

PERFIL TOXICOLÓGICO E ALCOOLEMIA DE VÍTIMAS FATAIS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NO EXTREMO-OESTE DE SANTA CATARINA

Toxicological profile and alcoholics of fatal victims of traffic accidents in the West Extreme of Santa Catarina

Jorlana Stacke Maziero¹

Abel Petter²

Eduardo Ottobelli Chielle³

RESUMO

Dirigir sob a influência de álcool e drogas ilícitas tem sido um tema de crescente preocupação em países desenvolvidos, contudo, a pesquisa toxicológica e de alcoolemia, em vítimas fatais de acidentes de trânsito no Extremo-Oeste de Santa Catarina ainda é pouco estudada. Nesse sentido, este estudo procurou pesquisar o perfil toxicológico e o nível de alcoolemia de vítimas fatais de acidentes de trânsito nos 27 municípios do Extremo-Oeste de Santa Catarina. Foi realizado um estudo de agregados de série temporal, com um levantamento de dados documentais, a fim de se obterem dados epidemiológicos e os resultados dos laudos técnicos periciais por meio do Instituto Médico Legal de São Miguel do Oeste, SC de todas as vítimas fatais (condutores, passageiros e pedestres) decorrentes de acidentes de trânsito, registrados no período de 2012 a 2016. Observou-se uma maior prevalência de acidentes com pessoas do sexo masculino, com idades entre 20 e 29 anos, sendo os condutores as principais vítimas fatais. O mês de janeiro, sábados e domingos e o horário das 16h às 19h59 foram os momentos com maior número de ocorrências e de vítimas fatais. Níveis elevados de álcool foram observados em 29,2% das vítimas e as principais drogas encontradas foram da classe dos benzodiazepínicos, sendo Diazepam e Midazolam os mais detectados. O moderado índice de casos positivos de vítimas fatais de acidentes de trânsito sob efeito de álcool e/ou drogas ilícitas encontrado neste estudo reforça o risco aumentado de conduzir veículos automotores sob a influência dessas substâncias. Sugere-se a intensificação de ações de fiscalização direcionadas ao uso do álcool e análises toxicológicas dos motoristas, visando à segurança do coletivo em detrimento de direitos individuais, uma vez que essas substâncias são capazes de prejudicar a capacidade de um indivíduo conduzir veículos automotores, aumentando os índices de violência no trânsito.

Palavras-chave: Álcool. Acidentes. Vítimas. Trânsito. Drogas.

Abstract

Driving under the influence of alcohol and illicit drugs has been a subject of growing concern in developed countries, but toxicological and blood alcohol research in fatal traffic accidents in the West Extreme of Santa Catarina is still little studied. In this sense, this study sought to investigate the toxicological profile and blood alcohol level of fatal victims of traffic accidents in the 27 municipalities of the West Extreme of Santa Catarina. We carried out a study of time series aggregates, with a collection of documentary data, in order to obtain epidemiological data and the results of the technical expert reports through the Legal Medical Institute of São Miguel do Oeste, SC of all the fatal victims (drivers, passengers and pedestrians) arising from traffic accidents, registered between 2012 and 2016. A higher prevalence of accidents with males, aged 20-29 years, was observed, with drivers being the main fatal victims. The months of January, Saturdays and Sundays and the time from 16:00 to 19:59 were the times with the highest number of occurrences and fatalities. Elevated levels of alcohol were observed in 29.2% of the victims and the main drugs found were benzodiazepines, with Diazepam and Midazolam being

¹ Graduanda no Curso de Farmácia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de São Miguel do Oeste; mazierojorlana2013@gmail.com

² Graduando no Curso de Psicologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina de São Miguel do Oeste; abel.petter@hotmail.com

³ Doutor em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Santa Maria; Professor na Universidade do Oeste de Santa Catarina de São Miguel do Oeste; eduardochielle@yahoo.com.br

the most detected. The moderate positive case fatality rate of traffic accidents under the influence of alcohol and / or illicit drugs found in this study reinforces the increased risk of driving motor vehicles under the influence of these substances. It is suggested the intensification of control actions directed to the use of alcohol and toxicological analyzes of the drivers, aiming at the safety of the collective to the detriment of individual rights, since, these substances are capable of harming the ability of an individual to drive motor vehicles increasing rates of traffic violence.

Keywords: Alcohol. Accidents. Victims. Traffic. Drugs.

Recebido em 11 de abril de 2019

Aceito em 1 de outubro de 2019

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito permanecem como um grande problema de saúde pública. Um estudo realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que mais de 1,2 milhões de pessoas morrem anualmente em consequência de acidentes de trânsito em todo o mundo, sendo que mais de 91% dessas mortes ocorrem em países em desenvolvimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009). Estima-se que o custo total gerado por acidentes de trânsito é de R\$ 22 bilhões por ano, visto que a maior parte dos custos se refere à perda de produção associada à morte das pessoas ou interrupção de suas atividades, seguida dos custos de cuidados em saúde, além daqueles associados aos veículos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, 2006). Entre todas as possíveis causas de acidentes de trânsito, o uso de álcool e outras drogas é mundialmente reconhecido como um importante fator de risco. O uso dessas substâncias pode prejudicar a capacidade de julgamento do motorista e ocasionar o aparecimento de outros comportamentos de risco, como aumento da velocidade, agressividade, alteração da percepção e violação de regras de trânsito, fatos responsáveis por ocasionarem a maioria dos acidentes de trânsito (DAS et al., 2012).

