

Custos de internação hospitalar após a implantação da Lei Seca: análise dos acidentes de trânsito no Estado de São Paulo no período de 2004 a 2014

Luíza Neves (FEA-RP / USP) - lu_mneves@hotmail.com

Gisele Cristina Santos (USP/FEA-RP) - gisantos@usp.br

Marcelo Botelho da Costa Moraes (USP) - mbotelho@usp.br

Carlos Alberto Grespan Bonacim (FEARP - USP) - carlosbonacim@yahoo.com.br

Resumo:

O objetivo deste estudo é comparar as mudanças nos custos após a implementação da Lei Seca I (Lei nº 11.705 de 19/07/2008) e Lei Seca II (Lei nº 12.760 de 20/12/2012) dos acidentes de trânsito no Estado de São Paulo, verificando se houve redução dos custos totais médios de internação hospitalar causados pelos acidentes de trânsito no período de 2004 a 2014. Para tanto, foi utilizado o banco de dados do SIHSUS, Sistema de Informações Hospitalares do SUS, cujos dados foram extraídos das AIH, Autorizações de Internação Hospitalar Reduzida, de acordo com a classificação dos principais traumas ocorridos antes e depois da Lei Seca I e II, separando-os em dois grupos, para aplicação do teste estatístico Mann-Whitney. Os resultados do teste, tanto para a Lei Seca I e II, demonstraram que os custos médios de internação hospitalares causados pelos acidentes de trânsito foram diferentes após a implementação da Lei, apresentando elevação desses custos em relação aos custos médios de internação antes da adoção da Lei. O estudo permitiu verificar que, para a amostra analisada neste período para o Estado de São Paulo, a efetividade das leis implantadas no país não pode ser sustentada, porém deve ser considerada a atual situação da fiscalização por parte da Polícia Rodoviária, sugerindo-se assim estudos futuros que possam considerar outras medidas de controle que poderão ser somadas à questão da legislação atual para se garantir a efetividade das leis.

Palavras-chave: *Custos de internação. Acidentes de trânsito. Lei Seca.*

Área temática: *Custos aplicados ao setor público*

Custos de internação hospitalar após a implantação da Lei Seca: análise dos acidentes de trânsito no Estado de São Paulo no período de 2004 a 2014

Resumo

O objetivo deste estudo é comparar as mudanças nos custos após a implementação da Lei Seca I (Lei nº 11.705 de 19/07/2008) e Lei Seca II (Lei nº 12.760 de 20/12/2012) dos acidentes de trânsito no Estado de São Paulo, verificando se houve redução dos custos totais médios de internação hospitalar causados pelos acidentes de trânsito no período de 2004 a 2014. Para tanto, foi utilizado o banco de dados do SIHSUS, Sistema de Informações Hospitalares do SUS, cujos dados foram extraídos das AIH, Autorizações de Internação Hospitalar Reduzida, de acordo com a classificação dos principais traumas ocorridos antes e depois da Lei Seca I e II, separando-os em dois grupos, para aplicação do teste estatístico *Mann-Whitney*. Os resultados do teste, tanto para a Lei Seca I e II, demonstraram que os custos médios de internação hospitalares causados pelos acidentes de trânsito foram diferentes após a implementação da Lei, apresentando elevação desses custos em relação aos custos médios de internação antes da adoção da Lei. O estudo permitiu verificar que, para a amostra analisada neste período para o Estado de São Paulo, a efetividade das leis implantadas no país não pode ser sustentada, porém deve ser considerada a atual situação da fiscalização por parte da Polícia Rodoviária, sugerindo-se assim estudos futuros que possam considerar outras medidas de controle que poderão ser somadas à questão da legislação atual para se garantir a efetividade das leis.

Palavras-chave: Custos de internação. Acidentes de trânsito. Lei Seca.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público.

1 Introdução

Com a evolução tecnológica e com o aumento de pesquisas na área da Saúde, houve a redução ou erradicação de algumas doenças, assim como redução do tempo de internação e custos hospitalares, sendo um quadro bastante favorável à melhoria das condições e serviços de saúde para a população.

No entanto, dados do DATASUS referente ao ano de 2011 revelam que atualmente uma das principais causas de internação e aumento dos custos em hospitais é relacionada ao trauma ou à chamada causa externa, que inclui violências e acidentes diversos (BRASIL, 2011).

