *et al.*²¹ e Lima *et al.*¹⁹, os turnos vespertino e noturno também foram os principais responsáveis pelo maior número de óbitos.

Em relação ao coeficiente de mortalidade, independentemente do sexo, nota-se que a população que apresenta maior risco de morrer encontra-se na faixa etária dos 60 anos ou mais (28.9). Gomes *et al.*¹⁸ também encontraram em seu estudo uma maior exposição de indivíduos com 60 anos e mais ao risco de morrer por ATT. Quando o coeficiente de mortalidade é analisado por sexo, a colisão se mantém como o tipo de ocorrência responsável pelo maior risco de morte no sexo masculino (6,5 por cem mil habitantes), enquanto que o risco de morrer, dentre o sexo feminino, é maior no atropelamento (2,5 por cem mil habitantes). O coeficiente de mortalidade por ATT em Aracaju, no ano de 2013, foi de 13,0 óbitos por cem mil habitantes, sendo 22,3 para homens e 5,0 para mulheres.

Por fim, convém destacar a grande participação dos motociclistas na estatística de óbitos por acidentes de trânsito na cidade de Aracaju. De acordo com a OPAS⁷, no trânsito, os usuários mais vulneráveis são os pedestres, os ciclistas, e os usuários de motocicletas e de ciclomotores. Nos ATT que terminam em óbito, principalmente nos países de renda baixa e média, estes usuários concentram a maioria das mortes que ocorrem nas vias, levando-se em consideração o fato de representarem uma grande parcela do trânsito nas cidades⁷. Na capital sergipana, em todos os meses do ano de 2013, a ocorrência de óbitos envolvendo a categoria motociclista foi a mais prevalente, representando 51,3% das vítimas (n= 40), com um coeficiente de mortalidade de 6,7 por cem mil habitantes, vindo, em seguida, a categoria pedestre com 30,8% e um coeficiente de mortalidade de 4,0 por cem mil habitantes.

Sobre o grande número de motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito com morte, Silva *et al.*¹¹ destaca que tal tipo de ocorrência não está relacionado apenas ao comportamento do condutor, mas também se relaciona às condições de dirigibilidade das vias e às regras de mercado, neste caso, quando as motos são utilizadas como meio de trabalho. Tal conclusão suscita a necessidade de aprofundamento dos dados trazidos por este estudo, na tentativa de investigar o perfil dos motociclistas envolvidos em ATT.

Quanto ao comportamento dos motociclistas, Waiselfisz⁹ demonstra preocupação com as justificativas e alegações institucionais de culpar os motociclistas pela própria morte. Já em relação às condições de dirigibilidade, Martins *et al.*²³ elenca fatores como a deficiência de infraestrutura viária, a dificuldade de fiscalização quanto à habilitação e quanto ao uso de equipamentos de proteção como capacetes e o consumo de bebidas alcoólicas como impulsionadores das altas taxas de mortalidade de motociclistas no trânsito.

Conclusão

Os resultados deste estudo possibilitaram identificar as características das vítimas e áreas de maior frequência de ATT com evolução para o óbito, contribuindo assim, para as devidas intervenções dos setores envolvidos.

Referências

1. Organização Pan-Americana da Saúde. Projeto de Cooperação Técnica de Segurança no trânsito entre Cidades. Buenos Aires, Belo Horizonte e Montevideu. Brasília: OPAS, 2012b.
2. Marín-León L, Queiroz MS. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: Uma visão geral. Cad. Saúde Pública 2000; 16(1):7-21.
3. Kilsztajn S, Silva CRL, Silva DF, Michelin AC, Carvalho AR, Ferraz ILBI. Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito e frota de veículos. Rev Saúde Pública 200135(3):262-8.
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
5. Marín-León L, Belon AP, Barro MB de A, Almeida SD de M, Restitutti MC. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. Cad. Saúde Pública 2012; 28(1):39-51.
6. Organização Pan-Americana da Saúde. Gestão da velocidade: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área. Brasília: OPAS, 2012a.

