

# A lei seca cumpriu sua meta em reduzir acidentes relacionados à ingestão excessiva de álcool?

## *Reducing accidents related to excessive alcohol intake? A retrospective study of polytraumatized patients undergoing surgery at a Brazilian University Hospital*

REGINA HELENA GARCIA MARTINS<sup>1</sup>; CAIO BOSQUÊ HIDALGO RIBEIRO<sup>2</sup>; THALITA FRACALOSSI<sup>3</sup>; NORIMAR HERNANDES DIAS<sup>4</sup>

### R E S U M O

**Objetivo:** avaliar se a Lei Seca cumpriu sua meta após três anos da promulgação. **Métodos:** estudo retrospectivo dos pacientes com fraturas craniofaciais submetidos a tratamento cirúrgico em um hospital universitário, em dois períodos: antes (2005 a 2008) e após a implantação da lei (2008 a 2011). **Resultados:** foram operados 265 pacientes (220 homens e 45 mulheres) nesse período sendo, 149 (56%) antes da lei e 116 (44%) após a lei, indicando redução no número de traumatismos ( $p=0,04$ ). Houve predomínio da faixa etária entre 19 e 40 anos, em ambos os períodos. As principais causas dos traumas foram os acidentes automobilísticos, as agressões físicas e as quedas. O abuso de álcool foi identificado em 15,4% dos pacientes antes e 19% após a lei. A mandíbula e o complexo maxilozigomático foram os ossos mais acometidos. **Conclusão:** a redução no número de politraumatizados operados ficou aquém do esperado e almejado.

**Descritores:** Ferimentos e lesões. Legislação. Alcoolismo. Prevenção de acidentes. Ossos faciais.

### INTRODUÇÃO

O aumento da incidência dos traumatismos craniofaciais nas últimas décadas, associado, principalmente, aos acidentes automobilísticos e à violência urbana, espelha a real necessidade de estudos para o planejamento e avaliação das medidas preventivas vigentes, assim como, a elaboração de protocolos de conduta<sup>1,2</sup>.

Diversos estudos evidenciam a forte associação entre ingestão de álcool e acidentes veiculares<sup>1-6</sup>. O uso abusivo de bebidas alcoólicas foi responsável por 3,7% das mortes e 4,4% das doenças em todo o mundo, segundo levantamento da OMS em 2007<sup>7</sup>, constituindo assim um problema de saúde pública. O estudo do Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID)<sup>8</sup> revelou que 74,6% da população brasileira consome álcool durante a vida, 12,3% são dependentes e 7,3% envolvem-se em alguma situação de risco em decorrência do uso da bebida alcoólica.

O Artigo 165 da Lei nº 9503 de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro<sup>9</sup>, considera como infração o condutor que dirigir sob influência de álcool em nível superior a seis decigramas por litro de sangue. No entanto, no Brasil, constatou-se que 18% das vítimas de acidentes automobilísticos dirigem com valores de alcoolemia inferior

res a este e, mesmo assim, cometiam imprudências no trânsito<sup>10</sup>. Resultados semelhantes foram apresentados pela *National Highway Traffic Safety Agency* (NHTSA)<sup>11</sup>, dos Estados Unidos, demonstrando que 13% dos condutores alcoolizados que morreram em acidentes apresentavam níveis sanguíneos de álcool abaixo do limite máximo permitido no país.

Com o intuito de reduzir acidentes automobilísticos associados ao consumo abusivo de álcool, o Congresso Brasileiro aprovou, em 19 de junho de 2008, a Lei nº 11.705<sup>12</sup>, que impõe penalidades mais severas para o condutor que dirigir sob influência do álcool, como seis meses a três anos de detenção, multa e a suspensão ou proibição de obter carteira de habilitação. O impacto da promulgação dessa lei sobre as estatísticas de acidentes não é totalmente conhecido.

O presente estudo tem como objetivo analisar se a meta estabelecida pela Lei Seca foi alcançada após três anos de sua implantação.

### MÉTODOS

Após aprovação pelo Comitê de Ética em pesquisa em seres Humanos da Faculdade de Medicina de

Trabalho realizado no Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Faculdade de Medicina de Botucatu, Unesp.

1. Professora Livre Docente da Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP); 2. Acadêmico do Curso de Medicina Humana da Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP); 3. Residente da Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP); 4. Otorrinolaringologista da Disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP).

