

Padrão de vítimas e lesões no trauma com motocicletas

Standard of victims and injuries in trauma with motorcycles

Fernanda Soares Simoneti¹, Larissa Olm Cunha¹, Yuri Gurfinkel¹,
Tássia Sabbadim Mancilha¹, Felipe Caldeira Campioni¹, Alcirene Helachil Cabral¹,
Décio Luis Portella¹, José Mauro da Silva Rodrigues¹, Neil Ferreira Novo¹

RESUMO

Introdução: No Brasil, um a cada nove pacientes hospitalizados é vítima de acidente de trânsito. O impacto desses números implicam repercussões econômicas, sociais e administrativas. **Objetivos:** Levantar dados epidemiológicos sobre as vítimas de eventos traumáticos com motocicletas encaminhadas para um hospital terciário (Conjunto Hospitalar de Sorocaba), descrever as lesões encontradas e discutir o impacto na qualidade de vida dessas vítimas. **Método:** estudo prospectivo que incluiu vítimas de trauma envolvidas em acidentes com motocicletas, no período de abril a setembro de 2013, referenciadas a um hospital de nível terciário. Para a coleta de dados, foi elaborada ficha padronizada com escores de trauma, seu mecanismo e descrição das lesões. **Resultados:** Um total de 143 pacientes foram analisados: 83,2% homens e 16,8% mulheres, com o predomínio do grupo etário entre 20–29 anos (49,6%). O uso de capacete foi relatado em 98,5% dos casos. O gênero masculino representou cerca de 86% na categoria de condutor da motocicleta. Os principais mecanismos de trauma foram colisões (72,7%), seguidas de queda da motocicleta (15,4%). Quanto às lesões, as mais encontradas foram as escoriações (72,9%) e os ferimentos corto-contusos (13,8%). Os segmentos anatômicos mais acometidos foram os membros superiores e inferiores, representando 83% dos casos. Pacientes foram avaliados quanto ao *Revised Trauma Score* (RTS); as vítimas com RTS=12 somaram 97,9%, o que sugere gravidade relativamente leve da maioria dos pacientes. **Conclusões:** Os achados do presente estudo, quanto ao padrão majoritário das vítimas de acidentes envolvendo motocicletas, são compatíveis com a literatura. O predomínio da população economicamente ativa do país em eventos tão onerosos e incapacitantes como os acidentes com motocicletas implica na necessidade de novas estratégias na gestão do trânsito e da saúde pública.

Palavras-chave: acidentes de trânsito; ferimentos e lesões; violência.

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, at least one in nine hospitalized patients was a traffic accident victim. The impact of these numbers implies economic, social and administrative repercussions. **Objectives:** To raise epidemiological data on victims of traumatic events with motorcycles forwarded to a tertiary level hospital (*Conjunto Hospitalar de Sorocaba*) to describe the injuries and discuss the impact on quality of life of these victims. **Method:** Prospective study that included trauma victims from accidents with motorcycles, between April and September, 2013, referenced to a tertiary level hospital. For data collection, standardized form was drawn up with trauma scores, mechanism of trauma and description of injuries. **Results:** A total of 143 patients were analyzed: 83.2% men and 16.8% women, with the predominance of the age group between 20–29 years (49.6%). The use of helmets was reported in 98.5% of cases. The male gender accounted for about 86% in the category of the motorcycle driver. The main mechanisms of trauma were collisions (72.7%), followed by drop of motorcycle (15.4%). The most frequent injuries were bruises (72.9%) and cut-blunt injuries (13.8%). The most affected anatomical segments were the arms and legs, representing 83% of the cases. All patients were assessed for Revised Trauma Score (RTS); victims with RTS=12 amounted to 97.9%, suggesting relatively light gravity of most patients. **Conclusions:** The findings of this study, as the standard majority of victims of accidents involving motorcycles are compatible with the literature. The dominance of the economically active population of the country in as costly and disabling events such as motorcycle accidents implies the need for new strategies in traffic management and public health.

Keywords: accidents, traffic; wounds and injuries; violence.

¹Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde – Sorocaba (SP), Brasil. Contato: nandasimoneti@hotmail.com

Recebido em 24/09/2015. Aceito para publicação em 19/11/2015.