Há uma evidente relação entre o uso de álcool e a presença de vítimas fatais em acidentes de trânsito, e esse fato é observado na maioria dos países, independente do grau de desenvolvimento. Ainda que a maioria da população saiba da relação entre as altas taxas de mortalidade no trânsito e o consumo de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas, esse hábito ainda persiste entre os brasileiros, mesmo com a implantação de leis rígidas que penalizam duramente condutores sobre os efeitos dessas drogas (JONES et al., 2009).

De fato, o consumo de álcool e sua relação direta com acidentes de trânsito já são bem conhecidos pela sociedade, contudo a pesquisa toxicológica de outras drogas que alteram o comportamento de condutores de veículos ainda é pouco estudada, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil (YONAMINE et al., 2013).

Nesse sentido, um tema de crescente interesse é o estudo para verificar o envolvimento do álcool, de drogas prescritas e proscritas interferindo na capacidade de dirigir veículos automotores e contribuindo para a ocorrência de acidentes (ELLIOTT; WOOLACOTT; BRAITHWAITE, 2009). Desse modo, este estudo buscou, por meio de parceria com o Instituto Geral de Perícias (IGP), no Setor do Instituto Médico Legal (IML), analisar, mediante laudos periciais, o perfil toxicológico de motoristas, bem como o nível de alcoolemia de condutores, passageiros e pedestres que evoluíram a óbito decorrente de acidentes de trânsito nos 27 municípios de abrangência da macrorregião do Extremo-Oeste catarinense.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

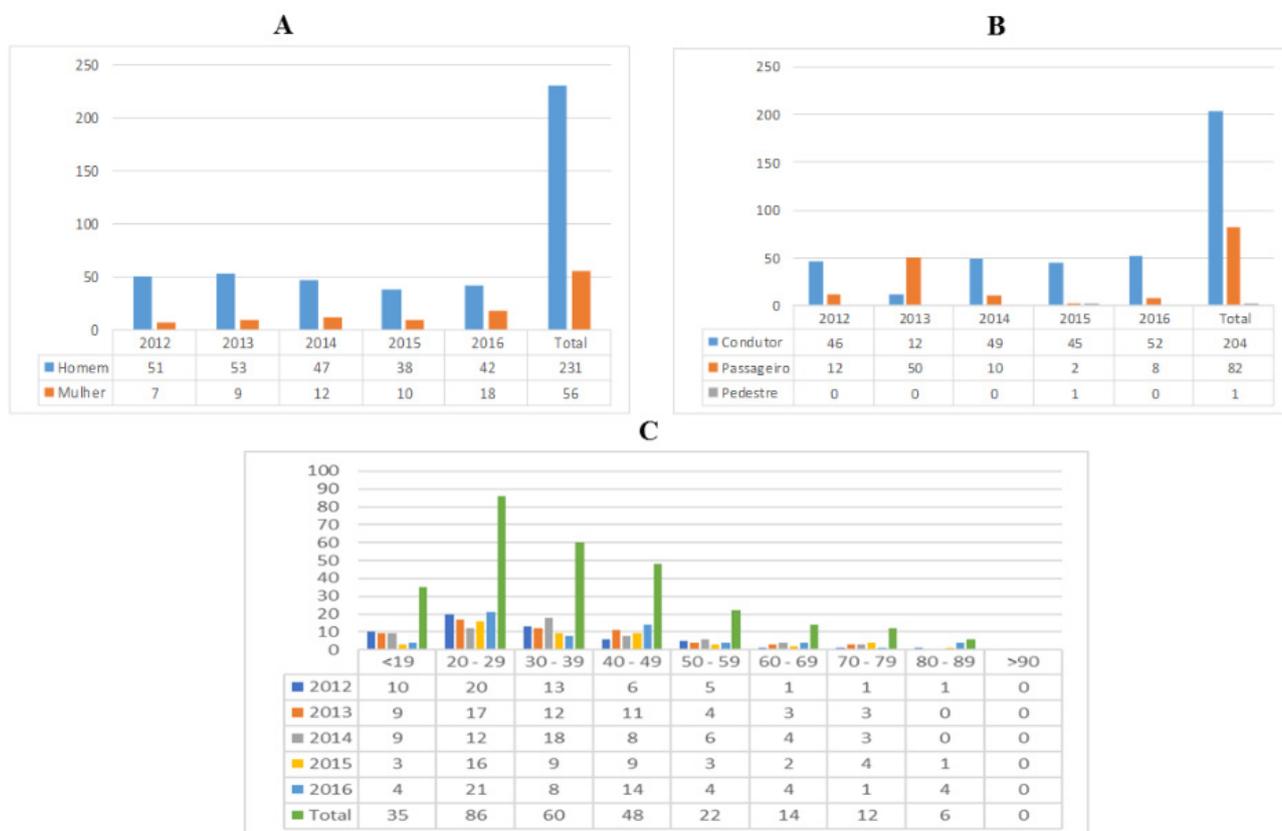
Após este trabalho ser aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos, para analisar o perfil toxicológico de condutores, passageiros e pedestres vítimas fatais de trânsito da região do Extremo-Oeste de Santa Catarina, foi realizado um estudo de agregados de série temporal, com um levantamento de dados documentais, a fim de se obterem dados epidemiológicos e resultados dos laudos técnicos periciais de todas as vítimas fatais decorrentes de acidentes de trânsito, registrados no período entre 2012 e 2016, no Instituto Médico Legal de São Miguel do Oeste, que abrange 27 municípios da região do Extremo-Oeste catarinense. Portanto, esta pesquisa foi realizada em parceria