O Brasil ocupa o quinto lugar no *ranking* de acidentes de trânsito, o que acarreta uma alocação cada vez maior de recursos financeiros e humanos para o atendimento das vítimas, implicando em maiores custos para o setor (SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE DE SAO PAULO, 2006). Os dados do Ministério da Saúde (MS) constatam que somente no ano de 2010, 42.225 pessoas morreram por AT no Brasil (FERRAZ *et al.*, 2012).

O crescente aumento de internações e morbimortalidade pelo trauma são motivos de preocupação por contribuir para o aumento de custos, bem como para o tempo de internação em hospitais, comprometendo o orçamento destinado aos hospitais e prejudicando o atendimento à população, tornando-se um grande desafio para a saúde pública (MESQUITA FILHO, 2003; BATISTELLA, 2007).

Tendo em vista o número expressivo dos acidentes de trânsito pelo mundo e no Brasil e os seus impactos para a sociedade, é de extrema importância aprofundar o conhecimento a respeito da temática, através de estudos que revelem informações reais sobre as ações das

políticas públicas adotadas no país que visem à redução desses acidentes e conseqüentemente o impacto dessas ações nos custos hospitalares das internações.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é comparar as mudanças nos custos de internação hospitalar causadas pelos acidentes de trânsito no Estado de São Paulo após a implementação da Lei Seca I (Lei nº 11.705 de 19/07/2008) e da Lei Seca II (Lei nº 12.760 de 20/12/2012), por se tratar do principal grupo entre as causas externas, visto que 67% dos óbitos causados por causas externas são referentes a acidentes de trânsito.

A comparação será realizada por meio de um estudo do banco de dados do SIHSUS - Sistema de Informações Hospitalares do SUS, do qual foram levantadas as informações de custo total por internação de cada paciente, contidas na Autorização de Internação Hospitalar Reduzida, referentes ao período de 2004 a 2014.

O presente estudo apresenta o seguinte problema de pesquisa: houve redução dos custos totais médios de internação associados a acidentes de trânsito após a implementação da Lei Seca I em 2008 e da Lei Seca II em 2012?

A definição desse problema partiu da seguinte análise: se houve um aumento no número de indivíduos alcoolizados, provavelmente isso acarretaria em uma elevação da violência no trânsito, o que causaria aumento no número de acidentes de trânsito, que por sua vez aumentariam a demanda por atendimentos hospitalares, elevando assim os custos totais médios de internação.

Uma elevação desses custos médios de internação hospitalar se reverte diretamente no aumento de custos para a sociedade, visto que o sistema público de Saúde é financiado com recursos advindos dos impostos pagos pelos cidadãos brasileiros.

Assim, o objetivo dessa pesquisa é comparar se houve redução dos custos totais médios de internação hospitalares causados pelos acidentes de trânsito no Estado de São Paulo no período de 2004 a 2014 após a implementação da Lei Seca I (2008) e da Lei Seca II (2012).

2 Referencial Teórico

As causas externas (traumas) são, em grande parte, responsáveis pelos procedimentos de alto custo, prejudicando o orçamento destinado aos hospitais, dada a duração do tempo de internação do paciente, o que reduz a disponibilidade de vagas nos hospitais. Em 2000, na rede SUS (Sistema Único de Saúde), essas causas externas representaram 7,7% de ocupação dos leitos pelo país e 9,8% no Estado de São Paulo, ocorrendo um predomínio de traumas relacionados a quedas, seguido por acidentes de transporte. Esse panorama imprime um sério desafio para o país em termos sociais e econômicos (JORGE; KOIZUMI, 2004) e (BRASIL, 2012).

No Brasil, a causa externa é um importante fator de utilização dos serviços de emergência, pois segundo Queiroz (2001), o trauma é considerado a terceira causa de óbito, sendo inferior somente ao número de óbitos causados por doenças cardiovasculares e neoplasias.

Os traumas representam a primeira causa de morte das pessoas em idade ativa, o que representa grande parte da população e que envolvem altos custos na área da Saúde (JORGE; KOIZUMI, 2004). Como essa mortalidade está concentrada na população adulta jovem, ou seja, em idade ativa, e reprodutiva, os impactos demográficos e econômicos causados não são desprezíveis (OLIVEIRA; PAROLIN; TEIXEIRA, 2010).

O mapeamento e a compreensão dos fatores que influenciam o aumento dos traumas (causas externas), bem como os fatores que influenciam no tempo de internação dos usuários do Sistema Único de Saúde são relevantes, pois estes afetam o custo operacional nos hospitais, por demandarem maior alocação de recursos da Saúde nesses atendimentos.