7. Organização Pan-Americana da Saúde. Relatório mundial sobre prevenção de lesões causadas pelo trânsito: resumo. Brasília: OPAS, 2012c.
8. Araújo MM, Malloy-Diniz LF, Rocha FL. Impulsividade e acidentes de trânsito. *Rev Psiquiatr Clín.* 2009;36(2):60-8.
9. Waiselfisz JJ. Mapa da violência 2013: Acidentes de Trânsito e Motocicletas. Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos, 2013. Disponível em: <http://mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013_transito.pdf>. Acesso em: 01/03/2014.
10. Organização Pan-Americana da Saúde. Projeto de Cooperação Técnica de Segurança no trânsito entre Cidades. Buenos Aires, Belo Horizonte e Montevideu. Brasília: OPAS, 2012b.
11. Silva PHN de V, Lima MLC, Moreira RS, Souza WV, Cabral APS. Estudo espacial da mortalidade por acidentes de motocicleta em Pernambuco. *Rev Saúde Pública* 2011;45(2):409-15.
12. Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: 10 rev. 1995. São Paulo: EDUSP; 1995.
13. Polícia Militar de Santa Catarina. Acidente de Trânsito com e sem Vítimas: confecção do BOAT envolvendo produtos perigosos. Disponível em: <http://intranet.pmr.v.sc.gov.br/jsp/procedimentos.do?method=getDocumento&cdPublicacao=184&nuSeq=1&nmArquivo=BOAT%20-%20Apostila>. Acesso em 27/08/2015.
14. Carvalho MS, Santos RC, Barretto LD. Avanços e Desafios da Saúde da Família no município de Aracaju: a experiência do Modelo Saúde Todo Dia Secretaria Municipal de Saúde. 2ª Mostra de Saúde da Família, Brasília, 2002 Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/2a_mostra/avancos_desafios_saude_familia_municipio_aracaju.pdf>. Acesso em: 25/07/2017.
15. EPI Info™ 7 [internet]. Version 7.1.4. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2014 [acesso em 15 out 2014]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/epiinfo>
16. Ferreira MVRPG, Balbo FAN, Gramani LM, Neto AC, Bogo RL, Lobeiro AM. Estudo dos Acidentes Ocorridos na BR-277 em Meses de Férias por Meio da Análise Multivariada. *Mecânica Computacional* 2010; 24(22): 2279-2292.
17. Abreu AMM, Lima JMB de, SILVA, LM da. Níveis de alcoolemia e mortalidade por acidentes de trânsito na cidade do Rio de Janeiro *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2007 dez; 11 (4): 575 - 80.
18. Gomes LP, Melo ECP. Distribuição da mortalidade por acidentes de trânsito no município do Rio de Janeiro. *Esc Anna Nery R Enferm* 2007 jun; 11 (2): 289 - 95.
19. Lima MVN, Oliveira RZ, Lima RB, Oliveira LZ, Lima AP, Fujii FN. Óbitos por Acidentes de Transporte Terrestre em município do noroeste do Paraná - Brasil. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2014;9(33):350-357. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc9\(33\)854](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc9(33)854). Acesso em: 27/08/2015.

20. Abreu AMM, Lima JMB de, Griep RH. Acidentes de trânsito e a frequência dos exames de alcoolemia. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2009; 13 (1): 44-50.
21. Cavalcanti AL, Monteiro BV de B, Oliveira TBS de, Ribeiro RA, Monteiro BS de B. Mortalidade por acidentes de trânsito e ocorrência de fraturas maxilofaciais. *Rev. Bras. Odontol.* 2011; 68(2): 220-4.
22. Fey A, Bahten LCV, Becker IC, Furlani LF, Teixeira JVC, Teixeira JVC. Perfil epidemiológico dos óbitos em acidentes de trânsito na região do Alto Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil. *Arquivos Catarinenses de Medicina* 2011; 40(1).
23. Martins ET, Boing AF, Peres MA. Mortalidade por acidentes de motocicleta no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2009. *Rev Saúde Pública* 2013;47(5):931-41.

Anexo 1. Formulário de investigação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIENCIAS BIOLOGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Estudo da Mortalidade por Acidentes de Trânsito em Aracaju (SE), 2013

DADOS CONFIDENCIAIS

Dados de Identificação	
1-Numero da DO	
2-Nome	
3-Nome da Mãe	
Dados da Declaração de óbito	
4-Sexo	1- Masculino 2- Feminino 3- Ignorado
5-Idade (em anos completos)	
6-Município de Residência	1- Aracaju 2- Outros
7-Local de Ocorrência do Óbito	1- Hospital 2- Via publica 3- Domicilio 4- Outros
8-Dia do Óbito	1- Domingo 2- Segunda-feira 3- Terça-feira 4- Quarta-Feira 5- Quinta-Feira 6- Sexta-Feira 7- Sábado 8- Ignorado
9-Hora do Óbito	
10- Qualidade da Vítima	Ciclista Condutor Motociclista Pedestre