documentada com o IML Unidade de São Miguel do Oeste. De todas as vítimas fatais de acidentes de trânsito, foram coletadas amostras de sangue e urina que são encaminhadas ao Instituto de Análises Forenses do Estado de Santa Catarina e posteriormente emitido o laudo pericial, o qual foi analisado e quantificado com variáveis como idade, sexo, tipo de acidente, cidade, mês, dia e hora do acidente. Foram avaliadas as dosagens alcoólicas e a presença de drogas como canabionoides, cocaína, metanfetamina, metadona, benzodiazepínicos, opiáceos, barbitúricos, anfetaminas, MDMA e antidepressivos tricíclicos. Os dados obtidos foram tratados nos programas Microsoft Excel 2000 (Microsoft Corp., Estados Unidos) e apresentados em forma de tabelas.

3 RESULTADOS

No período de janeiro de 2012 a dezembro de 2016, 287 pessoas foram vítimas fatais de acidentes de trânsito no Extremo-Oeste de Santa Catarina. A maioria era do sexo masculino (80,49%) e o restante (19,51%) do sexo feminino. Os condutores (71,1%) foram as principais vítimas, seguidos dos passageiros (28,5%), e a faixa etária que apresentou o maior número de óbitos foi de 20 a 29 anos (31%), seguida de 30 a 39 anos (20,9%), conforme mostra o Gráfico 1 (A, B e C):

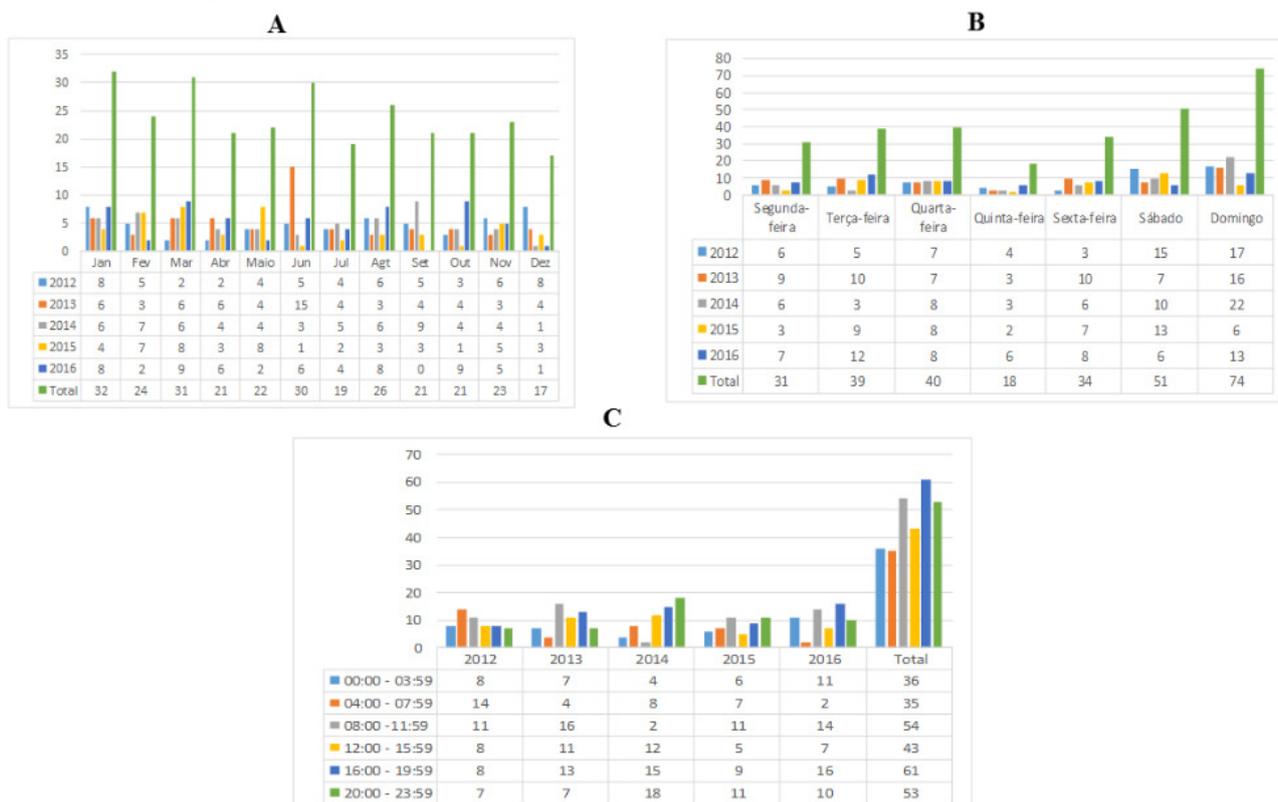
Gráfico 1 – Distribuição dos óbitos de acordo com: A – sexo, B – Categorias (condutor, passageiro e pedestre) e C – Idade



Fonte: os autores.