Por outro lado, a harmonia entre pensamento gerencial e a concepção médica da instituição hospitalar é o cenário atual no qual se expõe o hospital (OPAS, 2004).

A escassez de recursos financeiros, materiais e humanos leva à Economia da Saúde, a aumentar a eficiência os serviços, sem que haja prejuízos na eficácia e na efetividade (MÉDICI, 2001). Os recursos do SUS representam uma parcela representativa do financiamento hospitalar e os valores de sua tabela, segundo a Associação Brasileira de Hospitais Universitários e de Ensino – ABRAHUE (2012), remuneram os procedimentos e os prestadores de serviços abaixo de seu custo.

Assim, há pouco o que se fazer com as receitas dos hospitais, já que os preços dos serviços prestados são estabelecidos pelo Ministério da Saúde, restando para os gestores o controle e a otimização dos custos internos hospitalares.

O MAPA (2010) acrescenta que em 1992, 46,70% dos hospitais integrados ao SUS eram de natureza particular, ou seja, praticamente metade dos convênios de prestação de serviços assistenciais do SUS estava estabelecida com hospitais privados. Em 2008, este percentual caiu para 30,46%. Esta redução de 16,24% representa uma demanda potencial para os hospitais públicos, em especial aos universitários, no caso dos atendimentos mais complexos.

Conforme mencionado anteriormente, a lógica seria que a iniciativa privada “ocupasse” com eficiência o espaço deixado pelo Estado. Desta forma, sendo eficientes, os hospitais privados conseguiriam ser viáveis economicamente, mesmo custeados pelo SUS.

No entanto, qual é o valor limite gasto para salvar uma vida? Essa decisão está diante dos gestores dos hospitais, que trabalham com orçamentos cujos recursos são escassos. Nos hospitais públicos é comum prevalecer remuneração fixa em detrimento à variável, o que pode estar relacionado a metas orçamentárias, havendo um conflito aparente entre médicos e administradores na hora de fornecer serviços aos clientes (paciente).

Os hospitais consomem quase a metade das despesas destinadas ao setor da Saúde, no entanto não é possível estabelecer um padrão de financiamento destes hospitais, uma vez que são financiados por diversas fontes de receitas, diversos convênios e contratos com o Sistema Único de Saúde (SUS), receitas financeiras, entre outros (BITTAR; MAGALHÃES, 2008).

Outra forma, além de reduzir desperdícios e incrementar a gestão destas instituições, é a promoção de medidas preventivas, como políticas públicas de vacinação, investimento em infraestrutura, desarmamento da população, bem como intervenções legais para regulamentação de relações no trânsito, a exemplo da obrigatoriedade do uso do capacete e a própria Lei Seca, objeto desse estudo.

O consumo de bebida alcoólica e suas consequências são considerados um problema de saúde pública devido aos elevados custos sociais gerados para as vítimas, dado a soma dos prejuízos materiais, médicos e da perda de produtividade causada pelos acidentes (SHULTZ *et.al.*, 2001).

De forma geral, em vários países, estudos vêm apontando o consumo de bebidas alcoólicas como um dos principais fatores responsáveis pela alta incidência dos acidentes com vítimas (ABREU; LIMA; SILVA, 2007).

No intuito de reduzir e estabilizar o número de acidentes de trânsito no mundo, a ONU estabeleceu, durante sua Assembleia Geral em 2 de março de 2010, que o período de 2011 a 2020 será considerado a Década de Ações para a Segurança Viária, tendo como meta a diminuição de 50% no número de mortes até 2020 (DENATRAN, 2011).

No Brasil, em aproximadamente 70% dos acidentes violentos com mortes, no trânsito, o álcool é o principal responsável (LIMA, 2001).

O governo brasileiro vem adotando medidas para reduzir o número de acidentes de trânsito. Em 1997, pela Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, institui-se o Código de Trânsito Brasileiro, alterada pela Lei nº 11.705 em 2008. A Lei nº 9.294, de 15 de julho de

1996, dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, a qual foi criada para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor.

A Lei nº 11.705 de 2008 alterou a regra que antes, para que um motorista fosse considerado alcoolizado, bastava que um policial detectasse sinais de embriaguez. A Lei Seca alterou essa regra ao estabelecer um nível preciso de álcool no sangue, a partir do qual o motorista abordado pela autoridade policial passa a ser considerado, técnica e legalmente, bêbado pela presença de 0,6 grama (seis decigramas) de álcool por litro de sangue, o equivalente a três latas de cerveja, sendo necessário submeter o suspeito a um exame de sangue ou de bafômetro.

