

A continuidade do uso de anfetaminas por motoristas de caminhão no Estado de São Paulo, Brasil, a despeito da proibição de sua produção, prescrição e uso

Persistent amphetamine consumption by truck drivers in São Paulo State, Brazil, despite the ban on production, prescription, and use

El uso continuado de anfetaminas por parte de los conductores de camión en el estado de São Paulo, Brasil, a pesar de la prohibición de su producción, prescripción y uso

Lúcio Garcia de Oliveira ¹
 Lígia Goes Endo ¹
 Daniele Mayumi Sinagawa ¹
 Maurício Yonamine ²
 Daniel Romero Munoz ¹
 Vilma Leyton ¹

Abstract

Amphetamine use by truck drivers for occupational purposes is widely known. The production and consumption of amphetamines was banned by the Brazilian National Health Surveillance Agency (ANVISA) in October 2011. This study analyzes persistent amphetamine use by truck drivers since the ban was implemented. A convenience sample of 427 truck drivers was taken along highways in São Paulo State in 2012. Participants were asked to answer a structured questionnaire and provide a urine sample to screen for recent amphetamine consumption through toxicological analysis. Among the interviewed drivers, 7% had used some illicit drug recently and 2.7% had used amphetamines. Amphetamines are still consumed by truck drivers despite the risks and the recent ban. The authorities should thus monitor the possession and use of amphetamines by drivers in order to effectively enforce the ban.

Amphetamines; Toxicology; Cross-sectional Studies

Resumo

O uso de anfetaminas por motoristas de caminhão com fins ocupacionais é amplamente reconhecido, entretanto, no mês de outubro de 2011, sua produção e uso foram proibidos através de uma resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). O objetivo deste estudo foi identificar o uso de anfetaminas entre motoristas de caminhão após a implementação da referida resolução. Uma amostra de conveniência de 427 motoristas de caminhão foi abordada em rodovias do Estado de São Paulo, Brasil, durante o ano de 2012. Os participantes foram solicitados a responder um instrumento de pesquisa estruturado, assim como fornecer uma amostra de urina para avaliar o uso recente de anfetaminas através de análise toxicológica. Entre os motoristas avaliados, 7% fizeram uso recente de alguma substância ilícita, dos quais 2,7% usaram anfetaminas. Aparte a periculosidade associada ao uso de anfetaminas, assim como a despeito da resolução que o regulamenta, esse uso continua entre os motoristas de caminhão. Assim, sugere-se que as autoridades competentes fiscalizem a posse, assim como o uso de anfetaminas no contexto do trânsito.

Anfetaminas; Toxicologia; Estudos Transversais

¹ Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

² Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Correspondência

L. G. Oliveira
 Departamento de Medicina Legal, Ética Médica e Medicina Social e do Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, Av. Dr. Arnaldo 455, São Paulo, SP 01246-903, Brasil.
 lucgoliver@gmail.com

Introdução

Com fins de reduzir as sensações de sono e fadiga para então cumprir com suas demandas ocupacionais, os motoristas de caminhão costumavam usar anfetaminas, seja na forma isolada ou combinada a outras substâncias ¹.

Potentes estimulantes do sistema nervoso central, as anfetaminas deixam o usuário em estado de alerta, tornando preocupante seu uso no contexto do trânsito, dado que aumenta perigosamente a autoconfiança, predispondo o condutor a situações de risco. A isso se somam a fadiga e sonolência que substituem seu efeito estimulante, o que deixa o condutor ainda mais suscetível a desdobramentos negativos no trânsito ².

Em 6 de outubro de 2011, foi divulgada a *Resolução nº 52 (RDC 52/2011)* da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que determinou a proibição da produção, dispensação, importação, exportação, prescrição e uso dos sais e isômeros de anfepramona, femproporex e mazindol, assim como de seus produtos de biotransformação ³.

Assim, com a implementação dessa RDC esperar-se-ia que o uso de anfetaminas no contexto de trânsito, especialmente entre os motoristas de caminhão, não fosse mais detectado. Nesse sentido, essa pesquisa foi conduzida para identificar o estado de seu uso entre motoristas de caminhão que trafegam por rodovias do Estado de São Paulo após a implementação da referida RDC pela ANVISA.

Métodos

Esse estudo está em conformidade com a *Declaração de Helsinki*. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (protocolo nº 377/11).