Os meses, dias e horários com maiores ocorrências de óbitos estão apresentados no Gráfico 2 (A, B e C). O mês com maior número de vítimas foi o mês de janeiro (11,1%), seguido de março (10,8%) e junho (10,4%). Domingo (25,8%) e sábado (17,7%) foram os dias da semana com maior prevalência de óbitos. Com relação ao horário de maior ocorrência de vítimas, constatou-se que das 16h às 19h59 foi o horário de maior registro (21,25%) e das 4h às 7h59 o horário com menor número de óbitos (12,2%).

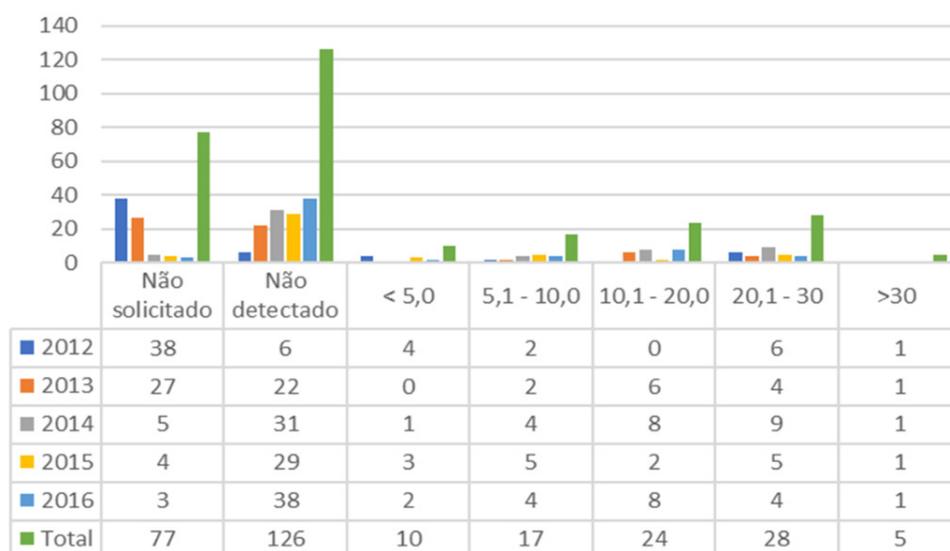
Gráfico 2 – Distribuição dos óbitos de acordo com: A – meses do ano, B – Dia da semana, C – Ano



Fonte: os autores.

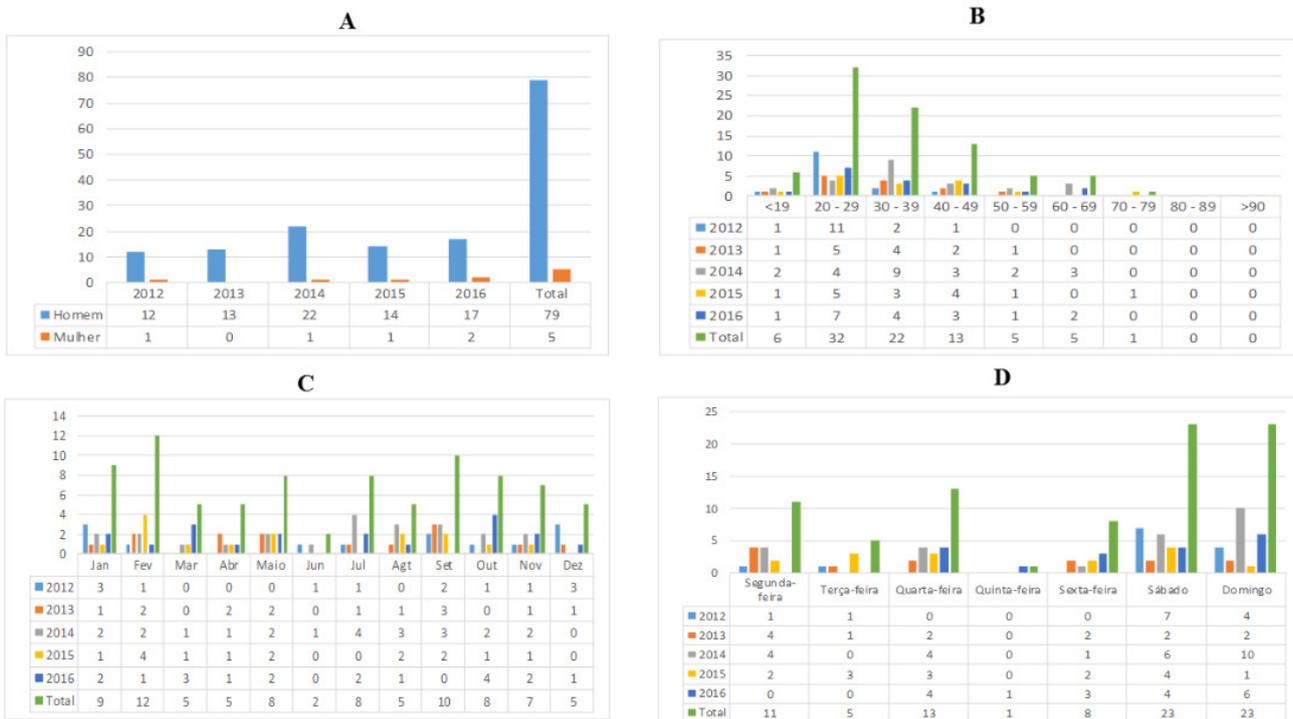
Do número total de vítimas analisadas, para 26,8% (77 vítimas) não foi solicitado alcoolemia, para 44,9% não foi detectado álcool; no entanto, observou-se que 29,2% apresentavam níveis significativamente acima dos valores permitidos pela legislação brasileira (Gráfico 3). As vítimas nas quais foi detectada a presença de álcool acima do valor permitido pela legislação eram na maioria pessoas do sexo masculino (94,1%), e as demais (5,9%), do sexo feminino. Cerca de 38,1% das vítimas possuíam idades entre 20 e 29 anos e 26% entre 30 e 39 anos. O maior registro de óbitos com presença de álcool ocorreu nos meses de fevereiro (14,3%) e setembro (11,9%), e o sábado e o domingo foram os dias com maior prevalência de vítimas alcoolizadas, ambos com 27,3%, como se observa no Gráfico 4 (A, B, C e D). Além da presença de álcool, em algumas vítimas fatais também se observou a presença de drogas, sendo a classe dos benzodiazepínicos, em especial Midazolam e Diazepam, as drogas mais encontradas (10,1%) (Gráfico 5).