Isso significa que testemunhos de policiais, exames clínicos e eventuais registros em vídeo que atestam sinais de embriaguez no motorista não tinham efeito legal, porém isto foi alterado com a Lei nº 12.760 de 20 de dezembro de 2012. Com essa lei, o estado de embriaguez pode ser comprovado por diversos meios, tais como exames de alcoolemia, vídeos, testemunhas ou outras provas admitidas pelo nosso ordenamento jurídico.

3 Metodologia da Pesquisa

O banco de dados do SIHSUS, Sistema de Informações Hospitalares do SUS, apresenta as informações de custos dos procedimentos realizados, dados pessoais do paciente, tipo do trauma, ano da internação, data de entrada e saída do hospital e código do município. Para montagem do banco de dados a fim de se proceder a análise e aplicação do teste estatístico, foi criada a variável **Valor_T**, que se refere ao custo total dos procedimentos realizados em cada paciente internado após ter sofrido acidente de trânsito.

Todas as ocorrências foram organizadas, de acordo com o ano e com o tipo de trauma causado pelo acidente, de acordo com a classificação dos principais traumas ocorridos antes e depois da Lei Seca, após análise preliminar do banco de dados quanto aos tipos de traumas mais recorrentes elencados nas Autorizações de Internação Hospitalar Reduzida (AIH).

A AIH consiste em um resumo de alta que é preenchido para cada internação realizada em hospitais conveniados ao SUS para fins de reembolso financeiro e o seu preenchimento é feito diretamente em microcomputador. Ela habilita a internação do paciente e gera valores para pagamento, sendo a AIH preenchida pelo estabelecimento hospitalar prestador do serviço e enviada ao gestor municipal/estadual para o processamento e demais cumprimentos de suas finalidades. Os dados disponíveis para análise são: dados cadastrais da unidade de atendimento; identificação do paciente; dados sobre o diagnóstico principal e secundário codificados pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10); procedimentos realizados e valores pagos (JORGE; KOIZUMI, 2004).

Os dados financeiros referentes ao valor do custo total de cada internação foram deflacionados para a data de 31 de dezembro do último ano de análise de cada período, tanto para o Teste 1, Lei Seca I (2008), quanto para o Teste 2, Lei Seca II (2012).

Para avaliar se houve redução dos custos totais de internação após a implementação da Lei Seca I, a base de dados foi elaborada, identificando-se como Grupo 1 o período de anos até 2008 e Grupo 2, o período de 2009 a 2013, pois a Lei Seca II teve vigência a partir de 20 de dezembro de 2012.

A segunda base de dados foi elaborada, identificando-se como Grupo 1 o período de 2011 a 2012 e Grupo 2, os anos de 2013 e 2014, a fim de se analisar a efetividade da implantação da Lei Seca II, após 2012, estabelecendo-se dois anos antes e dois anos depois para comparação.

Para isso, utilizaremos o teste de hipóteses, pois segundo Fávero *et al.*, (2009), o objetivo do teste de hipótese é fornecer um método que permita verificar se os dados amostrais trazem evidências que apoiam ou não uma hipótese formulada.

Os procedimentos para construção dos testes de hipóteses correspondem à definição da hipótese nula H_0 a ser testada e da hipótese alternativa H_1 , para cada teste aplicado, assim temos:

Teste 1 - Teste referente ao período antes e depois da implementação da Lei Seca I:

H_0 : custos de internação antes da Lei Seca I são iguais aos custos de internação após a Lei Seca I.

H_1 : custos de internação antes da Lei Seca I são diferentes aos custos de internação após a Lei Seca I.

Teste 2 - Teste referente ao período antes e depois da implementação da Lei Seca II:

H_0 : custos de internação antes da Lei Seca II são iguais aos custos de internação após a Lei Seca II.

H_1 : custos de internação antes da Lei Seca II são diferentes aos custos de internação após a Lei Seca II.

Nos testes foram considerados o nível de significância de 5% ($\alpha=5\%$). Após o cálculo da estatística do teste, através do software estatístico IBM SPSS *Statistics* 21, se *p-value* for menor que α , rejeita-se a H_0 , se maior, não se rejeita a hipótese nula.