Botucatu (protocolo nº 4280), foram resgatados os prontuários médicos dos pacientes portadores de fraturas craniofaciais submetidos à correção cirúrgica pela Disciplina de Otorrinolaringologia, no período de junho de 2005 a junho de 2011.

Não foram incluídos no estudo os pacientes que realizaram redução das fraturas nas unidades de pronto atendimento ou ambulatorial devido aos dados incompletos contidos nas fichas de atendimento nessas unidades.

O período do estudo foi dividido em dois, de acordo com a data do acidente, ou seja, antes da implantação da Lei Seca (Grupo 1), entre junho de 2005 a junho de 2008 e após sua implantação (Grupo 2), entre julho de 2008 a junho de 2011. Os parâmetros analisados foram: sexo, idade, data da ocorrência, causa do trauma, local da(s) fratura(s) e relato de alcoolismo.

Para a análise estatística, na comparação entre os grupos foi utilizado o teste qui-quadrado e o nível de significância foi 0,05.

## RESULTADOS

No período do estudo foram submetidos à correção cirúrgica 265 pacientes com traumatismo craniofacial, 220 homens (83%) e 45 mulheres (17%). Destes, 149 (56%) eram do Grupo 1 e 116 (44%) do Grupo 2, indicando redução de 22,14% no número de pacientes operados por

traumatismos ( $p=0,04$ ). No período após a Lei, a distribuição dos casos a cada ano foi: 49 casos no primeiro, 30 casos no segundo e 37 casos no terceiro ano. A idade variou de 4 a 93 anos (média de 31 anos), havendo maior concentração de acidentes em pacientes entre 19 e 40 anos em ambos os grupos (Tabela 1). Quanto às causas dos traumatismos observou-se predomínio dos acidentes automobilísticos, das agressões físicas e das quedas ( $p=0,69$ ) (Tabela 2). O abuso de álcool no momento do acidente foi identificado em proporções semelhantes nos pacientes em ambos os grupos (Tabela 3). Os ossos da face mais acometidos em pacientes dos dois grupos foram a mandíbula e o complexo maxilozigomático (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Os acidentes de trânsito são considerados, atualmente, um dos maiores problemas de saúde pública mundial, correspondendo à décima causa de morte e responsável pelo óbito de mais de um milhão de pessoas por ano<sup>4-6,11</sup>. São também responsáveis por ferimentos de 20 a 50 milhões de pessoas, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>13,14</sup>. Em termos econômicos, os traumatismos no trânsito comprometem entre 1 e 2% do produto interno bruto dos países. De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a soma destes custos no Brasil atingiu 30 bilhões de reais ao ano entre

**Tabela 1** - Distribuição dos traumatismos craniofaciais de acordo com a idade.

Idade	Antes da lei - N (%)	Depois da lei - N (%)
Menores de 18 anos	21 (14,1)	18 (15,5)
19 a 40 anos	93 (62,4)	70 (60,3)
41 a 60 anos	31 (20,8)	25 (21,6)
Maiores de 61 anos	4 (2,7)	3 (2,6)
Total	149 (100,0)	116 (100,0)

$p=0,98$

**Tabela 2** - Etiologia dos traumatismos craniofaciais.

Etiologia	Antes da lei - N (%)	Depois da lei - N (%)
Acidente automobilístico	46 (30,8)	37 (31,9)
Agressão física	34 (22,8)	29 (25,0)
Quedas	17 (11,4)	12 (10,3)
Acidente com animais	15 (10,1)	8 (6,9)
Acidente durante prática esportes	12 (8,0)	9 (7,7)
Acidentes com bicicletas	11 (7,4)	9 (7,7)
Acidentes de trabalho	5 (3,3)	8 (6,9)
Trauma com arma branca/fogo	1 (0,7)	2 (1,7)
Outros	8 (5,4)	2 (1,7)
Total	149 (100,0)	116 (100,0)

$p=0,69$

**Tabela 3** - Relato de abuso de álcool no momento do acidente.

Abuso de Álcool	Antes da lei - N (%)	Depois da lei - N (%)
Sim	23 (15,4)	22 (18,9)
Não	126 (84,6)	94 (81,1)
Total	149 (100,0)	116 (100,0)

