

ANÁLISE INTEGRATIVA SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O USO DE DROGAS DE ABUSO E ACIDENTES DE TRÂNSITO

Bruno Oleskovicz Victorino Nunes¹, Lorenzo Yan Lugli², Marcelo da Silva³

¹Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. brukovicz@hotmail.com

² Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Lorenzo_yan@hotmail.com

³Orientador, Doutorando do curso de Pós-graduação em Enfermagem na Universidade Estadual de Maringá (UEM), docente do curso de medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. marceloascencio@gmail.com

RESUMO

Cada vez mais observa-se que acidentes de trânsito estão ligados ao uso de drogas de abuso. Nessa perspectiva, essa revisão literária tem como objetivo compilar as principais informações sobre a relação entre as drogas de abuso e os acidentes, caracterizando o perfil demográfico e social da população consumidora dessas drogas, assim como analisar dados relacionados a acidentes de trânsito quanto à sua gravidade, faixas etárias e drogas de abuso mais prevalentes. Foram selecionados artigos que contemplassem a problemática em estudo, publicados entre 2015 e 2020, utilizando estratégias de busca BVS – (Biblioteca Virtual em Saúde), PUBMED, Cochrane Library e Web of Science e descritores Acidentes de Trânsito; Drogas de Abuso; Ferimentos e Lesões, totalizando, após critérios de inclusão e exclusão, 18 artigos. Após análise dos trabalhos, foi notada a presença mais regular de vítimas jovens, bem como o recorrente protagonismo do sexo masculino em tais circunstâncias. A revisão permite inferir, também, que as classes de drogas usadas variam de acordo com a faixa etária, país, ocupação, comorbidades prévias e a população estudada; não obstante, é mais frequente o predomínio do uso do álcool associado à direção, seguido do uso da maconha e cocaína individualmente ou em conjunto com o álcool, de opióides e, por último uso de múltiplas substâncias concomitantemente. Esses dados possibilita a promoção de uma melhor abordagem dessas relações tanto pelo público geral quanto pelos profissionais de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes de trânsito; Drogas de abuso; Ferimentos e lesões.

1 INTRODUÇÃO

Drogas de abuso são definidas como substâncias, químicas ou naturais, que tem a capacidade de alterar a estrutura e o funcionamento normal do corpo humano, de forma momentânea ou definitiva. Essas drogas podem ser classificadas quanto à legalidade da substância como lícitas ou ilícitas. A diferença principal entre essa classificação é a permissão em lei para produção, comércio e uso da substância em questão. As lícitas tem como maiores exemplos o álcool e o tabaco, enquanto as ilícitas são representadas principalmente pela maconha, cocaína e heroína.

Outra possível classificação se trata do seu mecanismo de ação no corpo humano, como depressoras, estimulantes ou perturbadoras. As depressoras, representadas por álcool, benzodiazepínicos e opiáceos, diminuem a atividade cerebral, reduzindo a atenção, a concentração e induzindo ao sono. As estimulantes, representadas por anfetaminas, cocaína e tabaco, aceleram a atividade cerebral, aumentam a velocidade de reflexos e a concentração, e reduzem a fadiga. As perturbadoras, representadas por maconha e LSD, alteram a percepção e sensibilidade do usuário, sendo também chamadas de alucinógenos.

Segundo levantamento recente, as drogas mais usadas são álcool, maconha, cocaína e solventes, respectivamente. Além disso, nota-se que a prevalência do uso de álcool estende-se a mais da metade da população brasileira, ocorrendo com maior frequência nas faixas etárias mais jovens. Há indicações, também, de que a dependência dessa droga é influenciada pela idade de início do consumo, pelo nível de escolaridade e pelo sexo, com maior proporção de homens em relação às mulheres.

Drogas de abuso geram consequências tanto para o usuário quanto para indivíduos ao seu redor, sendo a principal delas o envolvimento em acidentes de trânsito. É estimado

que a quantidade de acidentes causados por influência de drogas lícitas ou ilícitas superem a quantidade de acidentes causados por distrações e direção agressiva somados. Outro aspecto importante é que os usuários mais vulneráveis das vias são pedestres, ciclistas e motociclistas, e compreendem mais da metade de todos os óbitos. Também, o envolvimento de homens em acidentes de trânsito é cerca de três vezes maior do que o envolvimento de mulheres, com a prevalência aumentada para casos envolvendo a população mais jovem. A estimativa da conduta de beber e dirigir em relação à faixa etária é maior em jovens adultos.