4 Análise e discussão dos dados

Para melhor conhecimento da variável a ser analisada – Valor_T, para cada grupo, procedeu-se à aplicação da estatística descritiva para cada amostra, conforme apresentado abaixo, para uma melhor compreensão do comportamento dos dados, identificando-se tendências, variabilidade e valores discrepantes:

Tabela 1 - Estatística Descritiva das amostras – Teste 1

Descritivos			Estadística	Modelo padrão		
Grupo						
Valor_T	1,0	Média	1570,7932	10,11887		
		Intervalo de confiança de 95% para média	Limite inferior	1550,9599		
			Limite superior	1590,6265		
		5% da média aparada	1303,8829			
		Mediana	1164,0000			
		Variância	3500150,213			
		Desvio padrão	1870,86884			
		Mínimo	,00			
		Máximo	35577,58			
		Range	35577,58			
		Amplitude interquartil	1483,95			
		Assimetria	4,159	,013		
		Kurtosis	29,743	,026		
		2,0	2,0	Média	2648,6335	20,74493
				Intervalo de confiança de 95% para média	Limite inferior	2607,9725
Limite superior	2689,2945					
5% da média aparada	2115,8303					
Mediana	1788,9700					
Variância	12289990,44					
Desvio padrão	3505,70826					
Mínimo	40,38					
Máximo	76881,75					
Range	76841,37					
Amplitude interquartil	1282,27					
Assimetria	5,396			,014		
Kurtosis	47,956			,029		

Fonte: elaborado pelos autores

Foi realizado o teste de normalidade para verificar a normalidade dos dados para cada grupo estudado, por meio do teste paramétrico de *Kolmogorov-Smirnov*. De acordo com a Tabela 2, o resultado do teste apontou que o nível de significância do teste foi inferior a 5%, rejeitando-se a hipótese H0 de normalidade dos dados.

Tabela 2 – Resultado do Teste de Normalidade das amostras – Teste 1

Tests of Normality				
Grupo		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estatística	df	Sig.
Valor_T	1,0	,206	34184	,000
	2,0	,276	28558	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Fonte: elaborado pelos autores

Conforme verificado na Tabela 2, como a amostra não apresentou normalidade dos dados para os grupos analisados, pois o nível de significância é 0,000, ou seja, valor inferior a 5%, o teste não paramétrico denominado *Mann-Whitney* será aplicado, por ser uma alternativa ao teste paramétrico *t* de *Student*, desde que a variável analisada seja ordinal ou quantitativa.

De acordo com a Tabela 3, abaixo, o nível de significância observado do teste foi inferior a 0,05, o que leva à rejeição da hipótese nula, ou seja, os custos de internação antes da Lei Seca I não são iguais aos custos de internação após a implementação da Lei Seca I.

A estatística descritiva da amostra revelou que esses custos médios foram superiores após a Lei Seca I – de R\$ 1.570,79 para R\$ 2.648,63.

Tabela 3 – Estatística do teste de *Mann-Whitney* – Teste 1

Test Statistics ^a	
	Valor_T
Mann-Whitney U	325936137,5
Wilcoxon W	910226157,5
Z	-71,784
Sig. Assint. (2 caudas)	,000

a. Variável de agrupamento:
Grupo

Fonte: elaborado pelos autores

Estudo de Martins *et al.*, (2013), o qual analisou o impacto da Lei Seca I através de prontuários do Hospital da Faculdade de Medicina de Botucatu dos pacientes que sofreram fraturas craniofaciais, apenas detectou que houve uma redução de 22,14% no número de pacientes poli traumatizados operados nesta instituição depois de três anos da promulgação da lei seca, considerando um índice muito aquém do esperado e almejado.

Analisamos também os dados constituídos pelas amostras independentes referentes ao Teste 2, sendo denominada de Grupo 1 – observações dos custos totais dos anos de 2011 e 2012 (período antes da Lei Seca II) e Grupo 2 – anos de 2013 e 2014 (após Lei Seca II), para se comparar se houve mudança nos custos de internação após a implantação da Lei Seca II.