Uma amostra de conveniência de 429 motoristas de caminhão – que trafegavam pelas rodovias Fernão Dias, Presidente Dutra e Cônego Domênico Rangoni – foi abordada e recrutada em postos de atendimento do Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SEST-SENAT) durante os meses de junho a dezembro de 2012. Após informados dos objetivos da pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os participantes foram solicitados a responder um questionário sobre informações sociodemográficas e ocupacionais, assim como a fornecer uma amostra de urina para a identificação do uso de anfetaminas e de outras drogas ilícitas (cannabinoides, cocaína e seus metabólitos). Como

dois dos participantes (0,47%; IC95%: 0,13-1,68) desistiram de fornecer a amostra de urina, seus dados foram excluídos da etapa de análise, totalizando 427 participantes.

As amostras de urina foram mantidas em *freezer* (-12°C) até o processamento das análises. O teste multidroga One Step (Inlab, São Luís, Brasil) foi utilizado para a triagem do uso de anfetaminas (valor de *cut off* de 1.000ng/mL). As amostras com resultados positivos foram então encaminhadas para confirmação, através de extração líquido-líquido e análise por cromatografia em fase gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-EM) ⁴ para a identificação da presença de anfetaminas (valor de *cut off* de 500ng/mL).

Todos os dados foram digitados no programa Epi Info versão 3.5.4 (Centres for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos) através do procedimento de digitação dupla. A análise descritiva foi realizada no software Stata versão 11.2 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos). Para identificar possíveis diferenças de perfil entre os participantes usuários e não-usuários de anfetaminas, comparações intergrupo foram realizadas através do teste de Mann-Whitney (variáveis numéricas) e teste exato de Fisher (variáveis categóricas). A hipótese nula foi rejeitada ao nível de $p < 0,05$.

Resultados

Todos os participantes são homens, de idade média de 36,5 anos e escolaridade média de 8,5 anos. Em termos ocupacionais, tinham média de 12,3 anos de profissão, viajavam uma média de 12,1 horas diárias – das quais 4,7 horas sem descanso – e percorriam uma distância média de 1.115 quilômetros; 63,4% estavam contratados por empresa (Tabela 1). Sobre o resultado das análises toxicológicas, 7% dos participantes haviam feito uso recente de alguma droga, conforme os resultados dos testes de triagem, seguido dos confirmatórios por CG/EM: 80% tinham apenas uma única substância e os 20% restantes duas substâncias. Assim, 2,7% dos participantes fizeram uso de anfetaminas ($n = 8$), 75% na forma isolada e 25% combinada à outra droga ilícita (Tabela 2). Quando comparados aos participantes em cuja urina não se detectou o vestígio do uso de drogas ($n = 405$), observou-se que os usuários de anfetaminas trabalhavam mais frequentemente sem turno de trabalho definido (Tabela 3).

Tabela 1

Distribuição dos motoristas de caminhão segundo características sociodemográficas e ocupacionais. Rodovias do Estado de São Paulo, Brasil, junho a dezembro de 2012 (N = 427).

Variáveis quantitativas	Média (mínimo-máximo)	IC95%
Idade (anos)	36,5 (20-60)	35,7-37,2
Escolaridade (anos)	8,5 (4-16)	8,3-8,7
Tempo de profissão (anos)	12,3 (0-36)	11,5-13,1
Jornada diária (horas)	12,1 (2-22)	11,7-12,4
Tempo na direção sem parar (horas)	4,7 (1-19)	4,5-4,9
Distância do percurso (km)	1.115 (30-6.000)	994,1-1.232,0
Variáveis qualitativas	n	Prevalência (IC95%)
Estado civil		
Solteiro	78	18,7 (15,3-22,7)
Casado/Amasiado	315	75,5 (71,2-79,4)
Separado/Divorciado	24	5,8 (3,9-8,4)
Vínculo empregatício		
Contratado	270	63,4 (58,7-67,8)
Autônomo	156	36,6 (32,2-41,3)
Turno habitual de trabalho		
Diurno	70	16,4 (13,2-20,2)
Integral	265	62,1 (57,4-66,5)
Noturno	50	11,7 (9,0-15,1)
Indefinido	42	9,8 (7,4-13,0)

IC95: intervalo de 95% de confiança.

Tabela 2

Prevalência do uso recente de estimulantes do tipo anfetamínico entre motoristas de caminhão. Rodovias do Estado de São Paulo, Brasil, junho a dezembro de 2012 (N = 427).

