

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

LÍVIA ORTIZ REINIGER

**CARACTERIZAÇÃO DA GRAVIDADE DAS VÍTIMAS DE
ACIDENTE DE TRANSPORTE ATENDIDOS EM UMA
UNIDADE DE
CENTRO CIRÚRGICO**

**SÃO PAULO
2010**

LÍVIA ORTIZ REINIGER

**CARACTERIZAÇÃO DA GRAVIDADE DAS VÍTIMAS DE
ACIDENTE DE TRANSPORTE ATENDIDOS EM UMA
UNIDADE DE
CENTRO CIRÚRGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Enfermagem

Área de Concentração: Saúde do Adulto

Orientadora: Profa Dra Ana Lúcia Siqueira Costa

**SÃO PAULO
2010**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____

Data: __/__/__/

**CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
BIBLIOTECA “WANDA DE AGUIAR HORTA”
ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

Reiniger, Livia Ortiz.

Caracterização da Gravidade das vítimas de acidente de transporte atendidos em uma unidade de Centro Cirúrgico./Livia Ortiz Reiniger.-São Paulo, 2010.

85p.

Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Profa Dra Ana Lúcia Siqueira Costa.

1. Enfermagem Perioperatória 2. Ferimentos e Lesões 3. Traumatismo Múltiplo 4. Índices de Gravidade do Trauma I. Título

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: Livia Ortiz Reiniger

Título: Caracterização da gravidade das vítimas de transporte atendidos em uma unidade de Centro Cirúrgico.

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem.

Aprovado em: __/__/__/

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Mãe essa é para você!

Eu consegui!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à minha família pelo apoio incondicional, sem vocês nada disso teria sentido.

À Profa Dra Ana Lúcia Siqueira Costa pela amizade, pelas orientações preciosas e, sobretudo, pela paciência.

À minha grande amiga Enfermeira Márcia Gomes por simplesmente estar lá quando eu sempre precisei.

Às minhas colegas de graduação pelas experiências desse longo caminho de aprendizado.

À equipe de enfermagem do Pronto-Socorro do Hospital Santa Paula, por terem me ensinado como se faz enfermagem de primeira.

A todos os funcionários da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo pela convivência e ajuda nos momentos de “aperto”.

Às funcionárias do Departamento de Arquivo Médico do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo pela paciência e disposição para ajudar.

Ao Departamento de Enfermagem e ao Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas e seus funcionários pela oportunidade.

E para a minha cachorra Francesca pela companhia madrugadas adentro!

Reiniger LO. Caracterização da gravidade das vítimas de acidente de transporte atendidos em uma unidade de Centro Cirúrgico. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2010.

RESUMO

O trauma hoje é considerado a epidemia do século XXI, representando a principal causa de morte nas primeiras quatro décadas de vida. Na pesquisa atual, foram consideradas para análise as vítimas de traumas decorrentes de acidentes de transporte por considerar a relevância do tema no cenário da saúde nacional e internacional. Os objetivos foram: caracterizar a gravidade das vítimas de acidentes de transporte que foram atendidas em uma unidade de Centro Cirúrgico de um Hospital de referência no atendimento ao trauma no Município de São Paulo; caracterizar a amostra do estudo quanto aos dados sociodemográficos, tipo de colisão e atendimento pré-hospitalar; descrever a gravidade da lesão, segundo a região corpórea pelo score AIS e MAIS; descrever a gravidade global das vítimas, segundo o score ISS; caracterizar as condições clínicas das vítimas nos períodos pré, trans e pós-operatórios, verificar a relação existente entre os dados sociodemográficos, tipo de colisão, atendimento pré-hospitalar, os escores AIS, MAIS, ISS, as características clínicas e a ocorrência de óbito e sequela. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, retrospectiva, de abordagem quantitativa, realizada por meio da análise retrospectiva dos prontuários de todos os pacientes vítimas de acidente de trânsito que foram admitidos no Centro Cirúrgico do ICHC-FMUSP no período de 1 de janeiro a 31 de dezembro de 2008. Concluiu-se estatisticamente que, os pacientes de maior gravidade cirúrgica, eram jovens, vítimas de acidente motociclístico ou pedestres, que chegaram à instituição, utilizando-se de dispositivos para a permeabilidade das vias aéreas (máscara de oxigênio ou cânula de intubação oro-traqueal), com sinais vitais instáveis, que apresentavam lesões de abdome e conteúdo pélvico ou de extremidades e cintura pélvica, como fraturas, grandes hemorragias ou lesões abdominais. Eram também os que seriam submetidos em sua maioria, à cirurgia geral e cirurgia ortopédica, procedimentos de grande porte com

grande probabilidade de gerarem algum tipo de seqüela temporária ou permanente. Em razão dessa gravidade, há necessidade de infusão de volume seja hemoconcentrado, hemoderivado ou solução colóide, objetivando sempre a manutenção da homeostase, primordial para a manutenção da boa condição clínica desses pacientes. A pesquisa indicou que os pacientes que chegaram com maior gravidade à unidade de Centro Cirúrgico, têm maior risco de óbito ou seqüela.

Palavras chave: Enfermagem Perioperatória, Ferimentos e Lesões, Traumatismos Múltiplos, Índices de Gravidade do Trauma.

Reiniger LO. Severity characterization of land transportation accident victims attended in a Surgical Ward. [dissertation]. São Paulo: Nursing School, University of São Paulo; 2010.

ABSTRACT

Trauma is now considered an epidemic of the century, representing the leading cause of death in the first four decades of life. In the current study, were considered for analysis the victims of injuries from traffic accidents by considering the relevance of the theme in the health service nationally and internationally. The aim of this study was to characterize the severity of traffic accident victims who were treated in Surgical Ward of a referral hospital in trauma care in São Paulo. The study sample was characterized by using demographic data; type of collision and use of pre-hospital service; severity of injury according to the body region using AIS and MAIS score; overall severity of the victims using ISS score; clinical condition of the victims before, during and after surgery; and the relationship between demographic data; type of collision and use of pre-hospital service; the AIS, MAIS and ISS score; the clinical features and occurrence of death and disability. This is an exploratory, descriptive, retrospective, quantitative approach study, carried out by retrospective chart review of all patients victims of traffic accidents who were admitted to the Surgical Ward of ICHC-FMUSP during the period January 1st to December 31th, 2008. It was concluded that statistically patients with more severe surgery were young, victims of motorcycle accidents or pedestrians, who came to the institution, using devices for airway permeability (oxygen mask or orotracheal tube) with unstable vital signs, patients with abdomen and pelvic contents lesions or extremities and pelvis lesions such as fractures, abdominal injuries or major bleeding. They were also to be submitted in most cases to general surgery and orthopedic surgery, major procedures most likely to generate some kind of temporary or permanent disability. Because of this seriousness, volume infusion were needed using blood product or colloid solutions aiming always to maintain homeostasis, essential for maintaining good clinical condition of these patients. The survey indicated that patients who

arrived at the Surgical Ward with greater gravity have a higher risk of death or disability.

Key-words: Perioperative Nursing, Wounds and Injuries, Multiple Trauma, Trauma Severity Scores.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Distribuição da pontuação do Código AIS. São Paulo, 2010.	34
Tabela 02 - Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo o gênero. São Paulo, 2008.	38
Tabela 03 - Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a idade. São Paulo, 2008.	38
Tabela 04 - Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a cor. São Paulo, 2008.	39
Tabela 05 - Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo o atendimento pré-hospitalar. São Paulo, 2008.	40
Tabela 06 - Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo o tipo de colisão. São Paulo, 2008.	40
Tabela 07- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o escore AIS e as regiões corpóreas acometidas. São Paulo, 2008.	41
Tabela 08– Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte segundo o score MAIS. São Paulo, 2008.	42
Tabela 09– Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o score ISS (índice de gravidade global). São Paulo, 2008.	43
Tabela 10- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a permeabilidade de vias aéreas (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.	44
Tabela 11- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a condição ventilatória (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.	44
Tabela 12- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a condição hemodinâmica (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.	45
Tabela 13- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a condição neurológica (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.	45

Tabela 14- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo as lesões de superfície corpórea externa (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.	45
Tabela 15- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o local da lesão (diagnóstico pré-operatório). São Paulo, 2008.	46
Tabela 16- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o tipo de lesão (diagnóstico pré-operatório). São Paulo, 2008.	46
Tabela 17- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o tipo de cirurgia realizada. São Paulo, 2008.	47
Tabela 18- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o tipo de fluido endovenoso administrado no intraoperatório. São Paulo, 2008.	48
Tabela 19- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo tipo de intercorrência ocorrida no intraoperatório. São Paulo, 2008.	49
Tabela 20– Distribuição dos 57 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte que sobreviveram ao ato anestésico-cirúrgico, segundo a complicação cirúrgica apresentada no pós-operatório. São Paulo, 2008.	49