Nesse contexto, foi analisado e discutido uma possível relação mais direta entre o uso de drogas de abuso e a ocorrência de acidentes de trânsito de menor ou maior gravidade, a fim de caracterizar o perfil demográfico e social consumidor dessas substâncias, analisando dados relacionados aos acidentes, quanto a gravidade, mecanismo de lesão, faixa etária, ocupação e causas

Esse projeto justifica-se, então, por trazer tanto contribuições para sociedade quanto para ciência. A contribuição para a sociedade engloba a melhor compreensão dos riscos e da relação que essas categorias de droga trazem ao motorista, assim como pode ser utilizado como ferramenta de conscientização e prevenção desse perfil de acidentes. Com relação a ciência, esse artigo pode ser relevante pois tange de maneira mais generalista a influência dessas drogas nos acidentes para vários tipos de situações, englobando em um só texto todas as situações específicas descritas por artigos baseados em pesquisas de campo.

2 METODOLOGIA

2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de revisão literária de abordagem qualitativa

2.2 COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS DE ESTUDO

A coleta de dados de dados foi realizada no período de 16 de junho a 16 de outubro de 2020. Realizou-se pesquisa eletrônica nas estratégias de busca BVS – (Biblioteca Virtual em Saúde), PUBMED, Cochrane Library e Web of Science. Adotaram-se, como critério de inclusão, artigos que contemplassem a problemática em estudo, que contivessem os descritores selecionados, publicados entre 2015 e 2020. Foram excluídos os artigos não publicados na íntegra. Os descritores utilizados com base no DeCS foram Acidentes de Trânsito; Drogas de Abuso; Ferimentos e Lesões.

Inicialmente, a partir da leitura de títulos e resumos, selecionaram-se 61 obras, as quais foram realizadas a leitura na íntegra para verificar os critérios de elegibilidade e a proximidade com o tema, restando como amostra final 18 artigos, sendo todos publicados em Inglês.

Após a seleção dos artigos conforme os critérios de inclusão anteriormente determinados, no período de janeiro de 2021 a agosto de 2021, foram realizados os seguintes passos: leitura exploratória; seleção do material que compreenda os objetivos e tema deste estudo; análise detalhada dos textos; leitura interpretativa dos textos selecionados; redação do artigo.

2.3 ASPECTOS ÉTICOS

Os resultados foram discutidos com a literatura. Por se tratar de estudo desenvolvido a partir de dados de domínio público, não foi necessário passar por apreciação ética.

2.4 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram selecionados após análise de todos os artigos, de acordo com sua relevância e aplicabilidade para o estudo. Nos casos de mais de uma variante do mesmo dado, em mais de um artigo, foram utilizados os que tiveram o maior grupo pesquisado (n), como primeiro critério de escolha. Em caso de números divergentes entre artigos, do mesmo dado, com pesquisas em populações distintas, realizou-se a média aritmética dos números.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 NO QUE SE REFERE A IDADE E AO SEXO

Após a análise dos dados, foi observado que é quase consenso para todos os estudos que o perfil demográfico mais prevalente em acidentes envolvendo o uso de drogas é: homem, jovem, entre 21 e 35 anos. Dados que dão suporte a isso podem ser achados consistentemente nos artigos analisados, como 34,7% dos motoristas que foram encaminhados ao serviço de emergência tinham entre 21 e 30 anos, de maioria pertencente ao sexo masculino (KHANJANI, 2017); dentre 163 vítimas fatais de acidentes envolvendo motocicletas, 64,2% delas tinham entre 20 e 39 anos, sendo a maioria esmagadora (95,7%) composta de homens (BAKOVIC, 2019); que comprovam a faixa etária média. O uso mais prevalente de substâncias por motoristas masculinos também é corroborado pelo fato de que, entre 273 motoristas lesionados, 10,6% tiveram amostra de álcool positivas no organismo sendo que, entre esses, apenas dois dos condutores eram mulheres (CARVALHO, 2016).