INTRODUÇÃO

O trauma é considerado a principal causa de óbito nas primeiras quatro décadas de vida,¹ e, por seu caráter incapacitante, compromete a população economicamente ativa. Os acidentes de trânsito, por sua vez, apresentam grande importância no contexto da saúde pública no Brasil. A cada nove pacientes internados, pelo menos um é vítima desses eventos. O impacto desses números tem repercussões econômicas, sociais² e administrativas, na medida em que recursos são deslocados para prestar atendimento às vítimas.

Estatísticas da Companhia de Engenharia de Tráfego do Município de São Paulo (CET/SP) referentes ao período de 2005 a 2012 demonstram números alarmantes de acidentes envolvendo motocicletas: de 11.368 ocorrências para 15.126 casos, um aumento de cerca de 33% em menos de uma década. Entretanto, no mesmo período foi observada queda no número de acidentes envolvendo outros veículos como caminhão, bicicleta e automóvel.² Pesquisas em grandes centros de trauma pelo Brasil, como Aracaju (SE), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (RJ) e Teresina (PI)⁴⁻⁶ apontam resultados semelhantes.

Apesar de representar somente 27% da frota de veículos, as motocicletas estão proporcionalmente mais envolvidas em eventos traumáticos,⁹ contribuindo para preocupante índice de morbimortalidade, além de ônus financeiro.

O impacto econômico pode ser estimado a partir de balanços de companhias de seguro para vítimas de acidente de trânsito. Dados da empresa que gerencia o Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de via Terrestre (DPVAT) mostram expressivos gastos com as vítimas envolvidas em acidentes de motocicletas; no primeiro semestre de 2013, as indenizações atingiram cifras de 151,1 milhões de reais, sendo 76% atribuídas à invalidez permanente. Ademais, para os casos de óbito, o ressarcimento destinado aos familiares correspondeu a 40% de todos os pagamentos do seguro.¹¹

O presente estudo visa divulgar os resultados prévios de pesquisa realizada durante o ano de 2013 com vítimas de acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, demonstrando a relevância do tema no âmbito da elaboração de políticas públicas preventivas e assistenciais para esses pacientes.

OBJETIVOS

Esse trabalho tem como objetivos levantar dados epidemiológicos sobre as vítimas de eventos traumáticos com motocicletas na cidade de Sorocaba, descrever as lesões encontradas e discutir o impacto na qualidade de vida dessas vítimas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma das vertentes do Projeto do PRO-SAUDE III/PET SAÚDE, intitulado: “Implantação de indicadores de qualidade e análise do impacto socioeconômico nos agravos à saúde relacionados a motocicletas em Sorocaba”.

Trata-se de um estudo descritivo longitudinal. O estudo foi realizado na Unidade Regional de Emergência do Conjunto Hospitalar de Sorocaba (URE-CHS). Foram in-

cluídas na pesquisa todas as vítimas envolvidas em acidentes de moto atendidas na URE-CHS no período de abril a setembro de 2013.

Para a coleta de dados, foi elaborada ficha padronizada, baseada em protocolo australiano, contendo os itens que foram considerados na pesquisa. Após aprovação no Comitê de Ética desta Instituição, os dados foram computados, mediante a autorização dos pacientes, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi respeitado sigilo, não havendo identificação de nenhum dos pacientes que constituíram a amostra estudada.

Os dados foram obtidos a partir de consulta às Fichas de Atendimento Ambulatorial (FAA). Quando necessário, informações complementares foram obtidas a partir dos prontuários hospitalares armazenados no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do CHS. A execução dessa etapa ocorreu em regime de plantões com duração de 24 h, distribuídos entre os pesquisadores. Os dados foram compilados em planilhas eletrônicas do programa Microsoft® Excel for Windows 7.0 e foi aplicada estatística simples e descritiva a partir das ferramentas do programa Epi Info® 7.

O cálculo do *Revised Trauma Score* (RTS) foi realizado da seguinte forma:^{7,10} a cada parâmetro clínico analisado, uma pontuação foi atribuída de 0 a 4, com resultado variável entre 0 (maior gravidade) e 12 (menor gravidade). Os dados pontuados foram: escore atribuído pela Escala de Coma de Glasgow (3: 0 ponto, 4–5: 1 ponto, 6–8: 2 pontos, 9–12: 3 pontos, 13–15: 4 pontos), Pressão Arterial Sistólica em mmHg (0: 0 ponto, 1–49: 1 ponto, 50–75: 2 pontos, 76–89: 3 pontos, >89: 4 pontos) e Frequência Respiratória (0: 0 ponto, 1–5: 1 ponto; 6–9: 2 pontos, >9: 3 pontos, 10–29: 4 pontos).