Gráfico 3 – Quantificação da alcoolemia nas vítimas fatais de acidentes de trânsito do Extremo-Oeste catarinense



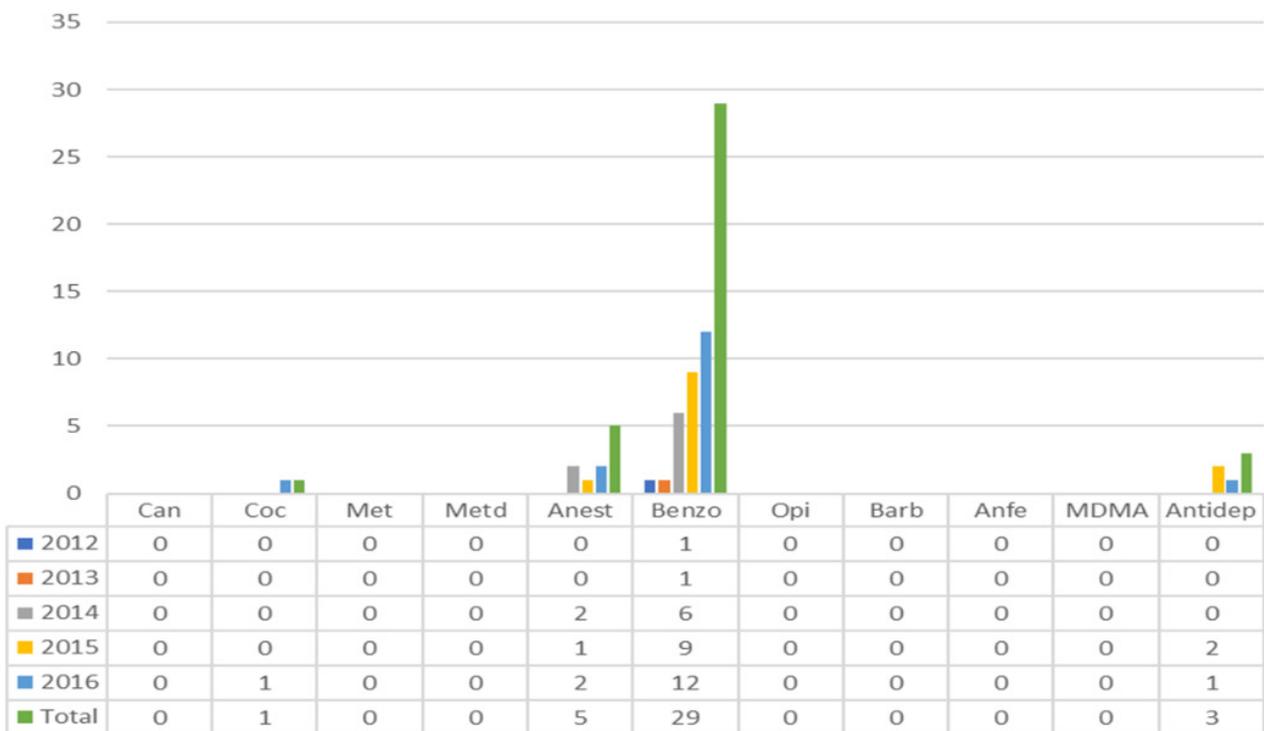
Fonte: os autores.