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 01- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo presença de intercorrência ocorrida no intraoperatório. São Paulo, 2008. 48
- Gráfico 02- Relação entre a condição ventilatória e o número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008. 50
- Gráfico 03- Relação entre a condição hemodinâmica e número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008. 51
- Gráfico 04- Relação entre o tipo de lesão sofrido e número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008. 52
- Gráfico 05- Relação entre o tipo de cirurgia e o número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008. 53
- Gráfico 06 - Relação entre o tipo de fluido endovenoso administrado e o número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008. 54
- Gráfico 07 – Relação entre o local da lesão de maior frequência (abdome e conteúdo pélvico) e o número de óbitos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008. 55
- Gráfico 08 – Relação entre o local da lesão de maior frequência (extremidade e cintura pélvica) e o número de óbitos ocorrido dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008. 56
- Gráfico 09-Relação entre as complicações pós-operatórias e a ocorrência de sequela dos pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte em 2008 (n=57). São Paulo, 2008. 57

SUMÁRIO

1. Introdução.....	18
1.1. O atendimento ao paciente vítima de trauma.....	22
2. Objetivos.....	27
2.1. Objetivo geral.....	27
2.2. Objetivos específicos.....	27
3. Casuística e Método.....	28
3.1. Local de estudo.....	28
3.2. Procedimento ético.....	29
3.3. População do estudo.....	29
3.3.1. Amostra.....	29
3.3.2. Critérios de inclusão.....	30
3.3.4. Critérios de exclusão.....	30
3.4. Instrumento de coleta de dados.....	30
3.5. Indicadores de avaliação.....	31
3.5.1. A avaliação baseada no protocolo do programa <i>Advanced Trauma Life Support (ATLS)</i>	31
3.5.2. Os índices de gravidade do trauma.....	32
3.5.3 Definição de lesão relacionada ao acidente de transporte.....	35
3.6. Procedimento de coleta de dados.....	36
3.7. Tratamento estatístico.....	37
4. Resultados.....	38
4.1. Dados sociodemográficos, tipo de colisão e atendimento pré-hospitalar.....	38
4.2. Gravidade das lesões segundo o score AIS e MAIS.....	41
4.3. Gravidade global das vítimas de acidente de transporte segundo score ISS.....	43

4.4. Condições clínicas das vítimas de acidente de transporte nos períodos pré, trans e pós-operatório.....	44
4.5. Relação entre as diversas características analisadas no estudo e a ocorrência de óbito e sequela.....	50
4.5.1. Relação entre gravidade das vítimas de acidente de transporte e ocorrência de óbito.....	51
4.5.2. Relação entre a gravidade dos pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de trânsito e sequelas apresentadas no momento da alta do hospitalar.....	58
5. Discussão.....	60
6. Conclusão.....	72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
ANEXOS.....	82

1. Introdução

Conforme Campos (2001), assistir a vítima de trauma é uma busca humana muito antiga. Desde tempos remotos, o homem defronta-se com guerras e catástrofes que provocam lesões traumáticas múltiplas e percebe o desafio de possibilitar às vítimas tratamentos adequados à recuperação. Desvendar a gravidade e o prognóstico dessas lesões é o alvo de muitos cientistas que visam a melhor planejar e avaliar as intervenções ⁽¹⁾.

Para Alto (2007), o trauma hoje é considerado a epidemia do século XXI, representando a principal causa de morte nas primeiras quatro décadas de vida. No Brasil, morrem por ano cerca de 130.000 pessoas acometidas por algum tipo de trauma, sendo a violência interpessoal a responsável pelo maior número dessas vítimas. Incidentes com veículos automotores, lesões por armas de fogo e por armas brancas, agressões, ocorrências de trabalho, incidentes durante a prática esportiva e tantas outras modalidades de trauma promovem uma perda financeira estimada em cerca de 5 bilhões de reais/ano. Na análise destes números observa-se o quadro assustador da situação: 130000 mortes por ano equivalem a 356 vítimas por dia, uma vítima a cada 4 minutos ⁽²⁾.

A figura do politraumatizado, em nosso meio, tornou-se um triste retrato da nossa realidade e o traumatismo é hoje uma das causas freqüentes e importantes de morbidade e mortalidade ⁽¹⁾.

Na pesquisa atual, foram consideradas para análise as vítimas de traumas decorrentes de acidentes de transporte por considerar a relevância do tema no cenário nacional e internacional da saúde.

O desenvolvimento industrial do século XX proporcionou um aumento considerável da frota de veículos automotores em circulação. Em consequência desse aumento expressivo e a alta frequência de comportamentos inadequados de seus condutores, aliados a uma vigilância insuficiente, os acidentes de transporte passaram a constituir uma causa importante de traumatismos na população mundial, e, especialmente, na população brasileira ⁽³⁾.

No Brasil, o trânsito é considerado um dos mais perigosos do mundo, apresentando índice de um acidente para cada lote de 410 veículos em circulação, mas esse mesmo índice na Suécia é de um para 21400 veículos ⁽⁴⁾.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), por meio da *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde* (CID-10), classifica acidente de transporte como o que envolve um veículo destinado, ou usado no momento do acidente, sobretudo no transporte de pessoas ou de mercadorias de um lugar para outro, ocorrido em via pública. A CID-10 considera a via pública, como a largura total entre dois limites de propriedade (ou outros limites) de todo terreno ou caminho aberto ao público, quer por direito, quer por costume, para a circulação de pessoas ou de bens de um lugar para outro. A pista ou leito de rua é a parte da via pública, que é preparada, conservada e habitualmente usada no trânsito de veículos ⁽⁵⁾.

Apesar da redução dos coeficientes de mortalidade por acidentes de trânsito nas principais capitais brasileiras nos últimos anos, estes se mantêm ainda como importante causa de morbidade e mortalidade em diversas cidades do País. Conhecer com o maior detalhamento possível como esses eventos ocorrem, é indispensável para que ações de prevenção específica e protocolos de cuidados possam ser planejados e postos em prática. Informações sobre esses acidentes relacionadas à população envolvida, à frota de veículos, às circunstâncias em que se verificam e ao que acontece com as vítimas, possibilitam detectar situações de riscos diferenciadas para a ocorrência desses eventos, bem como para desfechos graves, como a morte em diferentes localidades ⁽⁶⁾.

Para Domingues (2008), os dados apresentados pelo Ministério da Saúde, em 2005, mostram que entre as principais causas de morte, as externas, entre elas, os acidentes de transporte, foram responsáveis pelo maior número de mortes entre os indivíduos de 1 a 39 anos de idade ⁽⁷⁾. Elas passaram a representar, a partir da década de 1980, a segunda causa de morte no Brasil e a primeira para aqueles que se encontram entre 5 e 39 anos. Nesse contexto, vários estudos epidemiológicos publicados caracterizam as causas externas e suas vítimas sob os mais diferentes aspectos, enfatizando a violência que resulta em danos quantificáveis que matam e lesam as pessoas ⁽⁸⁾. Embora não haja dúvida de que a violência e os acidentes

constituam problemas que afetam a saúde, ao longo do tempo, no Brasil, eles vêm sendo tratados como objeto exclusivo de segurança pública e só, a partir de 1993, foi que o setor saúde passou a assumi-los oficialmente ⁽⁸⁾.

Em 2002, os dados de mortalidade no País, mostram que, dos 982.807 óbitos registrados no sistema, 126.550 (12,87%) foram em razão de causas externas, desse total, 33.288 corresponderam a acidentes de trânsito (3,38% do total de óbitos e 26,30% de causas externas). Os dados evidenciam a demanda significativa que representam as causas externas para os serviços de emergência e a importante carga social que denotam, não só pelas sequelas e perda de vidas, como também por onerarem a sociedade com os custos diretos e indiretos ⁽⁸⁾.

Verifica-se a incidência crescente do número de casos de trauma que necessitam de cuidados imediatos. Alguns aspectos podem ser apontados como responsáveis por esse quadro: o aumento do número de veículos automotores dirigidos por pessoas mal preparadas o que poderá gerar inúmeros acidentes; desenvolvimento industrial como gerador de incidentes de trabalho; migração crescente de pessoas para os grandes centros gerando desajustes, violência e altos índices de alcoolismo ⁽²⁾.

Em razão da magnitude dos problemas decorrentes dos eventos traumáticos, estes merecem especial atenção de todos os setores de assistência à saúde, desde o atendimento pré-hospitalar até a reabilitação, desde a atenção primária até a de alta complexidade, sendo também de fundamental importância a pesquisa em trauma, nos diferentes aspectos, para o avanço do conhecimento e obtenção de melhores resultados no tratamento dos pacientes desta devastadora doença ⁽²⁾.

Embora o termo “acidente” possa ter uma conotação de “eventual”, “fortuito” e, portanto, “obra do acaso” e a violência possa ser, por alguns, considerada como inerente ao próprio homem. Assim como as causas externas, em todo o seu espectro de manifestações, são em maior ou menor grau previsíveis e preveníveis ⁽⁷⁾. Os acidentes de trânsito podem ser considerados, ao menos teoricamente, como 100% preveníveis, pois não ocorrem por acaso e são decorrentes da deficiência das vias, dos veículos e sobretudo, das falhas humanas ⁽⁹⁾. A importante redução ainda que momentânea da taxa de mortalidade que se seguiu à implantação e aprovação do novo *Código Nacional de Trânsito* (1998) mostrou que é possível mudar o

comportamento no trânsito e abriu portas à elaboração e execução de programas de redução de acidentes. A nova lei prevê punições mais severas para os infratores: multas de valores mais elevados, possibilidade de perda da habilitação e a criação de meios jurídicos para punir os crimes de trânsito (morte provocada por acidente) ^(7,9).