$p=0,45$

**Tabela 4** - Locais das lesões nos traumatismos craniofaciais.

Lesões	Antes da lei - N (%)	Depois da lei - N (%)
Fratura de mandíbula	62 (41,6)	38 (32,8)
Fratura maxilozigomática	36 (24,2)	32 (27,6)
Fratura nasal	28 (18,8)	32 (27,6)
Fraturas complexas (Le Fort, base de crânio)	15 (10,1)	8 (6,9)
Ferimento de partes moles	6 (4,0)	5 (4,3)
Fratura frontal	2 (1,3)	1 (0,8)
Total	149 (100,0)	116 (100,0)

$p=0,44$

2003 e 2006<sup>15</sup>. Devido à dimensão do problema, não só no Brasil, mas também em todo o mundo, a ONU (Organização das Nações Unidas) definiu o período de dez anos, compreendido entre 2011 e 2020, como a década de ações para segurança viária no mundo, as quais incluem planejamento e execução de medidas preventivas.

No Brasil, uma importante medida no controle dos acidentes automobilísticos relacionados ao uso excessivo de bebidas alcoólicas foi a promulgação, em 2008, da Lei Seca<sup>12</sup>. Assim que entrou em vigor, houve vigilância acirrada nas rodovias nacionais utilizando-se bafômetros para detectar os índices alcoólicos. Entretanto, essas medidas foram paulatinamente deixadas em segundo plano e o número de fiscalizações foi diminuindo, pairando a dúvida se as metas dessa Lei estavam sendo atingidas. A falta de fiscalização permanente associada ao senso de impunidade propiciou ao longo dos anos subsequentes ao início da lei, a reversão na tendência de queda no índice de acidentes. A legislação de trânsito mais rígida é essencial para reduzir os acidentes, como evidenciado em diversos países<sup>16-19</sup>.

Nesse sentido, ao analisar-se os nossos resultados, apesar de observar-se redução estatisticamente significativa de 22% no número de operações de fraturas de face nos três anos após a vigência da lei, sem diferença significativa no número de acidentes a cada ano subsequente, essa porcentagem está longe de ser considerada ideal, frente à grande expectativa das repercussões da Lei Seca sobre os acidentes automobilísticos. Deve-se ressaltar também que no presente estudo os dados referentes ao relato de abuso de álcool pelas vítimas podem estar subestimados, pois essa informação foi coletada das

fichas de pronto atendimento hospitalar ou fornecida pelos próprios pacientes, os quais nem sempre se conscientizam do grau de embriagues em que se encontram. Além disso, não foram adotadas medidas objetivas para confirmação dos níveis de alcoolemia, como testes de bafômetro ou dosagens sanguíneas. Soma-se a isso o fato de que muitos pacientes chegam para atendimento no serviço 12 ou 24 horas após o acidente, período suficiente para a atenuação dos sinais clínicos de embriaguez.

Um ponto importante a ser abordado neste estudo é que as metas da Lei Seca não podem ser avaliadas apenas pelo movimento cirúrgico de um determinado serviço universitário. Entende-se que, embora os resultados apresentados neste estudo sejam importantes, estes não devem ser analisados de forma isolada, mas sim compilados aos de outros autores para que as estatísticas sejam ampliadas e confrontadas. O grande problema é a escassez de estudos nacionais sobre o tema. Na literatura internacional, Hitosugi *et al.*<sup>19</sup> e Imai<sup>20</sup> relataram diminuição nos acidentes automobilísticos no Japão após a introdução de uma lei que reduzia a alcoolemia dos condutores e aumentava as penalidades aos infratores. Essa efetividade também foi comprovada no Reino Unido, no Canadá e na Holanda<sup>15</sup>.

O controle da alcoolemia dos condutores é de grande importância por ser o álcool substância psicotrópica capaz de alterar percepções e comportamentos, comprometer diversas funções neuromotoras, provocar redução da atenção, aumentar o tempo de reação, causar sonolência, diminuição da visão periférica, euforia e falsa percepção de velocidades e luminosidades<sup>21</sup>. O conteúdo de álcool em uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou

meio copo de uísque é de 12 a 14 gramas; o consumo de duas unidades de qualquer dessas bebidas por um homem com cerca de 70kg ou uma mulher com cerca de 62kg leva a alcoolemia de 0,3 a 0,5g/l<sup>22</sup>. Heng *et al.*<sup>4</sup> analisaram os efeitos da alcoolemia e apontaram que condutores de veículos com alcoolemia igual ou superior a 0,2g/l já apresentam as habilidades prejudicadas. Com alcoolemias entre 0,2 e 0,5g/l, o risco de envolvimento em acidentes fatais é de duas a quatro vezes maior do que em condutores sóbrios e a maioria dos indivíduos encontra-se significativamente debilitada com alcoolemia superior a 0,5g/l. Fell e Voas<sup>17</sup> demonstraram que indivíduos com alcoolemia superior a 0,5g/l apresentam risco quatro a dez vezes maior de se envolverem em acidentes fatais.