Gráfico 4 – Distribuição por A – sexo, B – idade, C – mês e D – dia da semana das vítimas fatais dos acidentes de trânsito do Extremo-Oeste catarinense com presença de álcool



Fonte: os autores.

Gráfico 5 – Drogas encontradas nas vítimas fatais de acidentes de trânsito do Extremo-Oeste catarinense



Fonte: os autores.

4 DISCUSSÃO

Os acidentes de trânsito constituem um grave problema de saúde pública, uma vez que as lesões corporais provocadas por eles são uma das principais causas de morte e traumatismos em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009), a cada ano cerca de 1,2 milhões de pessoas

morrem e outras milhões de pessoas sofrem lesões ou se tornam deficientes em decorrência de acidentes de trânsito, principalmente em países de baixa e média rendas.

Os dados analisados neste estudo evidenciaram que o sexo masculino, em especial os adultos jovens, são o grupo mais acometido por acidentes de trânsito e consequentemente óbitos. Estudos recentes indicam que esse grupo possui cerca de três vezes mais chance de morrer em um acidente de transporte do que mulheres jovens. Neste estudo comprovou-se esse fato, em que de um total de 287 vítimas, aproximadamente 80,5% eram pessoas do sexo masculino e 19,5% do sexo feminino, sendo que a faixa etária mais acometida foram vítimas com idades entre 20 e 29 anos. Esses dados podem ser consequência de uma maior exposição da população masculina e jovem no trânsito. Sabidamente esse grupo apresenta comportamentos sociais e culturais que favorecem um maior risco na condução de veículos, como alta velocidade, manobras inadequadas e uso de álcool (ALMEIDA et al., 2013), sendo essas e outras imprudências fatores determinantes para os altos índices de acidentes nessa população (ANDRADE; JORGE, 2016; CABRAL; SOUZA; LIMA, 2011; CABRAL; SOUZA, 2008; DIAS, 2016; FRANCO et al., 2015; SILVA et al., 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

Outro fator analisado na ocorrência de acidentes de trânsito é o índice de mortalidade de condutores, passageiros e pedestres. Na pesquisa, as principais vítimas fatais foram os condutores dos veículos, cerca de 71,1% do número total de vítimas analisadas. Esse dado pode ser decorrente de inúmeros fatores, sendo um deles a condução de automóveis por pessoas inexperientes, fator que auxilia no aumento dos números de acidentes no trânsito, pois o mau uso do automóvel por condutores muito jovens e com pouco conhecimento automobilístico é uma questão preocupante e que acarreta inúmeros acidentes com vítimas fatais. Alguns estudos apontam que condutores com menos de cinco anos de habilitação apresentam maiores riscos de acidentes (ALMEIDA et al., 2013).

Determinados meses, dias da semana e horários tiveram uma maior prevalência de acidentes e mortes no trânsito, especialmente com vítimas alcoolizadas. Como se sabe, acidentes de trânsito não possuem data e hora marcada para ocorrer, no entanto, alguns estudos evidenciam que a sexta-feira é o dia da semana com o maior número de acidentes (CABRAL; SOUZA, 2008; SILVA et al., 2016), entretanto, outros relatam que a maior frequência dos acidentes e óbitos no trânsito é nos domingos (NOLASCO; ANDRADE; SILVA, 2016; VIEIRA et al., 2011). Observou-se na pesquisa no Extremo-Oeste de Santa Catarina que o dia da semana com maior índice de óbito é o domingo, seguido do sábado. Nesses dias é registrado maior número de acidentes, provavelmente em razão do maior número de eventos comemorativos, entre outros fatores, como consumo de álcool, ultrapassagem do limite de velocidade e manobras arriscadas.

Os horários que concentram os maiores números de acidentes de trânsito estão relacionados com o “horário de pico ou rush” das cidades, isto é, o horário em que há um maior número de veículos circulando em decorrência da ida e volta ao trabalho, faculdades e escolas. Constatou-se neste estudo que o período das 16h às 19h59 foi o horário com maior registro de óbitos no trânsito, com um percentual de 21,3% do número total de acidentes. Segundo alguns estudos, o maior número de acidentes e de vítimas nesse período pode estar relacionado à fadiga do fim do período laboral; ao aumento do fluxo de veículos; à variação da visibilidade noturna; ao uso de roupas escuras pelos pedestres, causando atropelamentos; a saídas de bares após a rotina de trabalho; e ao desrespeito às leis de trânsito (CAIXETA et al., 2010).

Drogas lícitas (como o álcool), medicinais (como os tranquilizantes e antidepressivos) e ilícitas (como cocaína, maconha e mais recentemente o ecstasy) têm expressiva participação na ocorrência de acidentes, não raro com vítimas fatais (DRUMMER et al., 2003). Segundo pesquisas realizadas nas últimas décadas, há uma tendência clara de risco aumentado para a ocorrência de acidentes de trânsito entre os condutores alcoolizados quando comparados com quem não ingere bebidas alcoólicas (MELLO; ADURA, 2013; MOURA et al., 2009; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007). Neste estudo, praticamente um terço (29,2%) do total de vítimas analisadas apresentaram níveis elevados de álcool, sendo que em uma parcela das vítimas também se observou a presença de drogas, com destaque para o grupo dos benzodiazepínicos.