O trauma, considerado problema de saúde pública, é responsável por mortes ou incapacidades, sobrecarregando o sistema de saúde com internações prolongadas e onerosas e programas de recuperação a longo prazo. Esta situação traz impacto ao sistema de saúde, assim como deteriora a qualidade de vida das vítimas e de seus familiares, além de atingir a população adulta e jovem e mantém à margem do processo produtivo e social uma significativa parcela de mão de obra ativa no País ⁽¹⁾.

Whitaker (2000) refere que as consequências dos eventos traumáticos implicam carga social de proporções importantes. No custo econômico, o trauma inclui a assistência pré-hospitalar, médico-hospitalar, a perda da produção e a produtividade (segundo estimativa dos anos potenciais de vida perdidos), custos impostos a terceiros (parentes e acompanhantes) além dos custos psicossociais gerados pela incapacidade ou fatalidade ⁽¹⁰⁾.

Acidentes de transporte resultam em consequências para a sociedade, tanto pelos óbitos como pelas sequelas às vítimas, gastos com seguridade e alto consumo de recursos médico-hospitalares e tecnológicos. Em todo o mundo, na tentativa de diminuir os custos sociais e aprimorar o cuidado às vítimas, inúmeras tecnologias vêm sendo incorporadas ao atendimento do traumatizado ⁽¹¹⁾. No entanto, nem sempre é possível evidenciar o real impacto do atendimento na sobrevivência das vítimas, pois muitos fatores concorrem para esse resultado. Dentre estes, estão aspectos relacionados à vítima e ao mecanismo do trauma, além de aspectos clínicos, como a gravidade das lesões e sua repercussão fisiológica, e o atendimento inicial recebido ⁽¹¹⁾.

Conhecer a gravidade do paciente vítima de acidente de transporte e os fatores que levaram o indivíduo a este evento traumático, possibilita o monitoramento dessa ocorrência, assim como, suas causas e consequências que acarretam maior risco de óbitos ou sequelas que são decorrentes deste tipo de trauma e constituem dados importantes para caracterizar e analisar a mortalidade e morbidade causada pelos acidentes de transporte ⁽³⁾. Além de serem responsáveis por

importante parcela de óbito, os acidentes de transporte são também o segundo maior responsável pela perda de anos potenciais de vida, sendo superados, atualmente apenas pelos homicídios ⁽¹²⁾.

Nos pacientes vítimas de acidente de transporte, as sequelas são um tema pouco estudado, embora representem importante parcela da demanda por atendimento dos hospitais, sobretudo o atendimento ambulatorial.

Artigos de revisão de literatura sobre acidentes de transporte citam a prevalência de estudos sobre mortalidade em relação aos estudos sobre morbidade por acidentes de transporte ^(13,14). Para se estudar um agravo deve-se descrevê-lo minuciosamente e o conhecimento das vítimas desse tipo de acidente constitui-se em um orientador fundamental para as práticas de cuidado em todas as esferas de assistência, seja ele pré ou intra-hospitalar ⁽¹⁴⁾.

Pela própria característica do trauma, essas vítimas se apresentam em maior gravidade e cada vez mais necessitam de intervenção cirúrgica, por isso, o estudo atual constitui-se um marco fundamental para a enfermagem perioperatória brasileira.

1.1 O atendimento ao paciente vítima de trauma.

Para Bruno e Oldenburg (2005), considera-se uma situação de emergência aquela que ocorre com o indivíduo de maneira súbita, com ameaça à vida e que poderá ocasionar agravos importantes à sua saúde ⁽¹⁵⁾.

Calil (2007) refere que, embora o paciente vítima de trauma possa apresentar doenças clínicas, o foco mais imediato de assistência é a condição traumática, que gera sintomatologia e evolução características ⁽¹⁶⁾. Normalmente a vítima de trauma é atendida por uma equipe de saúde, que realiza procedimentos relacionados a lesões externas, com ou sem repercussões internas. Além de cuidados que visam à solução de problemas, o profissional de saúde, muitas vezes, deve executar procedimentos de emergência, com foco em minimizar os riscos cirúrgicos e oferecer maior segurança ao paciente. Ainda, a maioria dos pacientes que sofre de algum problema súbito

como o trauma, não tem preparo físico, emocional, espiritual ou social para enfrentar uma situação como esta ⁽¹⁰⁾.

O cuidado a esta vítima tem sido um desafio e, por isso, o enfermeiro, presente durante o atendimento dessas vítimas deve possuir domínio e rapidez de suas ações e, ainda, deve conhecer o cuidado, pois se trata de pacientes portadores de patologias ou agravos à saúde que se caracterizam pela urgência das ações.

Com base em protocolos criados e aprovados pelos serviços de saúde, o enfermeiro, inserido na equipe de atendimento, deve atuar e seguir um processo gerenciador de cuidado, acompanhando o paciente em todo seu processo clínico até a definição e conclusão de seu tratamento. Ainda, o enfermeiro deve estar apto a obter informações sobre o paciente (histórico) e atuar no tratamento imediato com objetivo de manutenção da vida. Deve aliar sua fundamentação teórica ao raciocínio clínico associado às capacidades de liderança, iniciativa e habilidade assistencial e de ensino, sendo responsável pela coordenação de uma equipe de enfermagem que é parte vital e integrante da equipe de emergência ^(10,16).

Samana (1986) considera que, para a equipe de assistência, a cirurgia de emergência é um evento provável que pode ser agrupado sob dois princípios: estar preparado para tudo, pois para a maioria dos acontecimentos não é possível realizar uma avaliação prévia do indivíduo para elaborar um possível diagnóstico e, ainda, a equipe deve estar preparada para o pior, em razão da impossibilidade de um conhecimento prévio desse paciente. As situações, na sua maioria, são consideradas de maior complexidade terapêutica, maior risco e de desfecho imprevisível quanto à sua recuperação pós-operatória ⁽¹⁷⁾.

Na fase de atendimento hospitalar, as instituições devem estar preparadas para a oferta do cuidado, independente da gravidade do trauma e, a unidade de centro cirúrgico deve estar ajustada para o tratamento de escolha desse tipo de paciente ⁽⁸⁾. Neste contexto, a enfermagem perioperatória deve estar preparada para o cuidado, no âmbito da previsão e provisão de recursos humanos e materiais e no atendimento seguro das vítimas ⁽¹⁸⁾.

Para Leite e Calache (2007) as diversas atividades de assistência associada à evolução técnica, assim como os métodos diagnósticos disponíveis são aspectos positivos, porém, muito ainda deverá ser feito para que os procedimentos cirúrgicos

tornem-se tratamento seguro e com menor risco para esta vítimas⁽¹⁹⁾. Na situação de emergência cirúrgica, o profissional de enfermagem deve possuir a capacidade de reconhecer antecipadamente situações críticas e agir com rapidez e segurança com o objetivo de preservar a vida do paciente ⁽¹⁹⁾.

Na emergência, a avaliação pré-operatória, por motivos da urgência da situação concentra-se na recepção do paciente na Unidade de Centro Cirúrgico e nas informações provenientes do local de atendimento inicial, como o Pronto-Socorro ou unidades de atendimento móvel em emergência, seja ele, automotor ou aéreo. Mas, o que se observa é que nem sempre as informações obtidas são suficientes para apontar o real estado do paciente, o que dificulta o planejamento das ações focadas na prevenção de riscos, de possíveis complicações e na previsão de recursos ⁽¹⁹⁾. Conhecer as características gerais dessas vítimas é essencial para o enfermeiro cirúrgico. Esse conhecimento fornece subsídios para que o mesmo possa desenvolver protocolos assistenciais com o mínimo de informações e baseado na incidência de gravidade dessas vítimas.

Murdock (2008) afirma que o tempo entre a comunicação do encaminhamento de um paciente grave vítima de trauma a um centro de referência e sua chegada à sala de cirurgia deve ser feita com a máxima economia de tempo. Normalmente, a equipe de enfermagem do Centro Cirúrgico não tem mais do que poucos minutos para preparar a sala, antes que a equipe de trauma chegue com um paciente vítima de múltiplos, críticos e traumáticos ferimentos ⁽²⁰⁾.

A qualidade do atendimento prestado ao paciente na situação de emergência depende da ação de todos os profissionais envolvidos nessa tarefa. A assistência de enfermagem não pode ser vista de maneira isolada, mas como parte de um conjunto com outras áreas e elementos da equipe de saúde. Assim, com esta participação conjunta, as ações devem ser planejadas e executadas.