RESULTADOS

No total, 143 vítimas aceitaram participar do estudo, mediante assinatura de TCLE.

O perfil de 49,6% das vítimas é de faixa etária predominante entre 20 a 29 anos, sendo que o gênero masculino representou aproximadamente 80% deste grupo etário. A distribuição de gêneros, conforme os grupos etários, com base na divisão convencionalizada pelo DATASUS, pode ser observada na Tabela 1.

A amostra é composta por pedestres, condutores, passageiros das motocicletas e de outros veículos envolvidos.

Tabela 1. Distribuição dos grupos etários de acordo com o gênero.

Faixa etária	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
<20	5	20,8	15	12,6
20–29	14	58,3	57	47,9
30–39	2	8,3	25	21,0
40–49	2	8,3	16	13,4
50–59	0	0,0	3	2,5
≥60	0	0,0	1	0,8
Total	24	100,0	119	100,0

Na categoria de condutor da motocicleta, cerca de 86% pertenciam ao gênero masculino. A Tabela 2 representa a distribuição das vítimas, conforme o gênero, em quatro categorias distintas.

Considerando os indivíduos nas categorias de condutor e passageiro da motocicleta, que totalizam 135 vítimas, o uso de capacete foi relatado em 98,5% dos casos.

Os acidentes computados também foram estratificados em diversos mecanismos de trauma, como colisão moto *versus* moto/carro/caminhão/objeto fixo, atropelamento de pedestre por moto, queda de moto, esmagamento, entre outros (Tabela 3).

Quanto às lesões, foram classificadas quanto ao tipo em: escoriações, contusões, ferimentos corto-contusos e fraturas. Em maior frequência, apresentaram-se as escoriações (72,9%) e os ferimentos corto-contusos (13,8%) (Gráfico 1).

As lesões apresentadas pelos pacientes foram ainda divididas de acordo com o segmento anatômico acometido. Os principais segmentos corporais afetados foram os membros, que, somados totalizaram 83% dos casos, seguido de face, com 5,8% (Gráfico 2).

A Tabela 4 representa o padrão de lesão nas vítimas do estudo, levando em consideração o tipo e o segmento anatômico acometido por cada lesão.

Tabela 2. Distribuição de categoria da vítima conforme o gênero.

Categoria	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Condutor	16	66,6	98	82,3
Garupa	4	16,6	5	4,2
Pedestre	2	8,3	4	3,4
Outros*	2	8,3	12	10,0
Total	24	100,0	119	100,0

*Nesta categoria foram incluídas as vítimas condutoras ou passageiras de outros veículos, que não motocicletas.

Tabela 3. Estratificação dos acidentes envolvendo motocicletas, de acordo com o mecanismo do trauma.

Mecanismo do Trauma	n	%
<i>Colisão moto versus:</i>		
Moto	24	16,8
Carro	75	52,4
Caminhão	4	2,8
Objeto fixo	1	0,7
Atropelamento por moto	7	4,9
Queda de moto	22	15,4
Esmagamento	2	1,4
Outros	8	5,6
Total	143	100,0

A fim de identificar a gravidade dos pacientes do estudo no momento da avaliação inicial no ambiente intra-hospitalar, foi aplicado o *Revised Trauma Score (RTS)* e, para tanto, foram considerados os seguintes parâmetros: Escala de Coma de Glasgow, pressão arterial sistólica e frequência respiratória. À semelhança de outros estudos,⁷ as vítimas com RTS=12 somaram 97,9%, enquanto o restante apresentou RTS=11; entre estes, 2/3 eram condutores da motocicleta.