No início da implantação da Lei Seca, a única forma de se identificar os condutores alcoolizados era por meio do teste do bafômetro e da dosagem sanguínea dos níveis alcoólicos. Com as recentes mudanças aprovadas no Congresso Nacional, outros meios foram aceitos para comprovar o grau de embriagues do condutor, como o testemunho de policiais, fotos, vídeos, relatos de testemunhas e testes clínicos. As multas foram corrigidas com valores mais elevados, especialmente nos casos de reincidência, tendo também sua carteira de habilitação suspensa por um ano. Nos casos mais graves pode ser aplicada a detenção de seis meses a três anos.

Os resultados deste estudo mostraram que o perfil epidemiológico dos pacientes portadores de fraturas de face corrobora os resultados dos demais autores<sup>1,3,23-25</sup>. Houve prevalência do sexo masculino (83%), nos dois grupos. A

predileção pelos homens foi atribuída por Montovani *et al.*<sup>1</sup> e Leles *et al.*<sup>2</sup> à maior exposição deles aos fatores de risco (trânsito, prática de esportes de contato físico, abuso de drogas e álcool). O predomínio dos acidentes em adultos jovens também foi observado neste estudo e corrobora com os dados de outros autores<sup>1,3,25</sup>.

Apesar de a etiologia ser bastante heterogênea e dependente de fatores demográficos, socioeconômicos, culturais e ambientais, muitos autores colocam os acidentes automobilísticos em posição de destaque no *ranking* das principais causas de acidentes, como também constatado neste estudo<sup>1,3,23,25</sup>. Em pesquisa anteriormente realizada nesta mesma instituição, que avaliou a etiologia dos traumatismos craniofaciais em 513 pacientes adultos entre 1991 e 2004, os acidentes automobilísticos foram responsáveis por 28% dos traumatismos de face, seguidos das agressões físicas (21%) e das quedas acidentais (19,5%)<sup>1</sup>.

É necessário confrontar esses resultados com os de outros serviços que realizam esse mesmo tipo de atendimento para compilar dados e ampliar as estatísticas. O baixo índice de redução no número de traumatismos e o relato de abuso de álcool por vários pacientes no momento do acidente, mesmo após a lei, justificam as medidas mais rígidas de controle e punição aos infratores adotadas recentemente, tornando a Lei Seca brasileira uma das mais rígidas do mundo.

Pode-se concluir que a redução no número de pacientes politraumatizados operados nesta instituição depois de três anos da promulgação da lei seca foi de apenas 22,14%, índice muito aquém do esperado e almejado.

## A B S T R A C T

**Objective:** To assess whether the Brazilian Driving Dry Law reached its goal after the three years following its enactment.

**Methods:** We conducted a retrospective study of patients with craniofacial fractures who underwent surgery at a university hospital in two periods: before the Law (2005 to 2008) and after the Law (2008 to 2011). **Results:** 265 patients (220 men and 45 women) were operated on during this period, 149 (56%) before and 116 (44%) after the Law, which indicates a reduction in the number of traumatisms ( $p=0.04$ ). The age range between 19 and 40 years predominated in both periods. The main causes of traumas were car accidents, physical aggression and falls. Alcohol abuse was identified in 15.4% patients before and 19% patients after the enactment. The jaw and the maxillo-zygomatic complex were the most affected bones. **Conclusion:** The drop in the number of polytraumatized patients operated on at this institution in the three years following the Driving Dry Law was 22%, which is below the expected and desired percentage. These results must be compared to those of different services offering the same attendance type in order to compile data and enlarge statistics. The low index of reduction in the number of traumatisms and the report of alcohol abuse by several patients at the moment of trauma, even after the law, evidence the need of adopting stricter measures to control and punish violators.

