

## ANÁLISE DOS ACIDENTES EM UMA RODOVIA NO ESTADO DE SÃO PAULO

*Paulo Geraldo Flausino<sup>1</sup>, Ana Paula Boaventura<sup>2</sup>*

<sup>1,2</sup> Universidade do Vale do Paraíba/Faculdade de Ciências da Saúde  
Av. Shishima Hifumi, 2911, Urbanova São José dos Campos-SP – CEP 12244-000  
e-mail: paulao@directnet.com.br, prof\_anaboa@hotmail.com

**Resumo-** O trauma é a causa de morte mais comum no mundo sendo considerada uma doença grave. O atendimento pré-hospitalar é orientado no sentido de preservar as condições funcionais dos órgãos lesados e evitar iatrogênias, incluindo o transporte da cena do acidente até o hospital. Objetiva-se com esse estudo identificar os tipos de trauma e os tipos de colisões com maior incidência nos últimos três anos em um trecho de uma rodovia no Estado de São Paulo, para isso, foram utilizados as bases de dados da concessionária que administra a rodovia. Nos três anos ocorreram 5755 acidentes concentrados nesta rodovia, concentrados, sendo 37,7% colisões traseiras, 17,2% colisões laterais gerando 44,2% de traumas músculo-esqueléticos, 35,9% de traumatismo cranioencefálico e 12,1% traumas torácicos. Conclui-se que é grande o número de acidentes nessa rodovia, as colisões traseiras e laterais ocorrem em maior número onde traumatismos músculo-esqueléticos e cranioencefálicos são os mais frequentes.

**Palavras-chave:** Atendimento pré-hospitalar, enfermagem, trauma

**Área do Conhecimento:** Enfermagem

### Introdução

O trauma é a causa de morte mais comum no mundo até os 44 anos, responsável por 80% de óbitos entre adolescentes e 60% em crianças e é considerada uma doença grave, sendo responsável, no ano de 1999, por 120.000 mortes e 360.000 seqüelados no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008). Em 20 anos (1980-2000), esse tipo de óbito subiu de 52,9%, para 70%, e as principais causas foram os homicídios e acidentes de trânsito (MANTOVANI, 1999).

Clientes acometidos por trauma, podem apresentar lesões em um ou mais sistemas. O atendimento pré-hospitalar beneficia as vítimas de trauma na medida em que diminui o tempo entre a ocorrência do evento e o tratamento inicial das possíveis lesões, por meio do suporte básico ou avançado de vida. Isto diminuiu a taxa de morte antes da chegada ao hospital e melhora a qualidade de vida dos sobreviventes, reduzindo a quantidade e gravidade das possíveis seqüelas (GOMES, 1994, POGGETTI, 2004).

O Advanced Trauma Life Support – (ATLS), Suporte Avançado de Vida no Trauma – (SAVT), surgiu em 1978, quando um grupo privado de cirurgiões e clínicos em Nebraska, a Lincoln Medical Education Foundation e o grupo Lincoln-Area Mobile Heart Team Nurses, com a ajuda do Centro Médico da Universidade de Nebraska, o Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões do Estado de Nebraska e os Serviços de Emergência Médica do Sudeste de Nebraska adotaram protocolos de treinamento para atendimentos ao paciente politraumatizado (SANDERS, 1994, ATLS, 1997).

Sob a ótica da fisiopatologia e evolução das lesões, o tempo que mais importa é o

transcorrido entre a instalação do agravo à saúde e o início das ações de socorros junto às vítimas. Esta soma é que define se a assistência foi prestada em um tempo suficiente para permitir seu real socorro. Numa situação de urgência/emergência, a vítima não poderá receber os cuidados adequados se seus problemas não forem corretamente identificados, portanto, a avaliação do paciente é um procedimento utilizado pelo enfermeiro para identificar possíveis lesões (traumas) e doenças (emergências médicas ou ambas) (BIROLINI, 2003).