A estatística descritiva da amostra do Teste 2 é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 - Estatística Descritiva das amostras – Teste 2

			Descritivos			
Grupo			Estatística	Modelo padrão		
Valor_T	1,0	Média	2678,8144	32,55353		
		Intervalo de confiança de 95% para média	Limite inferior	2615,0041		
			Limite superior	2742,6247		
		5% da média aparada	2143,3152			
		Mediana	1788,9700			
		Variância	12463513,93			
		Desvio padrão	3530,37023			
		Mínimo	40,38			
		Máximo	76881,75			
		Range	76841,37			
		Amplitude interquartil	1246,06			
		Assimetria	5,442	,023		
		Kurtosis	50,695	,045		
		2,0	2,0	Média	2917,3078	31,47651
				Intervalo de confiança de 95% para média	Limite inferior	2855,6093
Limite superior	2979,0063					
5% da média aparada	2354,7927					
Mediana	1998,4550					
Variância	13096007,72					
Desvio padrão	3618,84066					
Mínimo	40,38					
Máximo	71709,43					
Range	71669,05					
Amplitude interquartil	1497,01					
Assimetria	4,304			,021		
Kurtosis	29,337			,043		

Fonte: elaborado pelos autores

Tabela 5 – Resultado do Teste de Normalidade das amostras – Teste 2

Tests of Normality				
Grupo		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estatística	df	Sig.
Valor_T	1,0	,278	11761	,000
	2,0	,271	13218	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Fonte: elaborado pelos autores

Aplicou-se também o teste para verificação da normalidade dos dados e conforme o resultado apresentado na Tabela 5, o nível de significância é 0,000, ou seja, inferior ao nível de significância de 5%, assim, por não se assumir a normalidade dos dados, o teste não paramétrico denominado *Mann-Whitney* será aplicado na amostra.

Tabela 6 – Estatística do teste de *Mann-Whitney* – Teste 2

Test Statistics ^a	
	Valor_T
Mann-Whitney U	71095439,50
Wilcoxon W	140261880,5
Z	-11,660
Sig. Assint. (2 caudas)	,000

a. Variável de agrupamento:
Grupo

Fonte: elaborado pelos autores

Conforme observado no resultado da estatística do teste, Tabela 6, o nível de significância observado do teste foi inferior a 0,05, o que leva à rejeição da hipótese nula, ou seja, os custos de internação antes da Lei Seca II são diferentes dos custos de internação após a implementação da Lei Seca II. De acordo com a estatística descritiva da amostra, os custos médios de internação hospitalar foram superiores – R\$ 2.678,81 para R\$ 2.917,31.

Assim, sintetizando os resultados das estatísticas do teste *Mann-Whitney* aplicado nos grupos de amostras selecionados para o teste de hipótese 1 e 2, apresenta-se o quadro abaixo:

Quadro 1 – Síntese dos resultados da pesquisa

Tipo de Intervenção e estruturação da tese	Teste de hipótese	Resultado do Teste e Nível de Significância	Interpretação
<p>Teste 01: Lei Seca I.</p> <p>A Lei Seca I alterou o padrão de custos das internações</p>	<p>H0: custos de internação antes da Lei Seca I são iguais aos custos de internação após a Lei Seca I.</p> <p>H1: custos de internação antes da Lei Seca I são diferentes aos custos de internação após a Lei Seca I.</p>	<p>Estatística U de <i>Mann-Whitney</i>: 0,000</p> <p>$\alpha= 5\%$</p>	<p>Estatisticamente pode-se observar que a Lei Seca I alterou o padrão de custos das internações, apresentando custo médio superior.</p>
<p>Teste 02: Lei Seca II.</p> <p>A Lei Seca II alterou o padrão de custos das internações</p>	<p>H0: custos de internação antes da Lei Seca II são iguais aos custos de internação após a Lei Seca II.</p> <p>H1: custos de internação antes da Lei Seca II são diferentes aos custos de internação após a Lei Seca II.</p>	<p>Estatística U de <i>Mann-Whitney</i>: 0,000</p> <p>$\alpha= 5\%$</p>	<p>Estatisticamente pode-se observar que a Lei Seca II alterou o padrão de custos das internações, apresentando custo médio superior.</p>

Fonte: elaborado pelos autores

Conforme demonstrado no quadro acima, o resultado da estatística do teste de *Mann-Whitney* aplicado na amostra do Teste 1, a qual compreendia a análise dos custos médios de internação após a adoção da Lei Seca I, foi de 0,000, inferior ao nível de confiança estabelecido de 5%, levando à rejeição da hipótese testada, apontando que o custo médio de internação antes da Lei Seca I não é igual ao custo médio de internação após a implementação da respectiva lei.

O mesmo resultado pôde ser verificado para o Teste 2, cujo valor da estatística foi de 0,000 ao nível de confiança de 5%, rejeitando-se a hipótese nula, a qual enunciava que os custos de internação antes da Lei Seca II seriam iguais aos custos de internação após a Lei Seca II.