DISCUSSÃO

No Brasil, a maioria dos levantamentos epidemiológicos sobre acidentes com motocicletas aponta a população de homens jovens como o principal grupo envolvido nesses eventos.⁴ Tratando-se da população economicamente ativa do país, o impacto socioeconômico é alto, já que as possíveis sequelas advindas do trauma podem incapacitar esses pacientes

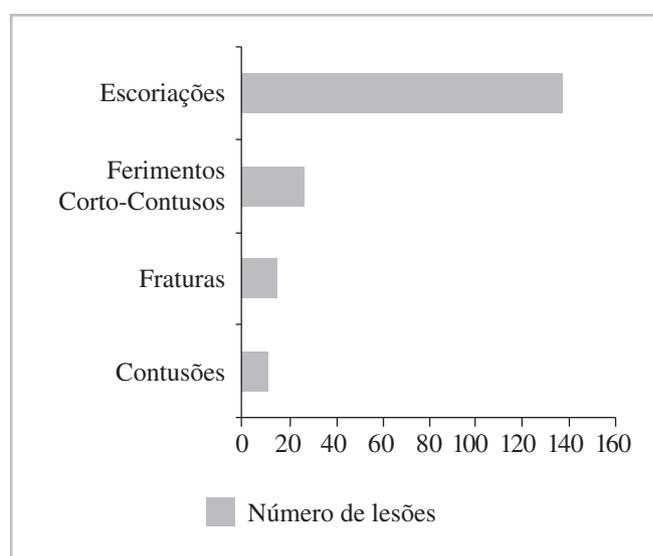


Gráfico 1. Distribuição conforme o tipo de lesão.

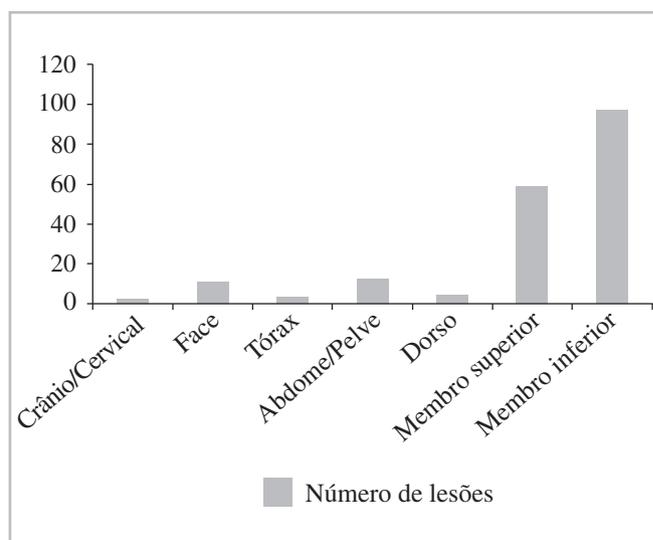


Gráfico 2. Distribuição de lesões por segmento anatômico.

Tabela 4. Padrão de lesões de acordo com o tipo e o segmento anatômico.

	Crânio/ cervical		Face		Tórax		Abdome/ pelve		Dorso		Membro superior		Membro inferior		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Escoriações	-	-	6	54,5	2	66,7	9	75,0	4	100,0	47	79,7	69	71,1	137	72,9
FCC	-	-	2	18,1	-	-	1	8,3	-	-	6	10,2	17	17,5	26	13,8
Fraturas	2	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	5	8,5	7	7,2	13	6,9
Contusões	-	-	3	27,2	1	33,3	2	16,7	-	-	1	1,7	4	4,0	12	6,4
Total	2	100,0	11	100,0	3	100,0	12	100,0	4	100,0	59	100,0	97	100,0	188	100,0

FCC: ferimento corto-contuso.

comprometendo a qualidade de vida e eventual perda de força laborativa futura.⁷

Apesar de serem consideradas mais ágeis e acessíveis pelo baixo custo, as motocicletas oferecem maiores riscos aos seus usuários pela maior exposição corporal. Além disso, a proposta de reduzir tempo de percurso em função de seu menor porte e o acesso a faixas exclusivas acaba por incitar o condutor a adotar comportamentos de risco, o que torna esses indivíduos ainda mais suscetíveis a eventos traumáticos.

Ainda em relação às características inerentes à motocicleta, mediante o mecanismo do trauma e a dinâmica do tráfego, o envolvimento com outros veículos de maior porte em acidentes de trânsito pode justificar a presença de lesões mais graves com maior potencial incapacitante nos passageiros da motocicleta.