Atualmente, a maioria dos programas de capacitação em primeiros socorros ou atendimentos pré-hospitalares estão sofrendo alterações e passando a abordar o processo de avaliação geral do paciente em pelo menos, cinco fases distintas: A – Airway maintenance with cervical control; Vias Aéreas, com controle da coluna cervical nas vítimas de trauma; B – Breathing and ventilation; Respiração e ventilação; C – Circulation with hemorrhage control; Circulação e controle de hemorragias; D – Disability: Neurologic status; Rápido exame neurológico; E – Exposure; Exposição completa do paciente (ATLS, 1997).

Este estudo tem por objetivos identificar os tipos de trauma com maior incidência nos últimos três anos em um trecho de uma rodovia no Estado de São Paulo e relacionar os tipos de trauma com os tipos de colisões e acidentes registrados nesta rodovia.

### Metodologia

Trata-se de um estudo exploratório e com delineamento descritivo que foi realizado em um trecho da concessionária privada de uma rodovia no Estado de São Paulo com 402 quilômetros de

extensão. A concessionária mantém cerca de 500 pessoas trabalhando 24 horas por dia em regime de revezamento. Entre esses profissionais estão médicos, resgatistas, técnicos de enfermagem, enfermeiros que formam a equipe de saúde.

O instrumento de coleta de dados consistiu em uma tabela onde foram anotados os números de traumas e tipos de acidentes ocorridos por ano, registrados em livros e nas bases de dados da concessionária da rodovia. Foram considerados os registros de dados dos últimos três anos 2005, 2006 e 2007 respectivamente.

Os dados foram coletados após autorização do responsável e aprovação do Comitê de ética em Pesquisa da UNIVAP.

### Resultados

Os resultados obtidos no trecho pesquisado estão apresentados nas tabelas e figuras a seguir.

Nos últimos três anos ocorreram 5755 acidentes nesta rodovia, com 96 (1,6%) de acidentes fatais, houve um aumento de 56,2% de acidentes se compararmos com os anos de 2005 a 2007.

Tabela 1- Distribuição do número total de acidentes ocorridos por ano. São José dos Campos, 2008.

	2005	2006	2007
<b>n.º Acidentes</b>	1393	1884	2478
<b>Acid. c/ vítimas</b>	1342	1343	2164
<b>Feridos</b>	519	1322	1515
<b>Fatais</b>	39	26	31

Verifica-se na Tabela 1 que houve um aumento significativo de acidentes de 2005 para 2007, porém no número de vítimas fatais houve um decréscimo.

A seguir estão representados a distribuição do número de acidentes por meses, sendo possível observar que nos meses de abril a julho há um maior número de acidentes nesta rodovia.

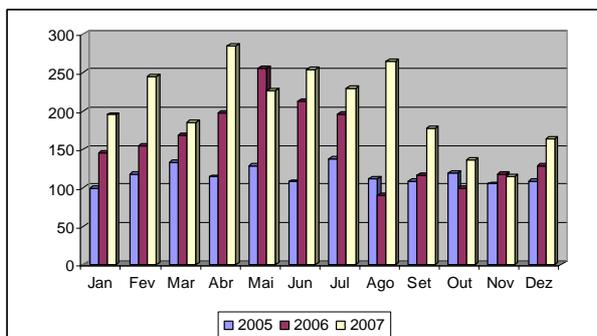


Figura 1- Distribuição do número de acidentes por mês. São José dos Campos, 2008.

É possível observar também na Figura 1 que o número de acidentes em 2007 teve um aumento significativo em todos os meses do ano.

Tabela 2- Distribuição dos tipos de colisões e acidentes ocorridos por ano. São José dos Campos, 2008.

COLISÕES	ANO		
	2005	2006	2007
<b>Colisão frontal</b>	7	3	5
<b>Colisão traseira</b>	416	795	962
<b>Colisão lateral</b>	230	314	448
<b>Colisão auto – moto</b>	46	33	72
<b>Colisão auto-caminhão</b>	118	112	164
<b>Colisão auto-auto</b>	206	176	276
<b>Colisão auto-ônibus</b>	22	13	28
<b>Colisão moto-ônibus</b>	5	2	6
<b>Colisão ônibus – ônibus</b>	2	0	6
<b>Colisão ônibus - caminhão</b>	22	9	19
<b>Colisão caminhão-caminhão</b>	105	86	142
<b>Queda de moto</b>	103	131	164
<b>Atropelamento-pedestre</b>	54	125	115
<b>Outros (ciclistas)</b>	25	85	71
<b>Total</b>	1393	1884	2478

Podemos visualizar na Tabela 2 que os tipos de acidentes com menor incidência são as colisões frontais (15), moto-ônibus (13) e ônibus-ônibus (8), porém as colisões traseiras e laterais são mais freqüentes.