**Key words:** Wounds and injuries. Legislation. Alcoholism. Accident prevention. Facial bones.

## REFERÊNCIAS

1. Montovani JC, de Campos LM, Gomes MA, de Moraes VR, Ferreira FD, Nogueira EA. Etiologia e incidência de fraturas faciais em crianças e adultos. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2006;72(2):235-41
2. Leles JLR, Santos EJ, Jorge FD, Silva ET, Leles CR. Risk factors for maxillofacial injuries in a Brazilian emergency hospital sample. *J Appl Oral Sci.* 2010;18(1):23-9.
3. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;102:28-34.
4. Heng K, Hargaten S, Layde P, Craven A, Zhu S. Moderate alcohol intake and motor vehicle crashes: the conflict between health advantage and at-risk use. *Alcohol Alcohol.* 2006;41:451-4.
5. Laverick S, Patel N, Jones DC. Maxillofacial trauma and the role of alcohol. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2008;46(7):542-6.

6. Moura EC, Malta DC, Neto OLM, Penna GO, Temporão JG. Direção de veículos motorizados após consumo abusivo de bebidas alcoólicas, Brasil, 2006 a 2009. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(5):891-4.
7. WHO. Global Healthy Observatory Data Repository. World Health Organization, 2007. Disponível em: <http://apps.who.int/ghodata/ovid=51210>
8. Carlini EA, Galduróz JC, Noto AR, Carlini CM, Oliveira LG, Nappo SA, et al. II levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país: 2005. São Paulo: Páginas & Letras; 2007.
9. Brasil. Código de Trânsito Brasileiro, Lei nº 9503, de 23 de setembro de 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503.htm)
10. Brasil. Departamento Nacional de Trânsito. Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito. Renaest; 2006.
11. NHTSA (2005) Alcohol involvement in fatal motor vehicle traffic crashes, 2003. DOT HS 809822. Available at:<http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/809822.PDF>
12. Brasil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, Casa Civil da Presidência da República. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11705.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11705.htm)
13. World Health Organization. International guide for monitoring alcohol consumption and related harm. Geneva: WHO; 2000.
14. World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. Geneva: WHO; 2004.
15. Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP). Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas: relatório executivo. Brasília: IPEA, ANTP; 2006.
16. Cummings P, Rivara FP, Olson CM, Smith KM. Changes in traffic crash mortality rates attributed to use of alcohol, or lack of seat belt, air bag, motorcycle helmet, or bicycle helmet, United States, 1982-2001. *Inj Prev*. 2006;12(3):148-54.
17. Fell JC, Voas RB. The effectiveness of reducing illegal blood alcohol concentration (BAC) limits for driving: evidence for lowering the limit to .05 BAC. *J Safety Res*. 2006;37(3):233-43.
18. Nagata T, Setoguchi S, Hemenway D, Perry MJ. Effectiveness of a law to reduce alcohol-impaired driving in Japan. *Injury Prevention*. 2008;14:19-23.
19. Hitosugi M, Sorimachi Y, Kurosu A, Nagai T, Tokudome S. Risk of death due to alcohol-impaired driving in Japan. *Lancet*. 2003;361:1132.
20. Imai H. The new traffic law and reduction of alcohol related fatal crashes in Japan. *Inj Prev*. 2003;9:382.
21. Zahr NM, Kaufman KL, Harper CG. Clinical and pathological features of alcohol-related brain damage. *Nat Rev Neurol*. 2011;7(5):284-94.
22. Cálculo das taxas de alcoolemia. Available at: [http://www.alcoologia.net/Frames/fr\\_infint1.htm](http://www.alcoologia.net/Frames/fr_infint1.htm)
23. Erol B, Tanrikulu R, Gorun B. Maxillofacial fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25-year experience). *J Craniomaxillofac Surg*. 2004;32(5):308-13.
24. Motamedi MH. An assessment of maxillofacial fractures: a 5-year study of 237 patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;61(1):61-4.
25. Leporace AAF, Paulesini Junior W, Rapoport A, Denardin OVP. Estudo epidemiológico das fraturas mandibulares em hospital público da cidade de São Paulo *Rev Col Bras Cir*. 2009;36(6):472-7.

Recebido em 03/09/2012

Aceito para publicação em 08/11/2012

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

#### Como citar este artigo:

Martins RHG, Ribeiro CBH, Fracalossi T, Dias NH. A Lei Seca cumpriu sua meta em reduzir acidentes relacionados à ingestão de álcool? *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2013;40(6). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

#### Endereço para correspondência:

Regina Helena Garcia Martins

E-mail: [rmartins@fmb.unesp.br](mailto:rmartins@fmb.unesp.br)