Variáveis	n	% (IC95%)
Toxicologia (uso de drogas ilícitas)		
Resultado negativo	397	93,0 (89,9-95,0)
Resultado positivo	30	7,0 (4,8-9,8)
1 droga	24	80,0 (61,4-92,3)
2 drogas	6	20,0 (7,7-38,6)
Toxicologia para estimulantes do tipo anfetamínico		
Casos positivos para estimulantes do tipo anfetamínico	8	2,7 (1,3-4,6)
Uso isolado	6	75,0 (34,9-96,8)
Uso múltiplo	2	25,0 (4,3-65,1)

IC95: intervalo de 95% de confiança.

Discussão

O perfil dos participantes é semelhante ao já relatado por outros autores ¹. Em relação ao uso de drogas, identificou-se que 7% dos participantes

havam feito uso recente de alguma substância ilícita, dos quais 2,7% haviam usado anfetaminas. Essa estimativa é próxima ao 1,2% previamente relatado por Yonamine ⁵, em pesquisa que também contou com amostra de conveniência

Tabela 3

Distribuição dos usuários e não-usuários de anfetaminas segundo variáveis sociodemográficas e ocupacionais. Rodovias do Estado de São Paulo, Brasil, junho a dezembro de 2012 (n = 405) *.

	Positivo		Negativo		Total		Valor de p
	Média	IC95%	Média	IC95%	Média	IC95%	
Idade (anos)	34,0	31,0-37,0	36,7	35,9-37,5	36,5	35,7-37,2	0,351
Escolaridade (anos)	7,6	6,1-9,2	8,5	8,3-8,7	8,5	8,3-8,7	0,265
Tempo de profissão (anos)	12,6	9,5-15,8	12,5	11,7-13,3	12,3	11,5-13,1	0,552
Jornada diária (horas)	13,1	9,5-16,8	12,0	11,6-12,3	12,1	11,7-12,4	0,653
Tempo na direção sem parar (horas)	6,1	3,8-8,5	4,7	2,3-4,5	4,7	4,5-4,9	0,085
Distância do percurso (km)	1.414,0	416,3-2.412,0	1.090,0	968,3-1.212,0	1.115,0	995,0-1.234,0	0,282
	% (n)	IC95%	% (n)	IC95%	% (n)	IC95%	Valor de p
Estado civil							0,207
Solteiro	37,5 (3)	13,7-69,4	16,7 (66)	13,4-20,7	18,7 (78)	15,3-22,7	
Casado/Amasiado	62,7 (5)	30,6-86,3	77,2 (305)	72,8-81,1	75,5 (315)	71,2-79,4	
Separado/Divorciado	0,0 (0)	0,0-32,4	6,1 (24)	4,1-8,9	5,8 (24)	3,9-8,4	
Vínculo empregatício							1,000
Contratado	62,5 (5)	30,6-86,3	63,6 (257)	58,8-68,2	63,4 (270)	58,7-67,8	
Autônomo	37,5 (5)	13,7-69,4	36,4 (147)	31,8-41,2	36,6 (156)	32,2-41,3	
Turno de trabalho							0,001 **
Diurno	0,0 (0)	0,0-32,4	17,0(69)	13,7-21,0	16,4 (70)	13,2-20,2	
Integral	25,0 (2)	7,2-59,1	62,0 (251)	57,2-66,6	62,1 (265)	57,4-66,5	
Noturno	12,5 (1)	2,2-47,1	11,1 (45)	8,4-14,5	11,7 (50)	9,0-15,1	
Indefinido	62,5 (5)	30,6-86,3	9,9 (40)	7,3-13,2	9,8 (42)	7,4-13,0	
Total		8		405		427	

* Foram excluídos os motoristas de caminhão em cuja urina foi detectado o uso de outra droga ilícita que não os estimulantes do tipo anfetamínico;

** A hipótese nula foi rejeitada ao nível de $p < 0,05$.

de motoristas de caminhão que trafegavam por rodovias do Estado de São Paulo.

Em contrapartida, Leyton et al. ⁶ estimaram uma prevalência de 6% de uso de anfetaminas entre motoristas de caminhão que trafegavam por rodovias do Estado de São Paulo, uma diferença que pode ser atribuída à forma de recrutamento. Nesse sentido, embora as amostras desse estudo, de Yonamine ⁵ e Leyton et al. ⁶ sejam de conveniência, a amostra de Leyton et al. ⁶ foi recrutada nas rodovias com o auxílio de policiais rodoviários federais, o que pode ter diminuído possíveis recusas de participação, já que os outros dois estudos contaram com a participação voluntária dos motoristas.