As colisões entre automóveis, colisões entre auto e caminhões, entre caminhões, quedas de moto e atropelamentos merecem destaque nesta Tabela 2, pois se apresentam em maior número.

Podemos identificar na Tabela 3 que os traumas músculo esquelético e os traumas crânio-encefálicos são os que mais acontecem nos acidentes, seguidos pelos traumas de tórax.

Tabela 3 – Distribuição dos tipos de lesões e tipos de colisões nos acidentes de 2005, 2006 e 2007. São José dos Campos, 2008.

LESÕES	TCE	ABD	TOR	RAQ	MUSC
<b>COLISÕES</b>					
Frontal	5	0	4	2	4
Traseira	750	97	268	80	978
Lateral	363	41	118	37	433
auto - moto	52	6	19	4	70
auto-caminhão	151	16	48	14	171
auto-auto	239	26	79	23	291
auto-ônibus	24	2	6	2	28
moto-ônibus	7	0	1	0	5
ônibus - ônibus	3	0	2	0	3
ônibus - caminhão	18	1	5	2	33
caminhão-caminhão	130	12	37	10	144
Queda de -moto	142	17	49	14	176
Atropelamento-pedestre	110	12	35	10	127
Outros (ciclistas)	69	7	24	4	77
<b>Total</b>	<b>2063</b>	<b>237</b>	<b>695</b>	<b>202</b>	<b>2540</b>

TCE:trauma cranioencefálico ABD:abdominal TOR:torácico RAQ:raquimedular MUSC:músculo-esquelético

Na Figura 2 é possível observar que a maioria dos acidentes geraram vítimas, sendo considerada uma rodovia com um fluxo muito grande de veículos de todos os tipos e de alta periculosidade.

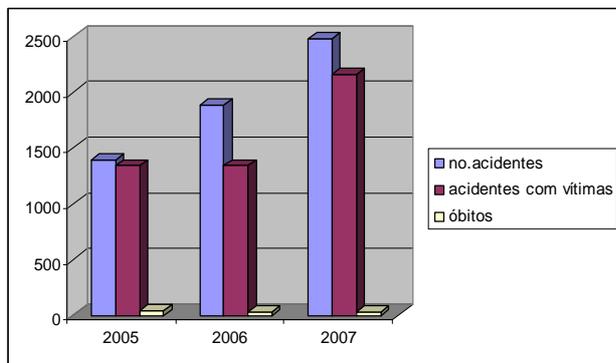


Figura 2 – Distribuição do número de acidentes, acidentes com vítimas e óbitos por ano. São José dos Campos, 2008.

A seguir será feita a discussão dos resultados apresentados.

## Discussão

Nos resultados observou-se um aumento de 56,2% no número de acidentes do ano de 2005 a 2007, porém houve uma discreta diminuição do número de acidentes fatais nesta rodovia, isso se explica porque nessa rodovia são geradas mais de 600 ocorrências operacionais por dia, das quais cerca de 60 atendimentos de socorro médico e resgate e mais de 170 guinchamentos diários. Mensalmente, o socorro médico e resgate atende a 2.367 ocorrências. Já os guinchamentos de veículos leves e pesados atingem média mensal de 5.536 atendimentos. Podemos considerar que houve um aumento do fluxo de veículos na rodovia de 2005 a 2007 em razão do crescimento econômico ampliando o transporte de produtos pelas rodovias bem como o aumento do número de usuários com veículos particulares.

Os resultados do presente estudo apontaram que nos meses de abril a julho houve uma concentração maior do número de acidentes, para BASTOS et al (2005) que objetivou analisar as características dos acidentes e das vítimas atendidas pelo único serviço de atenção pré-hospitalar de Londrina de 1997 a 2000 com 14.474 vítimas registradas no banco de dados do SIATE onde mais de 70% das vítimas eram do sexo masculino e tinham de 10 a 39 anos; os motociclistas foram o principal tipo de vítima em todos os anos, com valores superiores a 40% e a maioria acidentou-se no mês de dezembro, nos finais de semana, principalmente no sábado, e durante a noite.