Dados da SMTT	
20-Qualidade da Vítima no Momento do Evento	1- Pedestre 2- Ciclista 3- Motociclista 4- Triciclo 5- Automóvel 6- Outro Veículo

	7- Pessoa Montada em Animal 8- Ignorado	
21-Tipo de acidente (marcar todos aqueles que estavam envolvidos no acidente)	1- ATROPELANENTO 2- COLISÃO 3- ENGAVETAMENTO 4- CHOQUE 5- CAPOTAMENTO 6- TOMBAMENTO 7- SAÍDA DE PISTA 8- QUEDA 9- OUTROS 10- IGNORADO	
22-Hora de ocorrência do acidente		
23-Via pública (Endereço de ocorrência do acidente)		
24-Tempo ocorrido entre o evento e o óbito		
Causa do óbito		
25-Causa informadas na DO	a)	
	b)	
	c)	
	d)	
	II	

Dados coletados por:	
Data:	Assinatura

TIPOS DE ACIDENTE DE TRÂNSITO

- 1- ATROPELANENTO PEDESTRE/ANIMAL - É o acidente em que um pedestre ou animal é atingido por um veículo (motorizado ou não motorizado).
- 2- COLISÃO TRASEIRA - É o acidente entre dois veículos em movimento, ambos no mesmo sentido.
- 3- COLISÃO FRONTAL - É o acidente entre dois veículos em movimento, ambos em sentidos opostos.
- 4- ENGAVETAMENTO – Acidente em que há o impacto de três ou mais veículos, num mesmo sentido de circulação.
- 5- ABALROAMENTO LONGITUDINAL (COLISÃO LATERAL) - É o acidente entre veículos onde são atingidos longitudinalmente sendo que ambos estão em movimento, este acidente pode ocorrer no mesmo sentido ou em sentidos opostos.
- 6- ABALROAMENTO TRANSVERSAL (COLISÃO TRANSVERSAL) – Acidente que ocorre transversalmente quando os veículos transitam em direção que se cruzam, ortogonal ou obliquamente, geralmente ocorre em interseções e saídas de estacionamentos.
- 7- CHOQUE – Acidente em que um veículo em movimento atinge um obstáculo fixo ou móvel sem movimento, (Poste, defesa, muro, poste, etc.), inclusive outro veículo parado ou estacionado.
- 8- CAPOTAMENTO – Acidente quando o veículo em movimento gira sobre si mesmo, em qualquer sentido, ficando com as rodas para cima, mesmo que momentaneamente.
- 9- TOMBAMENTO – Acidente quando o veículo em movimento tomba lateralmente ou frontalmente.
- 10- SAÍDA DE PISTA – Acidente quando o veículo em movimento por qualquer motivo sai da pista, podendo por muitas vezes ser seguido de uma outra situação. (seguido de choque, capotamento, tombamento, atropelamento, etc..)
- 11- QUEDA – Acidente em que há impacto em razão de queda livre do veículo, ou queda de pessoas ou cargas por ela transportadas.
- 12- OUTROS - Qualquer outro acidente que não se enquadre em nenhuma das categorias anteriores, (incêndio, soterramento, submersão, explosão, etc..). NOTA: Ao assinalar esse tipo

de acidente, deve ser descrito ao lado o tipo de acidente através de uma interpretação do acidente ocorrido.

Anexo 3. Partes do Corpo Atingidas

1. (S00-S09) Cabeça
2. (S10-S19) Pescoço
3. (S20-S29) Tórax
4. (S30-S39) Abdome, dorso, coluna lombar e pelve
5. (S40-S49) Traumatismos do ombro e do braço
6. (S50-S59) Cotovelo e antebraço
7. (S60-S69) Punho e mão
8. (S70-S79) Quadril e coxa
9. (S80-S89) Joelho e perna
10. (S90-S99) Tornozelo e Pé
11. (T00-T07) Traumatismos envolvendo múltiplas regiões do corpo
12. (T08-T14) Traumatismos de localização não especificada do tronco, membro ou outra região do corpo
13. (T90-T98) Sequelas de traumatismos, de intoxicações e de outras consequências das causas externas