Para um paciente em situação cirúrgica de emergência, o profissional de enfermagem com a equipe médica e a equipe de anestesiologia, devem ser capazes de avaliar a situação com segurança para poder intervir de maneira mais participativa.

Entre as ocorrências associadas a eventos adversos mais identificados durante o período transoperatório, estão o uso de drogas tóxicas, histórias clínicas ilegíveis

levando a erros, antecedentes alérgicos graves não anotados, erro ou confusão no uso de soluções eletrolíticas concentradas, erro no uso de anticoagulantes, falta de coordenação da assistência (como exemplo, a presença de várias equipes tratando de um só paciente), e a falta ou até mesmo ausência de protocolos, ou da prática baseada em evidências ^(21,22,23).

Estudos sobre a ocorrência de eventos adversos causados pelo cuidado à saúde já vêm sendo divulgados há anos. O reconhecimento de que a exposição ao sistema de saúde pode gerar danos e não só proporcionar benefícios, foi descrito em 1955 por Barr, como sendo o ônus inevitável que se paga pelos avanços tecnológicos, dando origem às enfermidades denominadas “doenças do progresso médico” ⁽²¹⁾.

Para Catalano (2008) alguns fatores podem comprometer a qualidade de assistência e segurança do paciente, entre eles, cirurgia em sítio errado, em pessoa errada ou procedimento errado; utilização de materiais não estéreis; suprimentos e equipamentos inadequados; infecções pós-cirúrgicas; erro na dosagem de antibioticoterapia; presença de lesões no pós-operatório; perfurações ou hemorragias; corpos estranhos deixados no paciente durante a cirurgia; falhas em instrumentos ou em equipamentos durante os procedimentos; dificuldade da equipe em reconhecer complicações durante a cirurgia; dificuldade em determinar o tratamento no pós-operatório; erros na realização de anestesia e suas complicações e intervenções com tempo prolongado ⁽²²⁾. Corrigir as “imperfeições” desse processo pode ser mais efetivo do que corrigir combinações de erros que aconteceram no passado.

Para Haynes et al (2009), os eventos adversos de maior frequência no período perioperatório podem ser definidos como: insuficiência renal aguda, graves hemorragias com transfusão de quatro ou mais unidades de hemácias nas 72 horas de pós-operatório, parada cardiorrespiratória (PCR), coma de duração de 24 horas ou mais, trombose venosa profunda, infarto agudo do miocárdio, intubação não planejada, uso de ventilação mecânica invasiva por mais de 48 horas, pneumonia, trombo-embolismo pulmonar, acidente vascular encefálico, deiscência da ferida cirúrgica, infecção do sítio cirúrgico, sepse, choque séptico, Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica, reoperações, insuficiência vascular e óbito ⁽²³⁾.

A equipe de emergência inclui a equipe do Centro Cirúrgico, que lida com pacientes em situações de maior comprometimento e de ameaça à vida. Estas vítimas podem chegar aos serviços de saúde a qualquer hora e na mesma hora que outros com diferentes agravos. Portanto, a ocorrência dos eventos adversos cirúrgicos é favorecida na situação de cirurgia de urgência na qual não há controle e previsão dos acontecimentos ⁽¹⁸⁾. Reconhecer quem são estas vítimas contribui para diminuir os fatores de riscos e prevenir as complicações indesejadas decorrentes do cuidado prestado.

A adoção de medidas preventivas inicia-se com o conhecimento da gravidade de suas vítimas. Até o momento, não foram localizadas pesquisas na enfermagem perioperatória que relatem essa gravidade nas vítimas de acidente de transporte. O reconhecimento da realidade da dimensão dos agravos dessas vítimas representa uma oportunidade ímpar para o aprimoramento da segurança do paciente e estabelecimento dos princípios de cirurgia segura na prática assistencial.

Desse modo, os resultados desta pesquisa fornecerão informações sobre a gravidade dos pacientes vítimas de trauma admitidos na unidade de centro cirúrgico relacionados às características clínicas e à gravidade das lesões e do trauma, tendo como parâmetro de maior gravidade os óbitos e sequelas.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

- Caracterizar a gravidade das vítimas de acidentes de transporte que foram atendidas em uma unidade de Centro Cirúrgico de um Hospital de referência no atendimento ao trauma no Município de São Paulo;

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a amostra do estudo quanto aos dados sociodemográficos, tipo de colisão e atendimento pré-hospitalar;
- Descrever a gravidade da lesão, segundo região corpórea pelo score AIS e MAIS;
- Descrever a gravidade global das vítimas, segundo o score ISS;
- Caracterizar as condições clínicas das vítimas nos períodos pré, trans e pós operatório; e
- Verificar a relação existente entre os dados sociodemográficos, tipo de colisão, atendimento pré-hospitalar, os escores AIS, MAIS, ISS, as características clínica e a ocorrência de óbito e sequelas.

3. Casuística e Método

Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, retrospectiva, de abordagem quantitativa.

A escolha de seu método justifica-se, pois, segundo Carvalho (2000) e Severino (2000) o estudo exploratório é descritivo, explicativo e utilizado em pesquisas que visam à assegurar informações sobre um determinado fenômeno em função do tempo, espaço e fatos circunstanciais, determinando os aspectos relacionados, o ponto central da questão e a magnitude do problema, de forma a obter subsídios para a proposição e implantação de ações e intervenção ^(24,25).

Oliveira (2001) afirma que a abordagem quantitativa é, especialmente, projetada para gerar medidas precisas e confiáveis que permitam uma análise estatística ⁽²⁶⁾.

Com a aplicação do método quantitativo, torna-se possível estabelecer as prováveis causas do fenômeno estudado a que estão submetidos os objetos de estudo, assim como descrever em detalhes o padrão de ocorrências dos eventos observados. Tal técnica permite abordar uma grande variedade de áreas de investigação com um mesmo entrevistado e validar estatisticamente as variáveis em estudo ^(24,25).

3.1 Local de Estudo

Os dados desta pesquisa foram obtidos por meio dos prontuários solicitados na Divisão de Arquivos Médicos (DAM) do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICHC-FMUSP). Foram focados os prontuários de pacientes vítimas de acidentes de trânsito, que foram encaminhados ao Centro Cirúrgico do ICHC-FMUSP para realização de procedimentos anestésico-cirúrgicos.

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) está localizado na zona oeste da cidade de São Paulo. Trata-se de uma instituição de caráter governamental, centro de referência no atendimento às vítimas de trauma. O complexo hospitalar do Hospital das Clínicas é composto por seis Institutos (Instituto Central, Instituto do Coração, Instituto de Ortopedia e

Traumatologia, Instituto da Criança, Instituto de Psiquiatria e o Instituto de Radiologia), e três hospitais auxiliares (Hospital de Cotoxó, Hospital de Suzano e Hospital de Sapopemba). O Pronto-Socorro do Instituto Central é o local de atendimento inicial ao paciente, vítima de acidente de trânsito, desse complexo quando há necessidade de procedimento cirúrgico, o paciente é encaminhado à Unidade de Centro Cirúrgico, que conta com 43 salas cirúrgicas destinadas a cirurgias eletivas, incluindo as ambulatoriais, cirurgias do Pronto-Socorro e Centro Obstétrico, 23 leitos de UTI e Recuperação Anestésica, um Centro de Material e Esterilização e várias unidades de apoio técnico administrativo.

A escolha desta instituição deu-se por ser referência no atendimento às vítimas de trauma na cidade de São Paulo, por atender um número de vítimas suficiente para a realização desta pesquisa e por concentrar indivíduos de diferentes situações socioeconômicas e culturais. Por não se tratar de uma pesquisa que lida diretamente com os pacientes e sim com seus prontuários não houve necessidade do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.2 Procedimento Ético

A pesquisa foi submetida à apreciação pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP (CAPPesq-HCFMUSP) protocolo número 0831/09, sendo os dados coletados após a aprovação neste órgão (ANEXO I).

3.3 População do estudo

3.3.1 Amostra

Este estudo foi realizado por meio da análise retrospectiva dos prontuários de todos os pacientes vítimas de acidente de trânsito que foram admitidos no Centro Cirúrgico do ICHC-FMUSP no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2008.

Para a seleção de pacientes, o DAM-ICHC-FMUSP forneceu uma planilha constituída de 451 prontuários de pacientes vítimas de trauma geral que deram

entrada no setor de Pronto-Socorro do ICHC-FMUSP em 2008. Destes, foram selecionados 69 prontuários que atenderam aos critérios de inclusão na amostra.

3.3.2 Critérios de Inclusão

- Ser admitido via Pronto-Socorro ou via heliponto (transporte aéreo) por lesão traumática, decorrente de acidente de trânsito por veículo motor seja ele automobilístico, motociclístico, veículo de carga, bicicleta ou atropelamento durante o ano de 2008, sendo estes pacientes encaminhados para tratamento na unidade de Centro Cirúrgico;
- Ser posteriormente encaminhado a uma das unidades hospitalares do Complexo do Hospital das Clínicas para recuperação cirúrgica.

