

# Drogas ilícitas e trânsito: problema pouco discutido no Brasil

Illegal drugs and the traffic: a problem rarely discussed in Brazil

JULIO DE CARVALHO PONCE<sup>1</sup>, VILMA LEYTON<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Moleculares e pós-graduando do Departamento de Medicina Legal, Ética Médica e Medicina Social e do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

<sup>2</sup> Professora doutora do Departamento de Medicina Legal, Ética Médica e Medicina Social e do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Recebido: 26/09/2007 – Aceito: 20/02/2008

---

### Resumo

**Contexto:** Dirigir é uma tarefa complexa na qual o condutor recebe informação continuamente, analisa-a e reage a respeito desta. Substâncias que influem nas funções cerebrais ou em processos mentais envolvidos na condução certamente irão afetar o desempenho do condutor. Alterações motoras provocadas por drogas ilícitas têm recebido crescente atenção em anos recentes como uma possível ameaça à segurança no trânsito. Pesquisas têm indicado a presença de drogas psicoativas em motoristas mortos ou feridos em acidentes de trânsito, e estudos experimentais mostram prejuízo na performance de indivíduos sob efeito de drogas. **Objetivos:** Em razão de esse problema ser pouco discutido em nosso país, embora seja preocupante, este trabalho visa fornecer dados sobre o problema do uso de drogas por motoristas, a legislação brasileira vigente sobre drogas e direção veicular e quais são as medidas que podem ser adotadas para que os acidentes de trânsito relacionados ao uso de drogas sejam reduzidos. **Métodos:** Revisão bibliográfica de trabalhos publicados nos últimos quinze anos. **Resultados:** Os trabalhos mais relevantes apontaram claros indícios de prejuízo na capacidade de dirigir sob efeito de drogas psicotrópicas. **Conclusões:** Todas as drogas psicotrópicas causam prejuízos nas funções psicomotoras e riscos aumentados de envolvimento em acidentes de trânsito, sendo necessária uma legislação específica que aborde esse tema.

*Ponce, J.C.; Leyton, V. / Rev. Psiq. Clín 35, supl 1; 65-69, 2008*

**Palavras-chave:** Trânsito, drogas, direção.

---

### Abstract

**Background:** Driving is a complex task in which the driver receives, analyzes and reacts to information continuously. Substances that influence brain functions and/or mental processes involved in driving will certainly affect the driver's performance. Psychomotor alterations caused by illegal drugs have received growing attention in recent years as a possible threat to roadway safety. Research has shown the presence of psychoactive drugs in drivers who were killed or injured in driving accidents, and experimental studies have shown impairment in the performance of individuals under the influence of drugs. **Objectives:** This study aims to present data on the problem of drug abuse by drivers, the current Brazilian legislation on driving and drug abuse, and what possible measures might be adopted in order to reduce drug-related driving accidents. **Methods:** The method applied was a literature review of the last fifteen years of publications. **Results:** The most relevant publications indicate clear evidence of impairment in driving skills under the influence of psychotropic drugs. **Conclusions:** All psychotropic drugs cause impairment in psychomotor functions and as such, a higher risk of involvement in driving accidents, which makes specific legislation dealing with this issue necessary.

*Ponce, J.C.; Leyton, V. / Rev. Psiq. Clín 35, supl 1; 65-69, 2008*

**Key-words:** Traffic, drugs, driving.

## Introdução

Dirigir é uma tarefa complexa na qual o condutor recebe informação continuamente, analisa-a e reage a respeito desta. Substâncias que têm uma influência em funções cerebrais ou em processos mentais envolvidos na condução certamente irão afetar seu desempenho. Vários países têm se preocupado com esse assunto e possuem leis severas para punir motoristas que dirigem sob o efeito de drogas. Tentativas de controlar o uso de drogas no trânsito, no entanto, estão sujeitas a lacunas no conhecimento sobre drogas e uma gama de dificuldades práticas e, muitas vezes, influenciadas por interesses políticos. Ações conjuntas de educação e fiscalização ostensiva são fundamentais para se obter melhoria na segurança de trânsito. Os efeitos das drogas no desempenho dos motoristas já são bem conhecidos e vários são os estudos que podem ser encontrados na literatura sobre a prevalência do uso de drogas por motoristas que foram mortos ou feridos em ocorrências de trânsito (World Health Organization, 2004). Estudos experimentais que indicam o prejuízo no desempenho de motoristas sob efeito de drogas têm sido desenvolvidos por alguns pesquisadores. O aumento da prevalência de drogas, além do álcool, tem sido relatado por diversos autores (Seymour e Oliver, 1999; Schwilke *et al.*, 2006; Drummer *et al.*, 2004). Estudos e discussões dos riscos de dirigir sob efeito de drogas têm sido alvo de recentes estudos de revisão (Kelly *et al.*, 2004). O problema da condução veicular sob o efeito de drogas lícitas e ilícitas tem despertado muito interesse na comunidade científica, com inúmeros trabalhos publicados. Sabe-se que drogas lícitas (como o álcool), medicinais (como os tranqüilizantes 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).