O álcool é uma substância psicoativa depressora do sistema nervoso central que modifica percepções e comportamentos, podendo diminuir a atenção e aumentar a agressividade (LEYTON et al., 2009). Quando em pequenas quantidades, a ingestão de bebidas alcoólicas causa um estado de euforia e desinibição, porém, quando grandes concentrações de álcool se fazem presentes no sangue, provocam diminuição da atenção, falsa percepção da velocidade, euforia, aumento no tempo de reação, sonolência, redução da visão periférica, além de alterações neuromotoras, que em

diferentes gradações resultam na perda da capacidade de conduzir veículos motorizados, tornando-se uma importante causa específica de morte entre as vítimas de acidentes de trânsito (BREWER; SWAHN, 2005; COSTA et al., 2004).

Quando o álcool está associado às drogas e à direção, os riscos aumentam ainda mais, estando significativamente relacionados com acidentes de trânsito (MOVIG et al., 2004). Alguns estudos demonstraram que o uso de benzodiazepínicos, concomitante com álcool, tem efeito aditivo adverso, reduzindo a atenção e a coordenação (LINNOILA; MATTILA, 1973), pois a sedação e o relaxamento muscular decorrentes do uso dos benzodiazepínicos, principalmente os de meia-vida curta, são o principal fator de risco para quedas e outros acidentes (COUTINHO; VIEIRA; TEIXEIRA, 2011; LADER, 2014), tornando esses medicamentos um risco para a segurança rodoviária (DASSANAYKE et al., 2011).

Alguns estudos epidemiológicos e alguns trabalhos experimentais que estimaram o risco de acidentes automobilísticos associado à exposição a benzodiazepínicos, antidepressivos e opioides demonstraram associação do uso de benzodiazepínicos com um aumento de 60 a 80% no risco de acidentes de trânsito (DASSANAYKE et al., 2011). Neste trabalho, cerca de 10% das vítimas foram detectadas com a presença dessas drogas, sendo Midazolam e Diazepam as mais encontradas. Recomenda-se, inclusive nas bulas desses princípios ativos, que indivíduos que fazem seu uso não devem dirigir veículos e/ou operar máquinas perigosas. Os riscos são maiores no início do tratamento com essas substâncias, já que nesse período não há desenvolvimento de tolerância. Nesse sentido, ressalta-se, ainda, que quando associado ao uso de bebida alcoólica esse risco aumenta ainda mais, podendo levar a grandes tragédias no trânsito (BENÍTEZ et al., 2008; DASSANAYKE et al., 2011).

O consumo abusivo de álcool e o consumo de drogas, quando associados à direção, estão entre os principais fatores de acidentes com vítimas fatais no trânsito brasileiro. Motoristas jovens acabam sendo os mais envolvidos, por serem os maiores usuários de tal substância e por associarem sempre álcool e direção; isso ocorre especialmente em meses de férias, fins de semana e em horários pós-expediente. Nesse sentido, faz-se necessário um monitoramento do consumo abusivo e excessivo de álcool nessa população, com medidas de orientação e alerta sobre tal comportamento de risco, bem como a implementação de análises toxicológicas para monitorar o consumo de drogas lícitas e ilícitas na direção. Quanto ao consumo de drogas associado ao álcool ainda é necessário um maior estudo sobre o potencial de prejuízo de diferentes drogas, para assim serem tomadas medidas educativas e repressivas sobre tal problema.

5 COLABORADORES

Todos os autores tiveram importante papel na elaboração deste artigo. A autora Jorlana Stacke Maziero e o autor Abel Petter realizaram a coleta de dados, a revisão da literatura e a análise dos dados, enquanto o autor Eduardo Ottobelli Chielle auxiliou na confecção de gráficos, orientou quanto à elaboração do artigo, analisou os dados e fez a revisão crítica do conteúdo.

6 CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não ter conflito de interesses.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Geral de Perícia, SC por disponibilizar os dados epidemiológicos. Os autores também agradecem à Universidade do Oeste de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. L. F. *et al.* Via, homem e veículo: fatores de risco associados à gravidade dos acidentes de trânsito. **Rev. Saúde Pública**, v. 47, n. 4, p. 718-731, 2013.

ANDRADE, S. S.; JORGE, M. H. Estimate of physical sequelae in victims of road traffic accidents hospitalized in the Public Health System. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 19, i. 1, p. 110-111, 2016.