3.3.3 Critérios de Exclusão

- Pacientes provenientes de transferência de outras unidades hospitalares ou que já estavam internados;
- Perda de segmento terapêutico em razão de transferência do paciente para outra instituição;

3.4 Instrumento de Coleta de Dados

Todos os dados foram provenientes de anotações do prontuário dos pacientes, e foram registrados em um instrumento elaborado especificamente para esta pesquisa, composto por tópicos divididos da seguinte forma (ANEXO II):

- dados sociodemográficos, tipo de veículo de envolvimento da vítima, tipo de colisão, atendimento pré-hospitalar: sexo, idade em anos, cor, grau de instrução e profissão; presença ou não de atendimento pré-hospitalar na cena do acidente, tipo de transporte do paciente ao Pronto-Socorro, uso do cinto de segurança, uso do capacete;

- Gravidade das lesões, segundo score AIS e MAIS: foram feitos os registros das lesões, conforme a região corpórea e a pontuação, segundo o manual AIS 2005 ⁽³⁴⁾;
- Gravidade global das vítimas de acidente de transporte, segundo score ISS: A pontuação do índice foi baseada no diagnóstico das lesões;
- Condições clínicas das vítimas nos períodos pré, trans e pós-operatório: avaliação baseada no protocolo do programa *ATLS-Advanced Trauma Life Support*⁽²⁷⁾, tipo de cirurgia, tipo de anestesia, administração de fluídos no intraoperatório, intercorrências no intraoperatório, materiais usados, complicações cirúrgicas, unidade de encaminhamento do paciente para recuperação pós-operatória, condições de alta do paciente e desfecho da internação.

3.5 Indicadores de Avaliação

3.5.1 A avaliação baseada no protocolo do programa *Advanced Trauma Life Support (ATLS)* ⁽²⁷⁾.

Um grupo de cirurgiões e enfermeiros americanos, em 1978, identificou a necessidade de se estabelecer um melhor treinamento em cuidados avançados e apoio vital ao traumatizado. Para tanto, foi desenvolvido um programa de treinamento que combinava demonstrações de manobras vitais e experiência práticas em laboratório, o primeiro curso de *ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT (ATLS)* para médicos. Um ano depois, com o reconhecimento de que o trauma constituía um problema de saúde pública e enfermidade cirúrgica, o Comitê do Trauma (COT) do Colégio Americano de Cirurgiões (ACS), incorporou o ATLS em seu currículo, como programa educativo ⁽²⁷⁾.

O curso baseia-se na premissa de que um cuidado apropriado e em tempo adequado pode levar a uma melhora notável no prognóstico do paciente lesionado. Atualmente, este método é aceito por todos, como a melhor forma de atender um paciente traumatizado dentro da “primeira hora”, desde o acidente, até que seja tratado em um hospital de menor porte ou no mais moderno centro de trauma ⁽²⁷⁾.

Conforme o programa, as prioridades do tratamento no traumatizado grave, devem ser estabelecidas com base em uma avaliação completa do paciente, seu manejo deve consistir em uma revisão primária rápida, reanimação e restauração de suas funções vitais, uma revisão secundária mais detalhada e completa, para chegar ao tratamento e diagnóstico definitivo. O processo é conhecido como o ABCDE do atendimento ao trauma e permite identificar as situações que oferecem perigo imediato de vida, obedecendo à sequência: A (manutenção de vias aéreas e controle da coluna cervical), B (respiração e ventilação), C (circulação e controle de hemorragias), D (déficit neurológico) e E (exposição e controle ambiental), despindo o paciente, porém, controlando a hipotermia ⁽²⁷⁾. Para fins de avaliação e tabulação os itens foram adaptados ao instrumento de coleta de dados (ANEXO I), facilitando sua interpretação.

3.5.2 Os índices de gravidade do trauma

Segundo Sousa (1998) as ações de enfermagem no período perioperatório devem ser norteadas por indicadores a fim de se estabelecer protocolos de assistência ao paciente cirúrgico politraumatizado. Os índices de gravidade do trauma são indicadores importantes que podem ser a base para a realização do plano de assistência de enfermagem. Estes índices são implementados na fase de planejamento e podem contribuir com a segurança da assistência ao paciente cirúrgico ⁽²⁸⁾.

Nas décadas de 1970 e 1980, surgiram vários índices de gravidade que possibilitaram a avaliação objetiva da gravidade do trauma, alguns foram fundamentados em critérios fisiológicos, outros em critérios anatômicos ou em ambos (Baker et al. 1974; Champion et al., 1983; Champion et al., 1991).

O uso dos índices de trauma possibilita medir a gravidade daqueles que necessitaram de internação hospitalar. Permite observar, de certa forma mais acuradamente, quais pacientes permaneceram internados para tratamento de seus agravos. Além disso, por meio dos índices de trauma e conhecendo-se a probabilidade de sobrevivência de maneira objetiva pode-se verificar quais são os pacientes prognosticados matematicamente para viver, mas que morreram e os prognosticados para morrer que

sobreviveram e comparar esses resultados com os de outros serviços que utilizaram a mesma metodologia⁽⁸⁾.

Esses índices são definidos, como classificações numéricas relacionadas às características selecionadas dos pacientes que proporcionam meios confiáveis e válidos para avaliar a probabilidade de mortalidade e morbidade após o trauma. Eles podem avaliar e comparar a assistência, assim como a efetividade das medidas preventivas instituídas. Podem também auxiliar no processo de triagem dos pacientes, no planejamento dos serviços, na distribuição dos recursos humanos e materiais, além de auxiliar nas questões legais. Pelos índices, torna-se possível documentar as características epidemiológicas do trauma, avaliar a assistência prestada, planejar sistemas de cuidados de emergência e estimar custos do tratamento⁽⁸⁾.

Esses índices possibilitam a avaliação e comparação da assistência, bem como a efetividade das medidas preventivas instituídas. Podem também auxiliar no processo de triagem dos pacientes, no planejamento de serviços, na distribuição de recursos humanos e materiais, além de auxiliar em questões legais.

Neste estudo, foram utilizados três índices de gravidade do trauma: *ABBREVIATED INJURY SCALE (AIS)*, *MAXIMUM ABBREVIATED INJURY SCALE (MAIS)*, *INJURY SEVERITY SCORE (ISS)*.

Calil (1997) cita que o AIS caracteriza-se por um sistema de base anatômica que classifica cada lesão por região corpórea, em uma escala ordinal de gravidade de seis pontos, que varia de AIS 1 para um trauma leve até AIS 6 para lesões quase sempre fatais. Pelo AIS, obtém-se o escore de gravidade da lesão isoladamente⁽³²⁾.

Foi desenvolvido nos Estados Unidos da América pela *American Medical Association's Comitee on Medical Aspects of Automotive Safety*, com o propósito de oferecer aos pesquisadores um método acurado, além de uniformizar a linguagem, avaliar e comparar lesões decorrentes de acidentes automobilísticos⁽³³⁾. É apresentado como um manual em que são listadas várias lesões, de acordo com o tipo, localização e gravidade. É um instrumento mundialmente aceito no estudo da natureza das lesões apresentadas por pacientes vítimas de trauma.

A utilização do AIS pressupõe princípios que direcionam sua aplicação. Primeiro, o AIS é baseado em lesão anatômica, por isso um único escore é aplicado

para cada lesão, segundo, o AIS pontua lesões e não suas consequências, terceiro, o AIS não indica a mortalidade a partir da lesão (AAAM, 1998) ⁽³³⁾.

Para este trabalho, utilizou-se como referência o manual *ABBREVIATED INJURY SCALE 2005* para pontuação das lesões apresentadas pelos pacientes da amostra (AAM, 2005) ⁽³⁴⁾.

Tabela 1 – Distribuição da pontuação do Código AIS. São Paulo, 2010.

Código AIS	Gravidade
1	Leve
2	Moderada
3	Séria
4	Grave
5	Crítica
6	Máxima
9	Desconhecida

O MAIS é obtido por meio da pontuação mais alta do AIS nos pacientes com traumas. Este score é largamente utilizado por pesquisadores, sobretudo na área de Traumatologia particularmente, para os acidentes de transporte, para descrever a gravidade das lesões em dada região corpórea, ou a gravidade da lesão em relação a todo o organismo ⁽³⁴⁾. Nesta pesquisa o score MAIS para os segmentos propostos pelo AIS foi calculado, sendo: cabeça/pescoço; face; tórax; abdome e conteúdo pélvico; extremidades e cintura pélvica e superfície externa.

O ISS foi definido como um score obtido matematicamente, baseado na dos quadrados dos scores AIS mais elevados das três regiões corpóreas que foram mais severamente traumatizadas. Este score é mundialmente utilizado como indicador clínico e tornou-se parte integrante das ferramentas de avaliação baseadas em registros dos pacientes politraumatizados.

Com o ISS, foi obtido o score que representa a gravidade do trauma que é global. O ISS é reconhecido como o índice mais promissor, por ser dotado de um sensível poder prognóstico quanto à sobrevivência e á mortalidade. Baker et al (1974) desenvolveram-no objetivando a compreensão da gravidade global do trauma ⁽²⁹⁾.