No Brasil, a mortalidade por causas externas constituiu-se na segunda causa de mortalidade geral e na primeira causa de morte entre pessoas de 1 a 39 anos, atingindo surpreendentes 71,3% das mortes para as pessoas entre 20 e 29 anos. Os acidentes de trânsito são a nona causa principal de morte no Brasil, sendo a segunda entre as causas externas (homicídios em primeiro lugar). É também a primeira causa geral dos 5 aos 14 anos e a segunda dos 15 aos 29 anos. Somente em 2004, os acidentes de trânsito foram responsáveis pela perda de 35.674 vidas (Ministério da Saúde, 2007). Já é de consenso que o uso de álcool está relacionado com os acidentes de trânsito e que esse fato é discutido extensamente e divulgado com frequência pela mídia nacional. Entretanto, a participação das drogas nos acidentes é pouco conhecida e divulgada no Brasil. Há, portanto, necessidade urgente de que pesquisas sobre a prevalência dessas substâncias no trânsito brasileiro sejam realizadas, para que seja conhecido o problema e medidas tanto educativas quanto repressivas sejam tomadas.

## Objetivo

Fornecer informações sobre as drogas ilícitas (cocaína, maconha, derivados anfetamínicos) e a implicação do seu uso por motoristas de veículos automotores.

## Discussão

Efeitos das drogas na direção

### *Cannabis*

A *cannabis*, entre nós conhecida por maconha, é a droga ilícita mais comumente utilizada por motoristas em todo o mundo. Essa droga influencia percepções, a *performance* psicomotora e cognitiva e as funções afetivas. Dessa forma, são afetados, no motorista, a coordenação, a vigilância e o estado de alerta e, conseqüentemente, a capacidade de dirigir. Os efeitos debilitantes se concentram nas primeiras duas horas, mas podem durar por mais de cinco horas. Testes experimentais feitos com concentrações de até 300 mcg tetra-hidrocanabinol/kg promovem efeitos semelhantes à dose de mais de 0,5 g/L de etanol (Ramaekers *et al.*, 2004). Motoristas parecem compensar seus comportamentos na direção, mas problemas podem surgir em situações de emergência (Transportation Research Board, 2006).

Fergusson e Horwood (2001) relatam que há um risco 1,6 vez maior de provocar acidentes para aqueles que consomem maconha mais de 50 vezes ao ano. O'Kane *et al.* (2002) relatam que estudos recentes indicam um risco 6,4 vezes maior para condutores que fizeram uso de *cannabis*.

Drummer *et al.* (2004) determinaram que condutores que apresentavam resultados positivos para drogas psicotrópicas eram significativamente mais prováveis de serem culpados por colisões do que aqueles que não tinham utilizado drogas (OR = 1,7). Condutores que apresentaram  $\Delta^9$  tetra-hidrocanabinol (THC) no seu sangue tinham chance 2,7 vezes maior de ser responsáveis por um acidente que indivíduos que não consumiram a droga; chance que sobe para 6,6 vezes quando a dose é alta (maior ou igual a 5 ng/mL de sangue).

Como os produtos de biotransformação da *cannabis* podem aparecer na urina até vários dias após cessar o uso, não é possível dizer se o motorista está sob efeito da droga. Entretanto, se a pesquisa for feita no sangue ou saliva, pode-se dizer se o uso foi recente (Transportation Research Board, 2006).