Seja como for, apesar de inicialmente representar uma vantagem aos motoristas de caminhão, o uso de anfetaminas pode conduzi-los a desfechos negativos no trânsito. Já foi relatada a existência de relação direta entre a concentração plasmática de anfetaminas e o prejuízo do comportamento de dirigir ⁷. No Brasil, Nasci-

mento et al. ⁸ já relataram a associação entre o uso de anfetaminas por motoristas de caminhão e a ocorrência de acidentes de trânsito. A isso se soma que dados preliminares do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT. Estatística de acidentes; <http://www.dnit.gov.br/rodovias/operacoes-rodoviaras/estatisticas-de-acidentes>, acessado em 13/Fev/2013), do ano de 2011, apontaram que mais de 93 mil veículos de carga envolveram-se em algum tipo de acidente em rodovias, o que representa pouco mais de 28% do total de acidentes rodoviários, um dado alarmante ao se considerar que a frota de veículos de carga representava apenas 2,2% da frota total de veículos automotores, no mesmo ano (Departamento Nacional de Trânsito. Frota de veículos. <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>, acessado em 13/Fev/2013).

Ainda, embora a maioria dos participantes tenha feito uso isolado de drogas, houve amostras com resultado positivo para mais de uma substância, o que aponta para a ocorrência de

uso múltiplo de drogas entre motoristas de caminhão, uma tendência de uso⁹. Preocupante é notar que o emprego do uso múltiplo de drogas afetaria ainda mais a capacidade de dirigir quando comparado ao uso isolado^{10,11}, representando, em linhas gerais, maior risco para a ocorrência de acidentes de trânsito¹².

Sobretudo, é importante notar que, a despeito da implementação da RDC 52/2011 pela ANVISA, o uso de anfetaminas continua vigente entre motoristas de caminhão que circulam por rodovias do Estado de São Paulo, possivelmente com a mesma magnitude de antes. Assim, a questão que permanece são as fontes pelas quais têm obtido essas substâncias, o que demanda estudos futuros para sua identificação.

Os autores fortemente acreditam que a fiscalização da referida RDC e da recém-implementada *Lei do Motorista (Lei nº 12.619*, que regulariza a atividade ocupacional dos motoristas de carga)¹³ seja de suma importância, para que então seja efetivamente reduzida a necessidade de

uso de drogas por essa categoria, em especial de anfetaminas. Em particular, os autores reforçam a fiscalização da *Lei do Motorista*, uma vez que os usuários de anfetaminas apresentaram maior frequência de irregularidade de turno de trabalho que motoristas em cuja urina não foi detectado o vestígio do uso de drogas. Finalmente, os autores sublinham a necessidade de revisar a *Lei nº 12.760 (Nova Lei Seca)*¹⁴, que ainda não especifica claramente quais as drogas ilícitas cujo uso é proibido no contexto de trânsito.

Conclusão

Concluindo, o uso de anfetaminas entre motoristas de caminhão continua vigente no Estado de São Paulo a despeito da RDC que o regulamenta. Assim, os autores sugerem que seja fiscalizada a posse e o uso de anfetaminas no contexto do trânsito, bem como de outras drogas ilícitas.

Resumen

El uso de anfetaminas con fines profesionales entre los conductores de camiones es ampliamente reconocido, sin embargo, en octubre de 2011, su producción y uso fueron prohibidos por una resolución de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA). El objetivo de este estudio fue identificar el uso de anfetaminas entre conductores de camión después de la implementación de esa resolución. Una muestra de conveniencia compuesta por 427 conductores de camiones fue abordada en las carreteras del estado de São Paulo, Brasil, en el año 2012. A los participantes se les pidió rellenar una encuesta estructurada, así como dar una muestra de

orina para determinar el consumo reciente de anfetaminas, a través de análisis toxicológico. Entre los conductores evaluados, el 7% consumió recientemente algún estupefaciente, de los cuales un 2,7% había consumido anfetaminas. Aparte de los peligros asociados al uso de anfetaminas, y de la resolución que lo regula, ese uso sigue vigente entre los conductores de camión. Por lo tanto, se sugiere que las autoridades competentes supervisen la posesión, así como el consumo de anfetaminas, en el tráfico rodado.