As seis regiões do corpo usadas para computar o ISS são: cabeça ou pescoço, face, tórax, abdome ou conteúdos pélvicos, membros superiores, inferiores ou cintura

pélvica e superfície externa. A pontuação do ISS varia de 1 a 75. Os escores mais altos indicam maior gravidade do trauma e a mais elevada é a probabilidade de morte. O ISS máximo de um paciente que apresenta lesões em apenas uma região do corpo é 25 (5^2). O paciente terá ISS de 75 quando apresentar lesões de escore AIS 5 e em três regiões do corpo ($5^2+5^2+5^2$). Por definição, o ISS é igual a 75 para qualquer pessoa que tenha uma lesão de escore AIS 6. Um escore ISS ≥ 16 tem sido considerado como aquele de ponto crítico ⁽²⁸⁾.

O AIS e o ISS têm sido utilizados conjuntamente para avaliar a gravidade do trauma, uma vez que o AIS é a base para o cálculo do ISS ⁽²⁸⁾.

De acordo com Morgan et al (1988) e Civil; Schwab (1988), o conhecimento do ISS durante o período de tratamento do paciente permite a ciência da magnitude do trauma, criando uma atmosfera mais apropriada para seu tratamento e treinamento de profissionais da saúde. Além disso, o ISS precoce pode ser útil para a auditoria médica, para alocação de recursos no hospital e para prever os custos do tratamento, propiciando uma estimativa para o paciente, bem como a solicitação de reembolso prospectivo ^(35,36).

Sabe-se que a utilização desses índices fornece, além da padronização da linguagem, uma comparação entre pacientes, permite maior segurança na tomada de decisão no que se refere ao planejamento do cuidado oferecido à vítima de trauma. Os índices expressam as alterações provocadas pelo evento traumático por meio de valores numéricos atribuídos, de acordo com o agravo fisiológico e anatômico provocado no paciente o que torna a avaliação mais objetiva.

3.5.3 Definição de lesão relacionada ao acidente de transporte

A definição de classificação de lesão relacionada com transporte terrestre recomendada pela *Organização Mundial de Saúde* (OMS) foi utilizada: "colisão envolvendo pelo menos um veículo em movimento em uma via pública ou privada que resulta em pelo menos uma pessoa com lesão fatal ou não fatal". É considerado usuário do sistema viário "uma pessoa usando qualquer parte do sistema viário como usuário motorizado ou não". Os casos foram classificados em cinco categorias de usuários, conforme os conceitos do *National Electronic Injury Surveillance System*

(NEISS), utilizados no sistema de vigilância nas emergências hospitalares dos Estados Unidos da América ⁽³⁷⁾:

- Ocupante de veículo: lesão em motorista ou passageiro de um veículo motor decorrente de uma colisão, capotagem, impacto ou outro evento envolvendo outro veículo, um objeto, ou um pedestre que tenha acontecido em uma estrada pública, rua, ou estrada (isto é, originado em, terminado em, ou envolvendo um veículo parcialmente na estrada). Incluem os ocupantes de carros, caminhões de pick-up, furgões, veículos de transporte pesado, ônibus, e veículos de utilidade desportiva;

- Motociclista: lesão em motorista ou passageiro de uma motocicleta resultante de uma colisão, perda de controle, impacto, ou outro evento envolvendo um veículo, objeto, ou pedestre. Incluem motoristas ou passageiros de motocicletas, *sidecars* ou bicicletas motorizadas;

- Pedestre (atropelamento): lesão a uma pessoa envolvida em uma colisão em que a pessoa não estava, na hora da colisão, dentro de um veículo motor, trem, motocicleta, bicicleta, avião, bonde ou qualquer outro veículo. Incluem pessoas atingidas por carros, caminhões, furgões, veículos de transporte pesado, ônibus, motocicletas, bicicletas e outros meios de transporte;

- Ciclista: lesão em uma pessoa montada em uma bicicleta que sofre uma colisão, perda de controle, impacto, ou um evento envolvendo qualquer tipo de veículo ou pedestre. Inclui pessoas de bicicletas e triciclos, mas exclui lesões não relacionadas com transporte (ou seja, em movimento), por exemplo, consertando uma bicicleta; e

- Outros: lesão ocorrida quando uma pessoa está embarcando, descendo ou montando em um dos veículos de transporte envolvidos em uma colisão, ou outro evento com outro veículo, pedestre, ou animal não descrito previamente.

3.6. Procedimento de coleta de dados

Após a aprovação pela CAPPesq-HCFMUSP, foi solicitada à Divisão de Arquivo Médico e Estatístico (DAM) do Instituto Central uma lista de todos os

pacientes, vítimas de trauma, em geral admitidos na Unidade de Pronto-Socorro no período proposto para análise. Neste estudo, as fontes de informações foram os prontuários dos pacientes, vítimas de trauma por acidente de transporte que estavam arquivadas no DAM.

A referida lista foi analisada pela autora e foram separados e analisados apenas os prontuários dos pacientes vítimas de acidente de transporte, que foram encaminhados para tratamento na Unidade de Centro Cirúrgico. Desse modo, a amostra foi formada de 69 pacientes.

À medida que os prontuários foram disponibilizados, a autora realizou a leitura dos mesmos em sua íntegra, considerando os critérios de inclusão e exclusão já descritos, com o objetivo de realizar o preenchimento do ANEXO I, conforme descrito anteriormente.

3.7 Tratamento Estatístico

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica do programa Microsoft Office Excel 2007 e submetidos a análises estatísticas por um profissional capacitado para elaboração do relatório final. Na análise e interpretação dos resultados foi utilizado o programa “SPSS Statistics 10.0” e os resultados foram mostrados em forma de tabelas e gráficos apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).

Nesta pesquisa, considerou-se o nível de significância de 5% (p com valor $\leq 5\%$). Sabe-se que este valor de p indica que há diferenças estatísticas significativas entre os grupos comparados. A análise estatística das tabelas e gráficos resumiu-se à aplicação do teste de X^2 , e a hipótese analisada foi a de que as variáveis em análise são independentes. Vale lembrar que foram expostos apenas os valores de X^2 que foram significantes ao nível de 5%.

4. Resultados

A população do estudo foi constituída de 69 pacientes vítimas de acidente de transporte que foram encaminhadas para realização de tratamento cirúrgico na Unidade de Centro Cirúrgico no ICHC-FMUSP, no período de 1 de janeiro a 31 de dezembro de 2008. Os itens estão dispostos de modo a atender aos objetivos específicos deste trabalho: o item 7.1 é referente aos dados sociodemográficos, tipo de colisão e atendimento pré-hospitalar; o item 7.2 refere-se à gravidade das lesões segundo o score AIS e MAIS; o item 7.3 é referente à gravidade global das vítimas pelo score ISS; o item 7.4 refere-se à caracterização das condições clínicas das vítimas nos períodos pré, trans e pós-operatório; e, por fim, o item 7.5 refere-se à relação entre as diversas características das vítimas de acidente de transporte e a ocorrência de óbito e sequelas.

4.1. Dados sociodemográficos, tipo de colisão e atendimento pré-hospitalar

Tabela 2 - Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo o gênero. São Paulo, 2008.

Gênero	n	%
Feminino	10	14,5
Masculino	59	85,5
Total	69	100

Segundo os dados sociodemográficos apresentados na amostra observou-se predominância do sexo masculino com 59 pacientes (85,5%) e 10 (14,5%) pacientes do sexo feminino.

Tabela 3 - Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a idade. São Paulo, 2008.

Idade	n	%
≤ 18 anos	9	13
Entre 19 e 39 anos	38	55
Entre 40 e 59 anos	19	27,6
≥ 60 anos	3	4,4
Total	69	100

Média=33,90

Desvio Padrão= ±15,28

Mediana (quartil inferior)=22,00

Mediana (quartil superior)=44,00

Observa-se predominância dos pacientes com idade entre 19 e 39 anos (55%), 19 (27,6%) pacientes tinham idade entre 40 e 60 anos, nove(13%) eram menores de 18 anos e três (4,4%) tinham mais que 60 anos. Houve uma variação de idade entre 6 e 76 anos, a idade média foi de 33,90 com desvio padrão de ± 15,28, com mediana de 22,00 para o quartil inferior (percentil 25) e mediana de 44,00 para o quartil superior (percentil 75).

Tabela 4- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a cor. São Paulo, 2008.

Cor	n	%
Branca	46	66,7
Negra	5	7,2
Mulata	17	24,6
Amarela	1	1,4
Total	69	100

A maioria dos pacientes era de cor branca (66,7%) seguidos dos indivíduos de cor mulata (24,6%).

No que se refere ao grau de instrução, neste item, notou-se que 59 (79,7%) prontuários não apresentaram esta anotação disponível. Para aqueles com dados disponíveis, observou-se que cinco indivíduos (7,2%) com ensino médio completo, quatro indivíduos (5,8%) possuíam ensino fundamental incompleto, seguidos também por quatro indivíduos (5,8%) que possuíam ensino fundamental completo.