A *cannabis* quando utilizada em combinação com o álcool, mesmo em níveis relativamente baixos, resulta em um risco de colisão maior do que para cada uma das substâncias separadamente (Drummer *et al.*, 2004).

### *Estimulantes*

A cocaína pode ocasionar uma pequena melhora na *performance* do motorista durante a fase de euforia, segundo

estudos laboratoriais. No entanto, o indivíduo sob efeito de cocaína está mais propenso a assumir comportamentos de risco, o que pode levar a um envolvimento maior em acidentes de trânsito. O prejuízo no desempenho observado pode ser em razão da perda de concentração e atenção, e maior sensibilidade à luz, em virtude das pupilas dilatadas. Além disso, sintomas psicológicos, tais como paranóia e alucinações, podem influenciar no comportamento na direção (Transportation Research Board, 2006).

Existem estudos que mostram que o uso de derivados anfetamínicos (como o *ecstasy*) podem aumentar perigosamente a autoconfiança do condutor, com aumento no envolvimento em situações de risco. O usuário se torna agressivo no início e apático quando os efeitos agudos passam (Transportation Research Board, 2006). Como com a cocaína, a dilatação das pupilas pode causar sensibilidade à luz. Estudos de caso mostram que as anfetaminas têm um efeito negativo nas capacidades de dirigir. Porém, como em muitos casos de psicoestimulação, não são os efeitos agudos da droga, mas o efeito após a estimulação, de fadiga, que causam maior debilidade na condução (Transportation Research Board, 2006).

Drummer *et al.* (2004) encontraram que estimulantes em motoristas de caminhão também se mostraram positivamente associados à culpabilidade (OR = 8,3).

### Opiáceos

Os opiáceos (principalmente heroína) induzem a sedação, indiferença a estímulos externos e aumento do tempo de reação. A ocorrência de miose (constrição

das pupilas) tem um efeito negativo na acomodação a estímulos luminosos, especialmente à noite. Diminuição na *performance* na direção veicular é notada, mesmo durante a síndrome de abstinência, que é associada com perda de concentração (Transportation Research Board, 2006).

### Alucinógenos

Os alucinógenos (GHB, LSD etc.) debilitam a *performance* psicomotora por produzirem alucinações, sonolências e reações psicóticas, incompatíveis com a direção segura (Transportation Research Board, 2006).

### Prevalência do uso de drogas e direção

Apesar de o álcool ser a substância psicoativa mais encontrada em vítimas fatais de acidentes de trânsito, outras drogas, lícitas ou ilícitas como a maconha, derivados anfetamínicos, opiáceos e benzodiazepínicos, também têm sido frequentemente detectadas (Holmgren *et al.*, 2005).

São vários os estudos que demonstram a relação do uso de álcool associado ou não a drogas lícitas (medicamentos) ou ilícitas. A tabela 1 resume estudos epidemiológicos de substâncias psicoativas em vítimas fatais.

Os estudos mostrados na tabela 1 mostram que o consumo de drogas, associado ou não ao álcool, pode estar relacionado com 40% a 70% das fatalidades no trânsito. Um estudo de revisão na União Européia determinou que de 1% a 3% dos motoristas dirigem sob efeito do álcool, mas que a proporção de intoxicados nos acidentes com vítimas fatais é muito maior (European Transport Safety Council, 1995).

**Tabela 1.** Estudos sobre a prevalência de álcool, fármacos e drogas ilícitas em vítimas fatais de acidentes de trânsito

Autores	Local	Total*	Álcool	Ilícitas	Drogas**	Álcool + Drogas ilícitas	Medicamentos + ilícitas	Álcool + fármacos + ilícitas
Holmgren <i>et al.</i> , 2005	Suécia	41,7%	31,0%	2,3%	-	7,9%	1,7%	-
del Rio e Alvarez, 2000	Espanha	60,0%	45,6%	2,5%	-	4,2%	2,8%	0,7%
Drummer <i>et al.</i> , 2003	Austrália	49,9%	32,8%	-	26,7%	9,6%	-	-
Athanaselis <i>et al.</i> , 1999	Grécia	47,0%	41,0%	4,0%	-	2,0%	-	-
Mercer e Jeffery, 1995	Canadá	57,3%	36,6%	9,3%	-	11,4%	-	-
Bravo <i>et al.</i> , 2005	Colômbia	-	23,7%	31,9%	-	29,2%	-	-
Schwilke <i>et al.</i> , 2006	EUA	-	41,0%	35,0%	-	17,0%	-	-
Seymour e Oliver, 1999	Escócia	68,0%	-	68,0%	-	14,0%	-	-

\* Total: não necessariamente se refere à soma dos outros campos, em razão de outras substâncias encontradas e não descritas aqui.