Na mesma linha de pensamento, foi apontado que a justificativa para essa dominância em relação ao sexo masculino e idades mais baixas, tem relação com o pobre juízo sob a influência do álcool, que acarreta diretamente em maior probabilidade de lesões leves ou severas (BEHNOOD, 2017)

Em estudo revelando a culpabilidade dos acidentes, evidenciou-se que dois grupos foram dominantes em relação aos demais, que compreendem homens jovens positivos para álcool e/ou substâncias psicoativas, e homens com idade mais avançada portadores de doenças cardiovasculares (BREEN, 2018). Em relação à culpabilidade, ainda, um estudo mostrou que 16,1% dos motoristas analisados foram considerados culpados pelos acidentes em que estavam envolvidos, sendo que motoristas com testes positivos para álcool tiveram maior probabilidade de serem considerados culpados, assim como os que dirigiam sob influência de drogas quando comparados ao grupo que dirigiam sóbrios (CARVALHO, 2016).

Outro estudo que abordou o mesmo tópico reforça a associação entre o aumento da concentração de álcool no sangue (BAC) do condutor e a provável culpabilidade sobre o acidente, mostrando que, de acordo com registros policiais, em 50,9% dos acidentes analisados, motociclistas foram responsáveis pela ocorrência, havendo BAC mensurável em 65,8% destes motoristas. Somado a esse dado, o mesmo estudo mostrou que, dos condutores com BAC abaixo do limite legal, somente um terço foi considerado culpado pelo acidente, enquanto a amostra de condutores com BAC acima do limite legal mostrou 70% de culpabilidade pelos eventos (BAKOVIC, 2019).

3.2 NO QUE SE REFERE A TIPO DE DROGA

Tratando-se da classe de droga utilizada, devem ser levados em conta fatores com relação a população analisada, tais como o sexo, idade, doenças previamente instauradas,

ocupação, carga de trabalho, presença de fatalidade ou não, e associação de uma ou mais substâncias.

Em estudo que descreve o perfil de motoristas sob influência culpados por acidentes com fatalidade, a substância mais encontrada na faixa etária entre 18-25 anos foi o álcool (75%), seguida por drogas ilícitas (39%). Já na mesma situação, na faixa etária de 26-35 anos, 53% estavam sob efeito de drogas ilícitas, geralmente combinada com droga psicoativa medicinal. Por fim, na faixa etária entre 36-65 anos, 53% dos resultados acusaram álcool e 44% drogas psicoativas (BREEN, 2018). Evidencia-se, portanto, que a faixa etária influencia na classe de droga utilizada e sua prevalência.

O uso do álcool, em geral, se mostra mais prevalente entre todas as classes de substâncias, variando de 14,6% dos acidentes com fatalidades envolvendo ciclistas (O'HERN, 2018), até 46,9% dos pacientes admitidos em uma unidade de atendimento emergencial (MUNDENGA, 2019). Em estudo comparativo, o uso de álcool foi relatado por 49,5% dos indivíduos questionados e, desses, 4,9% relataram direção enquanto alcoolizados. Quando questionados em relação ao uso de maconha, 5,5% confirmaram o uso e, desses, 31,6% relataram ter dirigido sob influência, número que se sobressai em relação aos 8,8% que confirmaram uso de opioides e 3,4% que dirigem sob o efeito dos mesmos (JEWETT, 2018). Analisando a discrepância observada acima, pode-se inferir que o perigo de dirigir sob a influência de maconha é muito menos levado em consideração pelos motoristas, haja vista que superaram em cerca de 26% a taxa de pessoas que se arriscam a dirigir após ingestão alcoólica. Essa displicência acaba por se apresentar como um risco potencial quando, em realidade, dirigir sob influência de maconha não necessariamente representa uma combinação menos perigosa do que dirigir sob influência de álcool, uma vez que 8,2% de acidentados analisados em estudo comparativo apresentaram teste positivo para cannabis - um número expressivo quando confrontado com 0,8% de testes positivos do grupo controle -, mostrando que há grande relação entre a causa de acidentes e o uso da substância (DEL BALZO, 2018).