O grupo das colisões representou a maior parcela das ocorrências, dentre os quais o envolvimento com carros se deu em 52,4% dos casos, seguidas de colisão com outros motos. A queda de motocicleta foi o segundo principal mecanismo de trauma, correspondendo a 15,4%. O mecanismo de trauma é essencial para a predição de lesões, o que gera maior suspeição das mesmas e, mediante precocidade no diagnóstico e tratamento, pode, muitas vezes, oferecer ao paciente melhor prognóstico.^{9,12}

Quanto às lesões, houve predomínio de escoriações (77,3%) e ferimentos corto-contusos (12,6%), associado à baixa incidência de fraturas (5%), o que corrobora a constatação de baixa gravidade relativa das vítimas estudadas.

Os resultados referentes ao segmento anatômico acometido pelas lesões coincidiram com dados publicados. De acordo com estes,^{8,11} o maior número de lesões apresentadas por vítimas de acidentes envolvendo motocicletas são de membros inferiores, seguida de crânio e face, apesar de o uso de capacete — presente em 98,5% dos casos do presente estudo — pressupor a proteção adequada destas últimas.

Um estudo comparável desenvolvido em 2008, no mesmo município, demonstrou um padrão distinto de lesões: o principal tipo de injúria apresentada foi contusão, apesar do segmento anatômico mais acometido ter sido o mesmo apontado pela presente pesquisa: os membros.⁹ Houve, ainda, melhoria no que se refere ao uso de capacete: saltou de 88,8⁹ para 98,5% das vítimas no presente estudo.

Apesar de serem atendidas em centro de referência para alta complexidade, as vítimas estudadas apresentaram, em sua maioria, lesões relativamente leves, como escoriações e ferimentos corto-contusos. Novamente, esses achados confirmam dados obtidos em estudos semelhantes em cidades brasileiras de médio porte.^{3,6,8,9}

Mediante o cálculo do RTS, foi possível inferir que existe falha na hierarquia entre os serviços de saúde, em se tratando de níveis diferentes de complexidade. A predominância de vítimas com RTS = 12 e ausência de vítimas com RTS inferior a 11 mostra que nenhum dos pacientes incluídos na pesquisa se apresentava em condição muito grave. Logo, estes deveriam ter sido referenciados a um Hospital de nível secundário, mantendo o serviço terciário disponível para os casos de maior complexidade, que exigem maiores recursos.

A hierarquização dos serviços de saúde, baseada em diretrizes de gestão política e recomendações de associações específicas, visam a otimização e o controle de qualidade de programas de assistência ao trauma. Um dos programas mais atuantes no país e no mundo é aquele publicado originalmente pela Organização Mundial da Saúde, com tradução da Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT).¹²

A realidade brasileira, no entanto, é outra. Os níveis de referência são pouco respeitados, especialmente em situações de trauma, quando o impacto da cena do acidente pode levar a condutas equivocadas, não obedecendo a critérios estabelecidos, como, por exemplo, o método de triagem pré-hospitalar *Simple Triage and Rapid Treatment* (START).

Os resultados deste estudo, desenvolvido em centro regional de referência, apontam que há grandes falhas no encaminhamento de vítimas de trauma, demonstrando a necessidade de mais programas de educação continuada para profissionais envolvidos no atendimento e no processo de regulação médica. Logo, a realização de cursos de reciclagem e aprimoramento desses trabalhadores é um dos pontos cruciais para a qualidade dos serviços de assistência a essas vítimas.

Contudo, ainda que ocorram erros, a rede de hospitais e clínicas de pequeno e médio porte é de suma importância para o atendimento primário de politraumatizados. Assim sendo, as iniciativas para melhorar o atendimento adequado ao trauma em todos os níveis hierárquicos da assistência são válidos e devem ser ampliados para esses serviços, conside-

rados como “base da pirâmide” de sistemas eficientes.¹² Para isso, os dados dos atendimentos devem ser adequadamente registrados e constantemente verificados, a fim de identificar problemas de forma precoce e estabelecer metas de melhorias e medidas corretivas necessárias pela reestruturação administrativa ou esforços políticos.