\*\* Drogas: não houve distinção entre medicamentos e drogas ilícitas.

Um dos poucos estudos feitos no Brasil com motoristas de caminhão encontrou uma prevalência de 7,0% de uso de drogas por análise de urina (indicando uso recente, mas não necessariamente sob efeito) e 3,0% nas análises de sangue, indicativo de estar sob efeito de drogas. A substância mais comumente encontrada foi etanol, seguida de anfetaminas, muito utilizadas para se manter a vigília (Yonamine, 2004).

### Fiscalização e legislação

As legislações acerca de álcool e drogas variam muito entre países. Alguns deles requerem que a acusação (geralmente o Estado) prove que o condutor estava com alterações psicomotoras, ou seja, deve-se provar que a concentração da droga encontrada era suficiente para causar prejuízos na condução. Por essa ser uma tarefa um tanto complicada, alguns estados adotaram as leis *per se*, ou seja, qualquer concentração encontrada, acima do limite permitido (que geralmente é expresso apenas para o álcool; para drogas, o limite é o de detecção do método utilizado para análise), é pressuposta como sendo causadora de redução na capacidade de dirigir (APIS, 2007).

Para drogas, temos legislações que pedem a confirmação da debilitação, como a britânica e as de alguns estados americanos (Reino Unido, 1988; APIS, 2007).

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), instituído pela Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997 e alterado pela Lei 11.725/06, no seu artigo 165, estabelece que o motorista que “dirigir sob a influência de álcool, em nível superior a seis decigramas por litro de sangue, ou de qualquer substância entorpecente ou que determine dependência física ou psíquica” comete uma infração gravíssima, tem multa e suspensão do direito de dirigir como penalidade. Seu veículo é retido até a apresentação de condutor habilitado e seu documento é recolhido. Além disso, é considerado crime de trânsito o motorista que “conduzir veículo automotor, na via pública, sob a influência de álcool ou substância de efeitos análogos, expondo a dano potencial a incolumidade de outrem”, conforme dita o artigo 306 do CTB. Nesse caso, o condutor pode ter detenção, de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor (BRASIL, 1997; BRASIL, 2006).

Entretanto, para o cumprimento da lei, é necessário que a ela seja regulamentada, de forma a serem definidos claramente quais os grupos de drogas que são proibidos no trânsito brasileiro, pois, nos artigos citados nos parágrafos anteriores, são mencionadas “qualquer substância entorpecente ou que determine dependência física ou psíquica” e “substância entorpecente, tóxica ou de efeitos análogos”, respectivamente. Nos Estados Unidos, por exemplo, o Departamento de Transportes estabelece que seja verificado o uso dos seguintes grupos de substâncias: metabólitos da maconha, cocaína

e opiáceos, anfetaminas e fenciclidina para condutores profissionais. Sugerimos que, além do álcool, seja proibido o uso dos seguintes grupos de substâncias psicoativas: cocaína, *cannabis* e anfetamínicos, substâncias essas mais comumente utilizadas em nosso meio (United States Department of Transportation, 2007).

### Discussão e conclusões

Há um considerável número de evidências de que várias drogas ilícitas podem causar prejuízos psicomotores e influenciar o ato de dirigir veículo automotor. No Brasil, há necessidade de mais estudos, usando metodologias consistentes e cuidadosas, para determinar o potencial de prejuízo de diferentes drogas, bem como analisar constantemente a prevalência destas em motoristas envolvidos em acidentes, para podermos, assim, instituir medidas eficazes para reduzir o problema.