Apesar disso, a ordem de prevalência de cada classe de droga sofre alterações com relação à região estudada. No Iran, em estudo feito com base em sobreviventes de acidentes de trânsito, cerca de 17,9% dos motoristas fizeram uso de drogas e 8,84% o consumo de álcool antes dos acidentes. De acordo com os testes, a droga mais frequentemente usada foi o ópio, com 9,97%, seguida da maconha com 5,21%, e metanfetamina compreendendo 2,72% (KHANJANI, 2017)

Além da região, a classe de drogas varia, também, de acordo com a ocupação dos motoristas. Um estudo epidemiológico que leva em consideração o uso de drogas entre motoristas de caminhão, mostra que a prevalência desse uso é de 27,6%, sendo a principal droga metanfetamina (21,3%), seguida de cocaína (2,2%). O uso mais importante desse tipo de drogas nessa situação pode ser explicado por uma busca dos motoristas por otimizar performance e produtividade, uma vez que entram na classe de estimulantes que, teoricamente, aumentariam as respostas a estímulos externos e conseqüentemente os reflexos e a capacidade de se manter acordado. Mas isso tudo perde fundamento quando se descobre que o efeito a longo prazo deteriora as habilidades e capacidades de decisão dos usuários, e os expõe cada vez a um maior risco (DINI, 2019). Pode-se levar em conta esses dados para outros tipos de motoristas profissionais, como motoboys, motoristas de ônibus e de aplicativo.

3.3 NO QUE SE REFERE À CULPABILIDADE E BAC

Em relação à culpabilidade, um estudo mostrou que 16,1% dos motoristas analisados foram considerados culpados pelos acidentes em que estavam envolvidos, sendo que motoristas com testes positivos para álcool tiveram maior probabilidade de

serem considerados culpados, assim como os que dirigiam sob influência de drogas quando comparados ao grupo que dirigiam sóbrios (CARVALHO, 2016).

Outro estudo que abordou o mesmo tópico reforça a associação entre o aumento da concentração de álcool no sangue (BAC) do condutor e a provável culpabilidade sobre o acidente, mostrando que, de acordo com registros policiais, em 50.9% dos acidentes analisados, motociclistas foram responsáveis pela ocorrência, havendo BAC mensurável em 65.8% destes motoristas. Somado a esse dado, o mesmo estudo mostrou que, dos condutores com BAC abaixo do limite legal, somente um terço foi considerado culpado pelo acidente, enquanto a amostra de condutores com BAC acima do limite legal mostrou 70% de culpabilidade pelos eventos (BAKOVIC, 2019).

Um estudo retrospectivo, visando uma melhor associação entre o consumo de álcool, drogas ilícitas ou farmacêuticas e direção, analisou amostras sanguíneas de motoristas lesionados e suspeitos de dirigir sob influência de álcool e/ou drogas. Quando a suspeita foi somente do uso de álcool, evidenciou-se uma frequência de 91.5% de mensurações positivas de BAC acima do nível permitido por lei; nesses casos, foi observada uma BAC maior do que 1.5g/L em 50.6% dos condutores envolvidos em acidentes de trânsito, seguida de 31% variando entre 0.8-1.5g/L e depois de 9.9% variando entre 0.5-0.8g/L, estes dados revelam um fator de risco proporcional entre a ocorrência de acidentes e o BAC. Quando a suspeita foi da associação de álcool e outras drogas à direção, evidenciou-se uma frequência de 93% de testes positivos; nesses casos, houve uma prevalência de acidentes com níveis menores de BAC de forma geral, apresentando 38.7% de condutores com BAC maior de 1.5g/L, 36.8% de condutores variando entre 0.8-1.5g/L e 17.5% de condutores com BAC entre 0.5-0.8g/L (CARFORA, 2018). As principais drogas ligadas ao uso concomitante ao álcool em tal estudo estão representadas na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição de drogas identificadas de acordo com níveis de BAC entre os 120 casos de DUID na região da Campania (Itália) (2009-20016)