A interpretação estatística desses resultados apresentados apontou que a implementação de uma lei, que traz efeitos punitivos aos cidadãos, alterou o padrão dos custos da internação dos atendimentos dos acidentados, porém com valores superiores aos antes da adoção da Lei Seca I e II.

Nesse estudo, não foi analisada a evolução da quantidade do número de acidentes ocorridos no Estado, por isso não se pode afirmar que a legislação tenha reduzido ou não o número de acidentes de trânsito do período analisado, mas os custos de internação hospitalar apresentados demonstraram uma elevação. Isso pode ser explicado pelo fato de que os traumas oriundos desses acidentes de trânsito demandam atendimentos hospitalares de média e alta complexidade, cujos custos são superiores, o que pode ter acarretado a elevação dos custos e não sua redução, o que seria esperado como medida de redução de acidentes, dado o rigor para se determinar o estado de embriaguez do cidadão.

Dessa forma, pelos resultados do presente estudo, a implementação da Lei Seca no Estado de São Paulo não apresentou a efetividade esperada, pois alterou o padrão de custo das internações hospitalares, constatado a partir da elevação do custo médio da internação hospitalar apresentada na amostra analisada.

5 Considerações Finais

O presente estudo teve o objetivo de comparar as mudanças nos custos médios de internação dos acidentes de trânsito no Estado de São Paulo após a implementação da Lei Seca I (Lei Nº 11.705 de 19/07/2008) e Lei Seca II (Lei Nº 12.760 de 20/12/2012).

A comparação foi realizada por meio de um estudo do banco de dados do SIHSUS - Sistema de Informações Hospitalares do SUS, do qual foram levantadas as informações de custo total por internação de cada paciente, contidas na Autorização de Internação Hospitalar Reduzida, referentes ao período de 2004 a 2014, após a aplicação do teste estatístico não paramétrico *Mann-Whitney*.

Pelos resultados demonstrados na estatística do teste, as seguintes considerações podem ser relatadas. A hipótese nula referente ao Teste 1 foi rejeitada, ou seja, os custos de internação antes da Lei Seca I não são iguais aos custos de internação após a Lei Seca I. Isto poderia sinalizar que a implementação de uma Lei traz benefícios aos cidadãos, redução do índice de acidentes de trânsito e do número de mortes causadas pelo consumo de bebida alcoólica, porém os custos médios apresentados após a implantação da Lei Seca I foram superiores.

Com relação à Lei Seca II, o resultado da estatística do teste também não sustentou a hipótese nula para o Teste 2, a qual enuncia que os custos de internação antes da Lei Seca II são iguais aos custos de internação após a Lei Seca II, ou seja, os custos de internação são diferentes e superiores, conforme demonstrado pela estatística descritiva. Nesse caso específico, o tempo de comparação da Lei Seca II foi somente de dois anos após a data de

implantação da lei, o que pôde limitar o resultado do estudo, se compararmos com a amostra do Teste 1.

As evidências demonstradas por esse estudo colaborarão para posterior análise da efetividade das leis implantadas no país, principalmente no que se refere a políticas públicas de saúde e segurança, visto que os resultados da análise dos dados dessa amostra apontaram uma elevação desses custos, indicando que as leis implantadas não estão sendo efetivas, além de representar aumento da demanda por atendimentos hospitalares, sobrecarregando o sistema de Saúde brasileiro.

Como verificado em vários estudos, a implementação de políticas públicas, campanhas educacionais, fiscalização rigorosa, melhorias no transporte coletivo e investimento em modos de transportes alternativos podem aumentar a qualidade de vida nas cidades e reduzir o número de acidentes (BACCHIERI e BARROS, 2011).

No estudo elaborado por Malta D.C *et al*, (2014), apontou-se melhorias em relação a dirigir alcoolizado, mostrando mudança dos hábitos da população brasileira, mas essas mudanças de hábito ainda não resultaram em redução efetiva de custos de internação hospitalar, conforme demonstrado no presente estudo.

Assim, estudos futuros poderão ser elaborados no sentido de analisar outros fatores de controle, como desenvolvimento de campanhas nacionais de educação no trânsito, melhorias na malha viária, aumento no rigor e no número de fiscalizações, associados à legislação implantada.

Algumas limitações do banco de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS e a atual situação de fiscalização por parte da Polícia Rodoviária têm de ser consideradas nesse estudo, pois ainda existem municípios que não dispõem ou possuem um número reduzido de equipamentos (bafômetros) para utilização durante as operações de fiscalização pelas Polícias Rodoviária e Militar.