### Referências

- APIS - Alcohol Policy Information System. Blood Alcohol Concentration Limits: Adult Operators of Non-Commercial Motor-Vehicles. APIS, 2007. Disponível em: <http://alcoholpolicy.niaaa.nih.gov/>
- Athanaselis, S.; Dona, A.; Papadodima, S.; Papoutsis, G.; Maravelias, C.; Koutselinis, A. - The use of alcohol and other psychoactive substances by victims of traffic accidents in Greece. For Sci Int 102(2-3): 103-109, 1999.
- BRASIL. Código de Trânsito Brasileiro, Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997.
- BRASIL. Lei n. 11.725, de 7 de fevereiro de 2006.
- Bravo, P.A.; Bravo, S.M.; Porras, B.; Valderrama, J.; Erazo, A.; Bravo, L.E. - Prevalencia de sustancias psicoactivas asociadas con muertes violentas en Cali. Colomb Med 36: 146-152, 2005.
- del Rio, M.C.; Alvarez, F.J. - Presence of illegal drugs in drivers involved in fatal road traffic accidents in Spain. Drug and Alcohol Dependence 57(3): 177-182, 2000.
- Drummer, O.H.; Gerostamoulos, J.; Batziris, H.; Chu, M.; Caplehorn, J.R.M.; Robertson, M.D., et al. - The incidence of drugs in drivers killed in Australian road traffic crashes. For Sci Int 134(2-3): 154-162, 2003.
- Drummer, O.H.; Gerostamoulos, J.; Batziris, H.; Chu, M.; Caplehorn, J.; Robertson, M.D., et al. - The involvement of drugs in drivers of motor vehicles killed in Australian road traffic crashes. Accident Analysis and Prevention 36: 239-248, 2004.
- European Transport Safety Council - Reducing injuries from alcohol impairment. Brussels, European Transport Safety Council, 1995.
- Fergusson, D.M. & Horwood, L.J. - Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. Accident Analysis and Prevention 33: 703-711, 2001.
- Holmgren, P.; Holmgren, A.; Ahlner, J. - Alcohol and drugs in drivers fatally injured in traffic accidents in Sweden during the years 2000-2002. For Sci Int 151(1): 11-17, 2005.
- Kelly, E.; Darke, S.; Ross J. - A review of drug use and driving: epidemiology, impairment, risk factors and risk perceptions. Drug Alcohol Rev 23(3): 319-344, 2004.
- Mercer, G.W.; Jeffery, W.K. - Alcohol, drugs, and impairment in fatal traffic accidents in British Columbia. Accident Analysis & Prevention 27(3): 335-343, 1995.
- Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade [SIM]-DATASUS [Online]. [Acessado em 20 agosto 2007]. Disponível em URL: <http://www.datasus.gov.br>
- O'Kane, C.J.; Tutt, D.C.; Bauer, L.A. Cannabis and driving: A new perspective. Emergency Medicine 14, 296-303, 2002.
- Ramaekers, J.G.; Berghaus, G.; Van Laar, M.; Drummer, O.H. - Dose related risk of motor vehicle crashes after cannabis use. Drug Alcohol Dependence 73: 109-119, 2004.

Reino Unido. Road Traffic Act 1988, Chapter 52. Part I: Principal Road Safety Provisions: Motor Vehicles: drink and drugs, de 15 de novembro de 1988.

Seymour, A.; Oliver, J.S. - Role of drugs and alcohol in impaired drivers and fatally injured drivers in the Strathclyde police region of Scotland, 1995-1998. *For Sci Int* 103: 89-100, 1999.

Schwilke, E.W.; Santos, M.I.S.; Logan, B.K. - Changing patterns of drug and alcohol use in fatally injured drivers in Washington State. *J Forensic Sci* 51(5): 1191-1198, 2006.

Transportation Research Board – Drugs and Alcohol Committee - Drugs and traffic: A Symposium. Transportation Research Circular E-C096, 2006. Disponível em: <http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/circulars/ec096.pdf>

United States Department of Transportation – Federal Motor Carrier Safety Administration. Regulatory Guidance for Federal Motor Carrier Safety Regulations (FMCSRs)- Part 40. Subpart F § 40.85. Disponível em: <http://www.fmcsa.dot.gov/rules-regulations/administration/fmcsr/40.85.htm>

World Health Organization [WHO]. World report on road traffic injury prevention. Geneva: WHO; 2004.

Yonamine, M. - A saliva como espécime biológico para monitorar o uso de álcool, anfetamina, metanfetamina, cocaína e maconha por motoristas profissionais. Tese de Doutorado defendida na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. 2004, p. 192.