BAC g/L	2009 - 2011 11 drivers		2012 - 2014 42 drivers		2015 - 2016 67 drivers	
	Single drug (9)	Poly-drug use (2)	Single drug (28)	Poly-drug use (14)	Single drug (49)	Poly-drug use (18)
0.02-0.5					Cocaine (2) Δ ⁹ -THC (2) BDZs (1)	Cocaine +THC (1)
0.5-0.8	Cocaine (1) Δ ⁹ -THC (1) Morph/6AM (1)		Cocaine (1) Δ ⁹ -THC (3) Morph/6AM (1) Methadone (1)	Cocaine+Δ ⁹ -THC (3)	Cocaine (6) Δ ⁹ -THC (3) Morph/6AM (1) Methadone (1) BDZs (1)	Cocaine+Δ ⁹ -THC (3)
0.8-1.5	Cocaine (1) Δ ⁹ -THC (2)	Cocaine+Δ ⁹ -THC (1)	Cocaine (3) Δ ⁹ -THC (4) Morph/6AM (1) Methadone (1)	Cocaine+Δ ⁹ -THC (4) Methadone+Δ ⁹ -THC + + Morph/6AM (1)	Cocaine (6) Δ ⁹ -THC (5) BDZs (2) Lidocaine (1) Methadone (1)	Cocaine+Δ ⁹ -THC (3) Cocaine+ Morph/6AM (1) BDZs+ Morph/6AM (1) Methadone + Cocaine +Morph/6AM (1) Methadone + BDZs + +Δ ⁹ -THC (1)
>1.5	Cocaine (1) Δ ⁹ -THC (1) BDZs (1)	Cocaine+Δ ⁹ -THC (1)	Cocaine (6) Δ ⁹ -THC (2) BDZs (3) Methadone (2)	Cocaine+Δ ⁹ -THC (4) BDZs+Δ ⁹ -THC (2)	Cocaine (6) Δ ⁹ -THC (8) BDZs (3)	Cocaine+Δ ⁹ -THC (3) BDZs+Δ ⁹ -THC (1) Methadone+Δ ⁹ -THC (1) Methadone+Morph/6AM(1) Cocaine + Methadone +BDZs (1)

Fonte: (CARFORA, 2018)

3.4 NO QUE SE REFERE A SEVERIDADE E TIPO DE LESÃO

As lesões nos traumas podem ser das mais variadas, dependendo do tipo de veículo, velocidade, e infinitos outros fatores. O objetivo dessa seção é investigar se existem relações entre o tipo de droga com o mecanismo de lesão, ou se cada classe de droga apresenta alguma prevalência em determinadas classes de traumas. Um dos principais agravantes pode ser considerado que em comparação com motoristas sóbrios, pacientes que dirigiram sob influência raramente ou nunca usaram cintos de segurança, e demonstravam maior fatalidade quando lesionados (ALMARHABI, 2018).

Uma primeira relação que pode ser feita é com relação a classificação do trauma em acidental, sem culpado aparente, ou trauma com culpado. Na classe dos traumas com culpado aparente entram o autoinfligido, a morte natural e morte traumática acidental. Se faz relevante, portanto, para esse estudo, a classe dos autoinfligidos, que cerca de 31% estavam com o toxicológico alterado, com provável uso de antipsicóticos e antidepressivos. Também deve ser levado em conta que acidentes com culpado aparente tiveram cerca de 40% dos toxicológicos para álcool ou droga alterados, associados a um dado de 43% acima do limite de velocidade permitido, garantindo um padrão para esses traumas. (BEHNOOD, 2017)

Outro padrão que pode ser analisado é que entre fatalidades envolvendo motos e bicicletas, os mecanismos mais comuns de lesão são politraumas, seguidos de lesão craniana isolada. Nos acidentes envolvendo bicicletas, lesões múltiplas estiveram presentes em 38,8% das fatalidades, e lesões na cabeça 31,3% (O'HERN, 2018). Já nos com motocicleta as causas de morte foram divididas em lesões múltiplas, 55,8%, trauma craniano isolado, 23,3%, pneumonia, e perda sanguínea excessiva – 8% (BAKOVIC, 2019).

4 CONCLUSÃO

Esse projeto torna-se relevante, portanto, ao compilar as principais informações disponíveis sobre perfil epidemiológico dos condutores que fazem o uso dessas substâncias, como cada substância afeta a direção e quanto cada uma dessas substâncias aumenta o risco e a gravidade de acidentes. Os resultados alcançados nessa revisão indicam uma ligação clara entre o uso de álcool e outras drogas de abuso e a incidência de acidentes de trânsito, resultando em danos tanto para o condutor quanto para possíveis passageiros, pedestres e outros motoristas. As maiores concentrações de substâncias como o álcool no organismo dos condutores também foram relacionadas às repercussões progressivamente mais severas desses acidentes, ocasionando lesões mais graves e maior mortalidade. Essa análise justifica-se, então, por trazer tanto contribuições para sociedade quanto para ciência. A contribuição para a sociedade engloba a melhor compreensão dos riscos e da relação que essas categorias de droga trazem ao motorista, assim como pode ser utilizado como ferramenta para políticas de conscientização, prevenção e controle desse perfil de acidentes. Com relação a ciência, esse artigo pode ser relevante pois tange de maneira mais generalista a influência dessas drogas nos acidentes de trânsito, englobando, em um só texto, situações específicas descritas por artigos baseados em pesquisas de campo.