Referências

ABREU, A.M.M; LIMA, J.M.B.; SILVA, L.M. **Níveis de alcoolemia e mortalidade por acidentes de trânsito na cidade do Rio de Janeiro**. Esc. Anna Nery, v.11, n.4, 2007.

BACCHIERI, G.; BARROS, A.J.D. **Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010**: muitas mudanças e poucos resultados. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 949-963, 2011.

BATISTELLA, C. Análise da situação da Saúde: principais problemas da saúde brasileira. In: FONSECA, A; CORBO, A. **O Território e o Processo Saúde-Doença**. Rio de Janeiro: EPSJV- Fiocruz, 2007.

BITTAR, O.J.N.V.; MAGALHÃES, A. **Hospitais de ensino**: informações para monitoramento. RAS [on line], 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS. Manual técnico operacional do sistema de informações hospitalares**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.

_____. **DATASUS: Indicadores e dados básicos – Brasil - 2011**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

_____. LEI Nº 9.294, DE 15 DE JULHO DE 1996. Dispõe sobre as Restrições ao Uso e à Propaganda de Produtos Fumíferos, Bebidas Alcoólicas, Medicamentos, Terapias e Defensivos Agrícolas, nos Termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal. Disponível

em:<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9294-15-julho-1996-349045-normaatuizada-pl.html><http://www.camara.gov.br/sileg/integras/400848.pdf>>

_____.LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em:< <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/400848.pdf>>.

_____.LEI Nº 11.705, DE 19 DE JUNHO DE 2008. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111705.htm>.

_____.LEI Nº 12.760, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2012. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12760.htm>.

DENATRAN: Departamento Nacional de Trânsito. **DÉCADA DE AÇÃO PELA SEGURANÇA NO TRANSITO – 2011-2020**. São Paulo, 2011. Disponível em:<<http://www.denatran.gov.br/download/decada/Proposta%20ANTP-CEDATT-Instituto%20de%20Engenharia%20SP.pdf>> Acesso em: 09 mai.2015.

FÁVERO, L.P. et al. **Análise de Dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2009.

FERRAZ, A.C.P. et al. **Segurança Viária**. São Carlos, SP: Suprema Gráfica e Editora, 2012.

JORGE, M.H.P.M; KOIZUMI, M.S. **Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo**, 2000. Revista Brasileira de Epidemiologia, n.2, v.7, São Paulo, 2004.

LIMA, J.M.B. **Alcoolologia**. O alcoolismo na perspectiva da Saúde Pública. Rio de Janeiro (RJ): FEIJÓ, M. C., & PORTELA, M. C.. Variação no custo de internações hospitalares. Cad.SaúdePública, Rio de Janeiro, n.17, 2001.

MALTA, D.C. et al. **Consumo de bebidas alcoólicas e direção de veículos, balanço da lei seca, Brasil 2007 a 2013**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 692-696, 2014.

MARTINS, R.H.G. et al. **A Lei Seca cumpriu sua meta em reduzir acidentes relacionados à ingestão excessiva de álcool?** Revista Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v.40, n.6, p. 438-442, 2013.

MÉDICI, A, C. **Hospitais Universitários: Passado, Presente e Futuro**. Revista da Associação Medica Brasileira, n. 47, v.2, 2001.

MESQUITA FILHO, M. **Vítimas de causas externas atendidas em serviços de urgência e emergência: subsídios ao desenvolvimento de sistema de informação**. 2003. 127f. Tese (Doutorado) – Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

OLIVEIRA, B. F. M.; PAROLIN, M.K.F.; TEIXEIRA Jr, E. V. **Trauma: atendimento pré-hospitalar**. 2a.Edição. São Paulo: Atheneu, 2010.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. A transformação da gestão de hospitais na América Latina e Caribe Brasília: OPAS/OMS, 2004.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE DE SAO PAULO. Grupo Técnico de Prevenção de Acidentes e Violências. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac".

Coordenadoria de Controle de Doenças. **O impacto dos acidentes e violências nos gastos da saúde**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v.40, n.3, p. 553-556, 2006.

SHULTS, R. A.et al. **Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving**. Am J Prev Med, n.21, v.4, 2001.

WASELFISZ, J. J. **Mapa da Violência 2010: Anatomia dos Homicídios no Brasil**. Brasília: Instituto Sangari. Ministério da Saúde, 2010.