Do total de acidentes (5755) ocorridos nestes três anos, 37,7% (2173) foram colisões

traseiras e 17,2% (992) foram colisões laterais nesta rodovia. Destas foram 11,4% (658) colisões geradas entre automóveis, 6,8% (394) entre caminhões e carros, 5,7% (333) apenas entre caminhões, 6% (349) corresponderam a queda de moto e 5,1% (294) correspondem aos atropelamentos ocorridos nesta rodovia, conforme apresentado na Tabela 2.

DESLANDESA e SILVA (2000) estudaram dois hospitais municipais do Rio de Janeiro onde foram atendidos 610 casos, a maioria foi devido a atropelamentos (49,3%), seguidos pelas colisões (35,6%) e “outros acidentes” (15,1%). A análise da distribuição dos casos e do tipo de atendimento demandado corrobora a sugestão de uma melhor organização das equipes, maior rigor no registro hospitalar e os aspectos que deveriam ser mais enfatizados nas campanhas de prevenção.

No atendimento pré-hospitalar em Ribeirão Preto ocorreram 3985 pacientes/ vítimas de outubro de 1996 a abril de 1999 a natureza dos atendimentos foi de 61% atendimentos a portadores de patologias traumáticas, 38% atendimentos a portadores de patologias clínicas e 1% transportes inter-hospitalares. As principais patologias traumáticas observadas foram 38% acidentes envolvendo veículos automotores, 22% ferimentos por arma de fogo, 11% atropelamentos, 11% ferimentos por arma branca, 3% agressões interpessoais, 3% acidentes envolvendo bicicletas (LOPES e FERNANDES, 1999).

Vale ressaltar que no presente estudo 44,2% (2540) corresponderam a lesões músculo-esqueléticas, 35,9% (2063) dos acidentes originaram traumatismos cranioencefálicos e 12,1% (695) foram traumas torácicos.

O número de acidentes fatais verificados neste estudo foi de 1,6% (96), LOPES e FERNANDES (1999) obtiveram 5% dos acidentados no trânsito, sendo, na maioria, decorrentes de acidentes automobilísticos, 65% dos pacientes atendidos em parada cardiopulmonar e cerebral, sendo o óbito, geralmente, verificado antes do atendimento. A taxa de reversão é baixa, da ordem de 15%, daqueles submetidos a manobras de ressuscitação.

Segundo SOARES e BARROS (2006) ao analisar os fatores associados ao risco de internação em vítimas dos acidentes de trânsito ocorridos no Município de Maringá - PR, no ano 2000 ocorreu 3.468 pessoas vitimadas em 2.725 acidentes, identificando como categorias de maior risco de internação: vítimas pedestres, ciclistas e motociclistas; com idade acima de 50 anos; vitimadas em colisão com transporte pesado ou ônibus; em acidentes ocorridos de madrugada e de tarde.

A observação no local da cena do evento já faz parte da história do trauma. Os danos

externos e internos constatados no veículo freqüentemente representam “pistas” para as lesões sofridas pelos seus ocupantes. Por exemplo, um volante deformado sugere impacto sobre o tórax, uma “fratura” circular do pára-brisa indica o local de impacto da cabeça e sugere uma possível lesão da coluna cervical. Uma deformidade na parte mais baixa do painel sugere o impacto e uma possível luxação de joelho, coxofemural ou até uma fratura de fêmur. A intrusão da porta no compartimento dos passageiros leva a suspeita de uma lesão tóraco-abdomino-pélvica e/ou no pescoço da vítima (ATLS, 1997).

A equipe que atende a um politraumatizado deve ter dois tipos de lesões em mente. O primeiro tipo são aquelas facilmente identificáveis ao exame físico, permitindo tratamento precoce. Já o segundo tipo de lesões são aquelas ditas potenciais, ou seja, não são óbvias ao exame mas podem estar presentes pelo mecanismo de trauma sofrido pelo paciente. Dependendo do grau de suspeita destas lesões pela equipe, danos menos aparentes podem passar despercebidos, sendo tratadas tardiamente. Deste modo, ressalta-se a importância de se conhecer a história do acidente.