Foi identificado um possível viés de seleção dos sujeitos da presente pesquisa: as vítimas graves, corretamente referenciadas ao CHS, apresentavam instabilidade hemodinâmica, emocional e/ou comprometimento neurológico, que dificultava a obtenção da autorização via TCLE. E não havendo disponibilidade de familiar ou responsável para conceder a autorização, as informações não eram coletadas. Houve grande esforço por parte dos pesquisadores para minimizar esses efeitos sobre os resultados da pesquisa com a adoção de medidas como: ampliação dos horários de coleta de dados, busca ativa dos pacientes ou familiares ou responsáveis legais.

CONCLUSÕES

O conhecimento detalhado das características da população envolvida em acidentes com motocicletas e das lesões por elas apresentadas tem o intuito de aprimorar o atendimento inicial tanto na fase pré quanto intra-hospitalar, a fim de proporcionar a essas vítimas o melhor prognóstico possível.

Os achados do presente estudo, quanto ao padrão majoritário das vítimas de acidentes envolvendo motocicletas, são compatíveis com a literatura. O predomínio da população economicamente ativa do país em eventos tão onerosos e incapacitantes como os acidentes com motocicletas implica na necessidade de novas estratégias na gestão do trânsito e da saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. Bueno MAS, Piere A, Sampaio RO, Santos OFP, Vaidosas M. Condutas em emergências: Unidade de Primeiro Atendimento (UPA). Hospital Israelita Albert Einstein. São Paulo: Albert Einstein Hospital Israelita; 2009. p. 617-81.
2. Prefeitura do Município de São Paulo. Secretaria Municipal de Transportes. Companhia de Engenharia de Tráfego. Acidentes de trânsito no município de São Paulo: Relatório anual – 2012 [Internet]. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo; 2012 [acesso em 29 abr. 2014]. Disponível em: <http://www.cetsp.com.br/media/234481/relatorioanual2012.pdf>
3. Batista SEA, Baccani JG, Paula e Silva RA, Gualda KP, Vianna Jr. RJ. Análise comparativa entre mecanismos de trauma, as lesões e o perfil de gravidade das vítimas, em Catanduva - SP. *Rev Col Bras Cir.* 2006;33(1):6-10.
4. Santos AMR, Moura MEB, Nunes BMVT, Leal CF, Teles JB. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(8):1927-38.
5. Vieira RCA, Hora EC, Oliveira DV, Vaez AC. Levantamento epidemiológico dos acidentes motociclísticos atendidos em um Centro de Referência ao Trauma de Sergipe. *Rev Esc Enferm USP.* 2011;45(6):1359-63.
6. Ganne N. Estudo sobre acidentes de trânsito envolvendo motocicletas na Cidade de Corumbá e região, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil, no ano de 2007. *Rev Pan-Amaz Saúde.* 2010;1(3):19-24.
7. Malvestio MA, Sousa RMC. Acidentes de trânsito: caracterização das vítimas segundo o “Revised Trauma Score” medido no período pré-hospitalar. *Rev Esc Enferm USP.* 2002;36(4):394-401.
8. Ascari RA, Chapieski CM, Silva OM, Frigo J. Perfil Epidemiológico de Vítimas de Acidente de Trânsito. *Rev Enferm UFSM.* 2013;3(1):112-21.
9. Rodrigues NB, Gimenes CM, Lopes CM, Rodrigues JMS. Mortes, lesões e padrão das vítimas em acidentes de trânsito com ciclomotores no município de Sorocaba, São Paulo, Brasil. *Rev Fac Ciênc Med Sorocaba.* 2010;12(3):21-5.
10. Revised Trauma Score. Trauma.org [Internet]. 2014 [acesso em 30 maio 2014]. Disponível em: <http://www.trauma.org/archive/scores/rts.html>
11. Superintendência de Seguros Privados SUSEP (BR). Relatório de Administração DPVAT – 2013 [Internet]. Rio de Janeiro: SUSEP; 2013 [acesso em 30 maio 2014]. Disponível em: <http://www.susep.gov.br/setores-susep/cgsoa/coaso/arquivos-demonstracoes-anuais/2013-06/Seguradora%20Lider%20-%200327%201.pdf>
12. World Health Organization. Diretrizes para o desenvolvimento de programas de qualidade no atendimento ao trauma [Internet]. Bogotá: Sociedade Panamericana de Trauma; 2009. Disponível em: http://www.who.int/iris/bitstream/10665/44061/3/9789241597746_por.pdf