Assim como no dado anterior (grau de instrução) foi observado que grande número de prontuários (58 prontuários, 84,1%) não continha anotações referentes à profissão dos pacientes. Daqueles com registro, observou-se que cinco pacientes eram prestadores de serviço (7,2%), quatro pacientes eram produtores (5,8%) e dois eram inativos (2,9%).

Tabela 5- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo o atendimento pré-hospitalar. São Paulo, 2008.

Receberam atendimento Pré-Hospitalar	n	%
Sim	67	97,1
Não	2	2,9
Total	69	100

Observa-se que a grande maioria dos indivíduos recebeu atendimento pré-hospitalar (97,1%) seja de unidades avançadas ou básicas de assistência, incluindo veículos automotores (ambulâncias) ou aéreos (helicóptero). Dos 67 pacientes que receberam atendimento pré-hospitalar, 47 (68,1%) tiveram como meio de transporte ambulâncias e 20 (29%) foram transportados pelo helicóptero Águia.

Tabela 6 - Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo o tipo de veículo de colisão. São Paulo, 2008.

Tipo de veículo	n	%
Ocupante de veículo automotor	7	10,1
Motociclista	33	47,8
Ciclista	2	2,9
Pedestre	27	39,1
Total	69	100

Quanto ao tipo de colisão, nos dados da tabela 06 observa-se que vítimas de acidente motociclístico (47,8%) seguidos de pedestres vítimas de acidentes de trânsito (39,1%). Os ocupantes de veículo automotor e pedestres apresentaram frequência consideravelmente inferior, 7% e 2%, respectivamente.

Em relação ao uso dos dispositivos de segurança, dos 35 pacientes que foram vítimas de acidentes motociclístico e ciclístico, 31(88,6%) faziam uso de capacete. E, Dos sete ocupantes de veículo automotor, independentemente de estar na posição de motorista ou de passageiro, seis (85,7%) não faziam uso de cinto de segurança. Os 27 (39,1%) pacientes restantes foram vítimas de atropelamento, situação esta que não cabe o uso dos dispositivos de segurança.

4.2. Gravidade das lesões segundo o score AIS e MAIS

A seguir, os dados da Tabela 7 descrevem a pontuação AIS apresentada pelos pacientes cirúrgicos, vítimas de acidentes de transporte que compõem a amostra.

Tabela 7 – Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos, vítimas dos acidentes de transporte, segundo o score AIS e as regiões corpóreas acometidas. São Paulo, 2008.

AIS	Cabeça/ Pescoço		Face		Tórax		Abdome/ Conteúdo Pélvico		Extremidades/ Cintura Pélvica		Superfície Externa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	52	75,4	60	87	48	69,6	31	44,9	16	23,2	3	4,3
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	91,5
2	3	4,3	5	7,2	8	11,6	7	10,1	11	5,9	1	1,4
3	8	11,6	2	2,9	9	13	16	23,2	33	47,8	1	1,4
4	6	8,7	2	2,9	4	5,8	15	21,7	9	13	1	1,4
Total	69	100	69	100	69	100	69	100	69	100	69	100

Na região da Cabeça e Pescoço dos pacientes da amostra, 52 (75,4%) não apresentaram lesões em dada região por isso receberam pontuação 0; 8 (11,6%) apresentaram lesões com pontuação 3 séria; 6 (8,7%) apresentaram pontuação 4 severa e 3 (4,3%) apresentaram lesões de pontuação 2 moderada.

Para as lesões de face, 60 (87%) não apresentaram lesões em dada região, por isso receberam pontuação 0; 2 (7,2%) apresentaram lesões de pontuação 2 moderada; 2 (7,2%) apresentaram lesões de pontuação 3 séria e 2(7,2%) apresentaram lesões de pontuação 4 severa.

Para as lesões na região do tórax, 48 (69,6%) pacientes não apresentaram lesões em dada região por isso receberam pontuação 0, 9 (13%) apresentaram lesões de pontuação 3 séria, 8 (11,6%) apresentaram lesões de pontuação 2 moderada e 4 (5,8%) apresentaram lesões de pontuação 4 severa.

No que se refere às lesões na região do abdome e conteúdo pélvico, 31(44,9%) pacientes não apresentaram lesões em dada região, portanto, receberam pontuação 0; 16 (23,2%) apresentaram lesões de pontuação 3 séria, 15 (21,7%) apresentaram lesões de pontuação 4 severa e 7 (10,1%) apresentaram lesões de pontuação 2 moderada.

Para as lesões dos membros superiores, inferiores e cintura pélvica dos pacientes que compuseram a amostra, 33 (47,8%) apresentaram lesões de pontuação 3 séria, 16 (23,2%) não apresentaram lesões em tais regiões portanto, receberam pontuação 0, 11 (15,9%) apresentaram lesões de pontuação 2 moderada e 9 (13%), apresentaram lesões de pontuação 4 severa.

Para as lesões de superfície externa, 3(4,3%) pacientes não apresentaram lesões em dada região, por isso receberam pontuação 0, 63 (91,5%) tiveram lesão de pontuação 1 moderada, 1 (1,4%) apresentou lesão de pontuação 2 moderada, 1 (1,4%) com lesão de pontuação 3 séria e 1 (1,4%) paciente com lesão de pontuação 4 severa.

Não houve pacientes com lesão de pontuação 5 crítica ou lesão de pontuação 6 máxima ou intratável, isso se deve ao fato de todos os indivíduos que chegaram à Unidade de Centro Cirúrgico terem condições de passar pelo procedimento cirúrgico ou terem piorado clinicamente durante a cirurgia.

Tabela 8– Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos, vítimas de acidente de transporte, segundo o score MAIS. São Paulo, 2008.

MAIS	n	%
1	3	4,4
2	4	5,8
3	35	50,8
4	27	39
Total	69	100

De acordo com os dados da Tabela 8, 35 (50,8%) pacientes apresentaram escore MAIS igual a 3; 27 (39%) apresentaram escore MAIS igual a 4, 4 (5,8%) com escore MAIS igual a 2 e, finalmente, 3 (4,4%) com score MAIS igual a 1.

4.3. Gravidade global das vítimas de acidente de transporte segundo score ISS

Os dados da Tabela 09 abaixo, mostram a pontuação ISS apresentada pelos pacientes cirúrgicos vítimas de trauma. Para fins da análise os resultados foram separados por faixas de 1 a 8, 9 a 15, 16 a 24, 25 a 40, 41 a 49, 50 a 74 e 75.

Tabela 9 – Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o score ISS (índice de gravidade global). São Paulo, 2008.

ISS	n	%
1 a 8	2	3
9 a 15	5	7,4
16 a 24	30	43,4
25 a 40	26	37,6
41 a 49	6	8,6
50 a 74	0	0
75	0	0
Total	69	100

Média=23,80

Desvio-Padrão=+-9,812

Mediana (quartil inferior)=17,00

Mediana (quartil superior)=29,00

De acordo com os dados da tabela acima, verifica-se que a maioria dos pacientes apresentou índice de gravidade entre 16 e 24 (43,4%) e 25 e 40 (37,6%). Poucos foram aqueles incluídos no critério de maior gravidade, 6(8,6%). Por outro lado apenas 7 (10,4%) pacientes foram incluídos entre aqueles com baixa pontuação de gravidade. A variação da pontuação do ISS foi de 8 a 48 com uma média de 23,80, o desvio padrão foi de $\pm 9,812$ para uma mediana do quartil inferior de 17,00 (percentil 25) e uma mediana de 29,00 para o quartil superior (percentil 75). Percebe-se que a maioria das vítimas (62 pacientes) sofreu trauma avaliado de moderado para grave, pois seu ISS foi ≥ 16 . Vale lembrar que dos pacientes que obtiveram ISS de 1 a 15 (7 pacientes), 3 foram vítimas de fraturas cirúrgicas com pontuação AIS 2, e os outros 4 foram vítimas de lesões abdominais também cirúrgicas de pontuação AIS 2 a 3.

4.4. Condições clínicas das vítimas de acidente de transporte nos períodos pré, trans e pós-operatório

Tabela 10- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a permeabilidade de vias aéreas (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.

Permeabilidade das Vias Aéreas	n	%
Ar ambiente	37	53,6
Máscara de O²	13	18,8
Intubação Orotraqueal	19	27,5
Total	69	100

Percebe-se que 37 pacientes (53,6%) adentraram o setor emergência com respiração espontânea e os demais com algum tipo de aparelho para facilitar o aporte respiratório. Destes, 13 pacientes faziam uso de máscara de O² (18,8%) e 19 (27,5%) usavam dispositivo para intubação orotraqueal (IOT).

Tabela 11- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a condição ventilatória (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.

Condição Ventilatória	n	%
Boa expansividade torácica	57	82,6
Ausculta pulmonar alterada unilateralmente	11	15,9
Ausculta pulmonar alterada bilateralmente	1	1,4
Total	69	100

Os dados da Tabela 11 mostram que 57 (82,6%) pacientes deram entrada no setor de Pronto-Atendimento, apresentando bom padrão respiratório e 12 mostravam algum tipo de alteração pulmonar, seja ela uni (11,5%) ou bilateralmente (1,4%).