- BENÍTEZ, C. I. *et al.* Use of benzodiazepines and selective serotonin reuptake inhibitors in middle-aged and older adults with anxiety disorders: a longitudinal and prospective study. **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 16, i. 1, p. 5-13, Jan. 2008.
- BREWER, R. D.; SWAHN, M. H. Binge Drinking and Violence. **JAMA**, p. 616-618, 2005.
- CABRAL, A. P.; SOUZA, W. V.; LIMA, M. L. Serviço de atendimento móvel de urgência: um observatório dos acidentes de transportes terrestre em nível local. **Rev. Bras. Epidemiologia**, v. 14, n. 1, p. 3-14, 2011.
- CABRAL, A. P.; SOUZA, W. V. Serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU): análise da demanda e sua distribuição espacial em uma cidade do Nordeste brasileiro. **Rev. Bras. Epidemiologia**, v. 11, n. 4, p. 530-540, 2008.
- CAIXETA, C. R. *et al.* Morbidade por acidentes de transporte entre jovens de Goiânia, Goiás. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 15, n. 4, p. 2075-2084, 2010.
- COSTA, J. S. D. da *et al.* Consumo abusivo de álcool e fatores associados: estudo de base populacional. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p. 284-291, 2004.
- COUTINHO, D.; VIEIRA, D. N.; TEIXEIRA, H. M. Condução sob influência de benzodiazepínicos e antidepressivos – Prescrição médica e abuso. **Acta Medica Port**, v. 24, p. 431- 438, 2011.
- DAS, A. *et al.* Alcohol, drugs, and road traffic crashes in India: a systematic review. **Traffic injury prevention**, v. 13, i. 6, p. 544-545, Jan. 2012.
- DASSANAYAKE, T. *et al.* Effects of benzodiazepines, antidepressants and opioids on driving: a systematic review and meta-analysis of epidemiological and experimental evidence. **Drug Safety**, v. 34, i. 2, p. 125-56, 2011.
- DIAS, L. K. **Avaliação do serviço de atendimento móvel de urgência na atenção aos acidentes de trânsito na zona urbana de sobral – CE.** 2016. Dissertação (Mestrado em Saúde da Família) – Universidade Federal do Ceará, 2016. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/19191/1/2016_dis_lksdias.pdf. Acesso em: 18 fev. 2018.
- DRUMMER, O. H. *et al.* The incidence of drugs in drivers killed in Australian road traffic crashes. **For Sci Int**, p. 154-162, 2003.
- ELLIOTT, S.; WOOLACOTT, H.; BRAITHWAITE, R. The prevalence of drugs and alcohol found in road traffic fatalities: a comparative study of victims. **Science & Justice: Journal of the Forensic Science Society**, v. 49, n. i, p. 19-23, Mar. 2009.
- FRANCO, M. S. P. *et al.* Caracterização de pacientes vítimas de acidentes de trânsito admitidos em hospital regional da Paraíba. **Rev. Interdisciplinar**, v. 8, n. 2, p. 123-129, 2015.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras**: relatório executivo. Brasília, DF: IPEA: DENATRAN: ANTP, 2006.
- JONES, A. W. *et al.* Five-year update on the occurrence of alcohol and other drugs in blood samples from drivers killed in road-traffic crashes in Sweden. **Forensic Science International**, v. 186, i. 1-3, p. 56-62, Apr. 2009.
- LADER, M. Benzodiazepine harm: how can it be reduced? **Br J Clin Pharmacol**, v. 77, i. 2, p. 295-301, Feb. 2014.
- LEYTON, V. *et al.* Mortes no trânsito relacionadas ao uso de álcool no Estado de São Paulo em 2006. **Rev. Abramet**, v. 27, n. 2, p. 26-31, 2009.
- LINNOILA, M.; MATTILA, M. J. Drug interaction on psychomotor skills related to driving: Diazepam and Alcohol. **Europ J Clin Pharmacol**, v. 5, i. 3, p. 186-194, 1973.
- MELLO, J. M. H. P.; ADURA, F. E. Álcool e direção veicular. **Revista USP**, v. 96, p. 23-36, 2013.
- MOURA, E. C. *et al.* Direção de veículos motorizados após consumo abusivo de bebidas alcoólicas, Brasil, 2006 a 2009. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 5, p. 891-894, 2009.

- MOVIG, K. L. *et al.* Psychoactive substance use and risk of motor vehicle accidents. **Accid Anal Prev**, v. 36, p. 631-636, 2004.
- NOLASCO, T. R.; ANDRADE, S. M.; SILVA, B. A. Capacidade funcional de vítimas de acidentes de trânsito em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Ensaios Cienc., Cienc. Biol. Agrar. Saúde.**, v. 20, n. 2, p. 104-110, 2016.
- SILVA, J. K. da *et al.* Profile of road transport accidents met by the mobile urgency attendance service. **J Nurs UFPE**, v. 10, i. 1, p. 9-17, 2016.
- VIEIRA, R. de C. A. *et al.* Levantamento epidemiológico dos acidentes motociclísticos atendidos em um centro de referência ao trauma de Sergipe. **Rev. Esc. Enfermagem USP**, v. 45, n. 6, p. 1359-1363, 2011.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Beber e Dirigir: Manual de Segurança de Trânsito para Profissionais de Trânsito e Saúde**. Genebra: Global Road Safety Partnership, 2007.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Status Report on Road Safety – Time for Action**. Geneva: WHO, 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Road traffic injuries. Fact sheet**. Geneva: WHO, 2016. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en/>. Acesso: 18 fev. 2018.
- YONAMINE, M. *et al.* Detecting alcohol and illicit drugs in oral fluid samples collected from truck drivers in the state of São Paulo, Brazil. **Traffic injury prevention**, v. 14, i. 2, p. 127-131, Jan. 2013.