As interações entre a vítima e o veículo dependem do tipo de colisão, que pode ser: frontal, lateral, traseira, capotamento e tombamento, tais informações são de fundamental importância para os profissionais que atendem em rodovias, para saber intervir e buscar identificar as lesões mais rapidamente (ATLS, 1997).

Em suma, a atuação do profissional enfermeiro e de toda a equipe do atendimento pré-hospitalar é de fundamental importância para o rápido reconhecimento dos tipos de colisões e lesões que possam ocorrer em um acidente, para uma rápida intervenção visando minimizar os danos e as sequelas às vítimas.

## Conclusão

Conclui-se que o trauma na última década passa a ser um problema de saúde pública acometendo vítima em idade produtiva (16 a 39 anos) sendo maior envolvimento em acidente de trânsito. O serviço de atendimento pré hospitalar veio ocupar uma lacuna até então não valorizada, minimizando lesões, seqüelas e até evitando óbitos, por adotar protocolos específicos e de conhecimento mundial. A qualificação específica do enfermeiro que presta atendimento pré hospitalar no Brasil ainda é insuficiente quando comparado a qualidade dos protocolos médicos utilizados mundialmente. A atuação do profissional enfermeiro e de toda equipe do atendimento pré hospitalar é de fundamental importância para o rápido reconhecimento dos tipos de colisão e

lesões que possam ocorrer em um acidente, para uma rápida intervenção visando minimizar os danos e as seqüelas às vítimas.

O grande número de acidentes nesta rodovia, está ligado ao fluxo de veículos, e o maior número de traumatismos são músculo esqueléticos e crânio encefálico corroborando com a cinemática do trauma (colisões traseira e lateral)

## Referências

-ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT – **ATLS** Programa para médicos. Colégio Americano de Cirurgiões. Chicago, 1997.

-BIROLINI, D, Trauma . BIBLIOTECA on-line. Disponível em: [www.grupodetrauma.com.br/atls.htm](http://www.grupodetrauma.com.br/atls.htm). Acesso em 30 out. 2003.

- FIQUEIREDO, M. J. R., **Emergências – Conduta Médica e Transporte**, Rio de Janeiro, 1.º Ed, Ed. Revinter, p. 284, 1996.

-FREIRE, E. **Trauma - A Doença do Século**. São Paulo: Atheneu, 2001.

GOMES, AM. **Emergência – Planejamento e Organização da Unidade, Assistência de Enfermagem**, p. 45-56, São Paulo, EPU, 1994.

-MANTOVANI, M. O Trauma no Brasil. **Rev. Prática Hospitalar**: ano I, n.3, maio/junho 1999.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Portaria 2048 de 05 de novembro de 2002. **Sistemas Estaduais de Urgências e Emergências**. Disponível em: <http://www.aph.com.br/2002/portaria2048.asp>. Acesso em: 02 fev. 2008.

-POGGETTI, R. S. et al. **Atendimento Pré-Hospitalar ao traumatizado: básico e avançado**. Comitê do PHTLS da *National Association of Emergency Medical Technicians* (NAEMT) em colaboração com o Colégio Americano de Cirurgiões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

-SANDERS MJ. et al. **MOSBY'S, Paramedic Textbook**, Boston, Mosbyear Book, p. 1048, Inc. 1994.

- SOARES, DFPP, BARROS, MBA. Fatores associados ao risco de internação por acidentes de trânsito no Município de Maringá-PR. **Rev Bras Epidemiol**, 9(2): 193-205, 2006.

- BASTOS, YGL et al. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. **Cad. Saúde Pública** vol.21 no.3 Rio de Janeiro May/June 2005

- LOPES, SLB ; FERNANDES, RJ. Uma breve revisão do atendimento médico pré hospitalar. **Medicina**, Ribeirão Preto, Simpósio: TRAUMA II 32: 381-387, out./dez. 1999 Capítulo I

- DESLANDESA, S.F., SILVA, C.M.F.P. Análise da morbidade hospitalar por acidentes de trânsito em hospitais públicos do Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**. 34(4):367-72, 2000.