Anfetaminas; Toxicología; Estudios Transversales

Colaboradores

L. G. Oliveira participou ativamente do delineamento da pesquisa, da realização e coordenação do trabalho de campo, da organização e digitação dos instrumentos de pesquisa, da construção do banco de dados, da análise estatística, redação do manuscrito e da aprovação da versão final. L. G. Endo e D. M. Sinagawa colaboraram no trabalho de campo da pesquisa, na análise de triagem das amostras biológicas, na redação do manuscrito e na aprovação da versão final. M. Yonamine contribuiu na confirmação das análises das amostras biológicas, na redação do manuscrito e na aprovação da versão final. D. R. Munoz participou ativamente do delineamento da pesquisa, da redação do manuscrito e da aprovação da versão final. V. Leyton participou do delineamento da pesquisa, da análise toxicológica das amostras biológicas, da redação do manuscrito e da aprovação da versão final.

Agradecimentos

Esse estudo foi possível graças ao auxílio financeiro da FAPESP (categoria Auxílio Pesquisa Programa Jovem Pesquisador; processo FAPESP nº 2011/11682-0), ao SEST-SENAT que gentilmente cederam o acesso a alguns de seus postos de atendimento no Estado de São Paulo para a realização do trabalho de campo da referida pesquisa e, finalmente ao LIM-40-HCFMUSP.

Referências

1. Knauth DR, Leal AF, Pilecco FB, Seffner F, Teixeira A. Staying awake: truck drivers' vulnerability in Rio Grande do Sul, Southern Brazil. *Rev Saúde Pública* 2012; 46:886-93.
2. Ponce JC, Leyton V. Drogas ilícitas e trânsito: problema pouco discutido no Brasil. *Rev Psiquiatr Clín* 2008; 35:65-9.
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 52, de 6 de outubro de 2011. Proibição do uso das substâncias anfetramina, femproporex e mazindol, seus sais e isômeros, bem como intermediários e medidas de controle da prescrição e dispensação de medicamentos que contenham a substância sibutramina, seus sais e isômeros, bem como intermediários e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2011; 10 out.
4. Taniguchi M, Yamamoto Y, Nishi K. A technique combining trifluoroacetyl derivatization and gas chromatography-mass spectrometry to distinguish methamphetamine and its 4-substituted analogs. *J Mass Spectrom* 2010; 45:1473-6.
5. Yonamine M. A saliva como espécime biológico para monitorar o uso de álcool, anfetamina, metanfetamina, cocaína e maconha por motoristas profissionais [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo; 2004.
6. Leyton V, Sinagawa DM, Oliveira K, Schmitz W, Andreuccetti G, De Martinis BS, et al. Amphetamine, cocaine and cannabinoids use among truck drivers on the roads in the State of São Paulo, Brazil. *Forensic Sci Int* 2012; 215:25-7.

7. Musshoff F, Madea B. Driving under the influence of amphetamine-like drugs. *J Forensic Sci* 2012; 57:413-9.
8. Nascimento EC, Nascimento E, Silva JDP. Uso de álcool e anfetaminas entre caminhoneiros de estrada. *Rev Saúde Pública* 2007; 41:290-3.
9. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. Polydrug use: patterns and responses. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2009.
10. Sewell RA, Poling J, Sofuoglu M. The effect of cannabis compared with alcohol on driving. *Am J Addict* 2009; 18:185-93.
11. Ronen A, Chassidim HS, Gershon P, Parmet Y, Rabinovich A, Bar-Hamburger R, et al. The effect of alcohol, THC and their combination on perceived effects, willingness to drive and performance of driving and non-driving tasks. *Accid Anal Prev* 2010; 42:1855-65.
12. Stoduto G, Mann RE, Ialomiteanu A, Wickens CM, Brands B. Examining the link between collision involvement and cocaine use. *Drug Alcohol Depend* 2012; 123:260-3.
13. Brasil. Lei nº 12.619, de 30 de abril de 2012. Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista; altera a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, 10.233, de 5 de junho de 2001, 11.079, de 30 de dezembro de 2004, e 12.023, de 27 de agosto de 2009, para regular e disciplinar a jornada de trabalho e o tempo de direção do motorista profissional; e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2012; 2 mai.
14. Brasil. Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial da União* 2012; 21 dez.

Recebido em 15/Fev/2013

Versão final reapresentada em 14/Mai/2013

Aprovado em 27/Mai/2013