REFERÊNCIAS

BAKOVIC, M. *et al.* Fatal motorcycle crashes in wide urban area of Zagreb, Croatia-A 10-year review. **Traffic injury prevention**, v. 20, n. 6, p. 655-660, 2019

BEHNOOD, A.; MANNERING, F. L. The effects of drug and alcohol consumption on driver injury severities in single-vehicle crashes. **Traffic injury prevention**, v. 18, n. 5, p. 456-462, 2017.

BETHEA, A. *et al.* Substance exposure and helmet use in all-terrain vehicle accidents: Nine years of experience at a level 1 trauma center. **Journal of safety research**, v. 59, p. 61-67, 2016.

BREEN, J. M. *et al.* The significance of preexisting medical conditions, alcohol/drug use and suicidal behavior for drivers in fatal motor vehicle crashes: a retrospective autopsy study. **Forensic Science, Medicine and Pathology**, v. 14, n. 1, p. 4-17, 2018.

BRUBACHER, J. R. *et al.* Minor injury crashes: prevalence of driver-related risk factors and outcome. **The Journal of Emergency Medicine**, v. 52, n. 5, p. 632-638, 2017.

CARFORA, A. *et al.* Alcohol and drugs use among drivers injured in road accidents in Campania (Italy): A 8-years retrospective analysis. **Forensic science international**, v. 288, p. 291-296, 2018.

CARVALHO, H. B. *et al.* Alcohol and drug involvement in motorcycle driver injuries in the city of Sao Paulo, Brazil: Analysis of crash culpability and other associated factors. **Drug and alcohol dependence**, v. 162, p. 199-205, 2016.

DEL BALZO, G. *et al.* "Positive" urine testing for Cannabis is associated with increased risk of traffic crashes. **Journal of pharmaceutical and biomedical analysis**, v. 151, p. 71-74, 2018.

DEZMAN, Z. *et al.* Hotspots and causes of motor vehicle crashes in Baltimore, Maryland: a geospatial analysis of five years of police crash and census data. **Injury**, v. 47, n. 11, p. 2450-2458, 2016.

DINI, G. *et al.* Psychoactive drug consumption among truck-drivers: A systematic review of the literature with meta-analysis and meta-regression. **Journal of preventive medicine and hygiene**, v. 60, n. 2, p. E124, 2019.

ELVIK, R. Interpreting interaction effects in estimates of the risk of traffic injury associated with the use of illicit drugs. **Accident Analysis & Prevention**, v. 113, p. 224-235, 2018.

JEWETT, A.; PETERSON, A. B.; SAUBER-SCHATZ, E. K. Exploring substance use and impaired driving among adults aged 21 years and older in the United States, 2015. **Traffic injury prevention**, v. 19, n. 7, p. 693-700, 2018.

KHANJANI, N. *et al.* The role of drug and alcohol use and the risk of motor vehicle crashes in Shiraz, Iran, 2014: A case–crossover study. **Traffic injury prevention**, v. 18, n. 6, p. 573-576, 2017.

MATTSON, M. E.; CAI, R.; WOODWARD, A. Emergency department visits vs. fatalities among substance-impaired underage youths involved in motor vehicle crashes. **Journal of safety research**, v. 53, p. 45-51, 2015.

MUNDENGA, M. M. *et al.* The prevalence of alcohol and illicit drug use among injured patients presenting to the emergency department of a national hospital in Tanzania: a prospective cohort study. **BMC emergency medicine**, v. 19, n. 1, p. 15, 2019.

O'HERN, S.; OXLEY, J. Fatal cyclist crashes in Australia. **Traffic injury prevention**, v. 19, n. sup2, p. S27-S31, 2018.

SHYHALLA, K. Alcohol involvement and other risky driver behaviors: effects on crash initiation and crash severity. **Traffic injury prevention**, v. 15, n. 4, p. 325-334, 2014.

VALE, B. P. *et al.* Traumatic Brain Injury Caused by Motor Vehicle Collision and Alcoholism in Piauí. **Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery**, v. 37, n. 03, p. 174-181, 2018.