Tabela 12- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a condição hemodinâmica (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.

Condição Hemodinâmica	n	%
Sinais Vitais Estáveis	51	73,9
Sinais Vitais Instáveis	18	26,1
Total	69	100

Conforme os dados da Tabela 12, no que se refere à estabilidade hemodinâmica, 51 pacientes (73,9%) apresentaram boas condições com sinais vitais estáveis e 18 (26,1%) mantiveram instabilidade dos sinais vitais.

Tabela 13- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo a condição neurológica (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.

Condição Neurológica(ECG)	n	%
Glasgow grave (3 a 8)	19	27,5
Glasgow moderado (9 a 12)	7	10,1
Glasgow leve (>13)	43	62,3
Total	69	100

No que diz respeito à avaliação neurológica, os dados da Tabela 13 mostra que 43 (62,3%) pacientes apresentavam condições neurológicas de pouca gravidade, conforme a pontuação na *Escala de Coma de Glasgow* (ECG), 19 (27,5%) com pontuação considerada grave e 7 (10,1%) pontuação considerada moderada.

Tabela 14- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo as lesões de superfície corpórea externa (baseado no protocolo ATLS). São Paulo, 2008.

Lesões de Superfície Corpórea Externa	n	%
Ausência de ferimentos, abrasões e escoriações	3	4,3
Presença de ferimentos, abrasões e escoriações	66	95,7
Total	69	100

Em relação à presença ou ausência de ferimentos, abrasões e escoriações os dados da Tabela 14 mostram que a maioria dos pacientes (95,7%) apresentou algum

tipo de lesão de pele durante a avaliação inicial e poucos avaliados no pré-operatório sem nenhum tipo de lesão (4,3%).

Tabela 15- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o local da lesão (diagnóstico pré-operatório). São Paulo, 2008.

Local	Cabeça/ Pescoço		Face		Tórax		Abdome/ Conteúdo Pélvico		Extremidades/ Cintura Pélvica		Superfície externa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	17	24,6	9	13	21	30	38	55,1	53	76,8	66	95,7
Não	52	75,4	60	87	48	70	31	44,9	16	23,2	3	4,3
Total	69	100	69	100	69	100	69	100	69	100	69	100

Pelos dados da Tabela 15, verifica-se que as lesões de superfície externa foram as de maior prevalência (95,7%) nas vítimas de acidente de transporte, assim como, as lesões de extremidades e cintura pélvica (76,8%). Os pacientes com lesões de abdome e conteúdo pélvico com grande frequência perfizeram um total de 55,1%.

Deve-se lembrar que as lesões de Cabeça e Pescoço incluem lesões de cérebro, coluna cervical, fraturas de crânio e fraturas de coluna cervical, As lesões de Face incluem aquelas envolvendo boca, olhos, ouvido, nariz e ossos da face; as lesões de Tórax e lesões de Abdome e Conteúdo Pélvico incluem todas as lesões dos órgãos internos em suas respectivas cavidades, lesões de tórax também incluem aquelas relativas ao diafragma, caixa torácica e coluna torácica; as lesões de coluna lombar estão inclusas nas lesões de abdome e conteúdo pélvico; lesões de Extremidades e Cintura Pélvica incluem luxações, fraturas, deslocamentos e amputações; Lesões externas são aquelas relacionadas à superfície corpórea.

Tabela 16- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o tipo de lesão (diagnóstico pré-operatório). São Paulo, 2008.

Lesão	Fraturas		Lesões neurocirúrgicas		Grandes hemorragias e lesões associadas		Lesões de tórax		Lesões abdominais		Superfície externa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	55	79,7	3	4,3	9	13	19	27,5	34	49,3	66	95,7
Não	14	20,3	66	95,7	60	87	50	72,5	35	50,7	3	4,3
Total	69	100	69	100	69	100	69	100	69	100	69	100

Em relação ao tipo de lesão apresentada pelos pacientes da amostra, 66 (95,7%) apresentaram lesões de superfície corpórea externa, 55 (79,7%) de fraturas, seguidos dos com lesões abdominais (49,3%). As grandes hemorragias e lesões associadas (13%) e as lesões neurocirúrgicas (4,3%) apresentaram menor frequência 9 (13%) e 3 pacientes (4,3%), respectivamente.

É importante salientar que na categoria “Superfície externa” estão inclusas lesões como lacerações, contusões, abrasões, queimaduras, independente da localização na superfície corpórea. Também foram considerados traumas penetrantes, queimaduras elétricas e hipotermia.

Tabela 17- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o tipo de cirurgia realizada. São Paulo, 2008.

Tipo de cirurgia	Neurocirurgia		Cirurgia Geral		Cirurgia Torácica		Cirurgia Ortopédica		Cirurgia Vascular	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	4	5,8	35	50,7	4	5,8	40	58	12	17,4
Não	65	94,2	34	49,3	65	94,2	29	42	57	82,6
Total	69	100	69	100	69	100	69	100	69	100

Os resultados apresentados pelos dados da Tabela 17 mostram maior prevalência dos pacientes submetidos à cirurgia ortopédica (58%), seguidos de 35 (50,7%) submetidos à cirurgia geral, 12 (17,4%) foram submetidos à cirurgia vascular, 4 (5,8%) pacientes foram submetidos à neurocirurgia e outros 4 (5,8%) submetidos à cirurgia torácica. Nota-se uma discordância entre os dados da Tabela 16 e a Tabela 17 no que se refere às lesões neurocirúrgicas e ao número de cirurgias da equipe da neurocirurgia, constam três pacientes vítimas de lesões neurocirúrgicas para quatro pacientes que passaram por procedimento anestésico-cirúrgico com a equipe da neurocirurgia, isso porque um paciente passou por arteriografia cerebral com esta equipe no Centro Cirúrgico.

Dos indivíduos que compuseram a amostra, 67 (97,1%) foram submetidos à anestesia geral e 2 (2,9%) à anestesia regional. Em relação à infusão de volume, 66 (95,7%) pacientes receberam reposição de líquido. Abaixo foi especificado o tipo de volume infundido durante o intraoperatório.

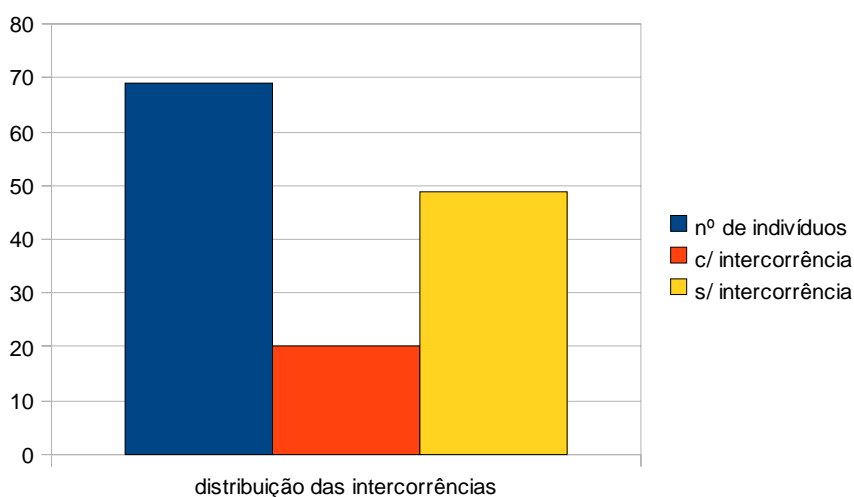
Tabela 18- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo o tipo de fluido endovenoso administrado no intraoperatório. São Paulo, 2008.

Tipo de fluido	Hemoderivado		Hemoconcentrado		Cristaloide		Coloide	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	22	31,9	38	55,1	64	92,8	23	33,3
Não	47	68,1	31	44,9	5	7,2	46	66,7
Total	69	100	69	100	69	100	69	100

De acordo com os resultados apresentados pelos dados da tabela 18, 64 (92,8%) pacientes receberam solução cristaloide durante o intraoperatório seguidos daqueles 38 (55,1%) que receberam hemoconcentrado. Porcentagem próxima foi verificada os aqueles que receberam solução coloidal (23 pacientes-33,3%) e os que receberam hemoderivados (22 pacientes-31,9%).

Os dados do gráfico abaixo trata das intercorrências a que estiveram expostos os pacientes componentes da amostra.

Gráfico 01- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte, segundo presença de intercorrência no ocorrida no intraoperatório. São Paulo, 2008.



Em relação à presença de intercorrência no período intraoperatório, percebe-se que 20 (29%) pacientes apresentaram algum tipo de intercorrência nesse período e 49 (71%) não apresentaram nenhum tipo de intercorrência nesse período.

Tabela 19- Distribuição dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidentes de transporte, segundo tipo de intercorrência ocorrida no intraoperatório. São Paulo, 2008.

Intercorrência	Óbito		PCR		Choque Hemorrágico	
	n	%	n	%	n	%
Sim	12	17,4	12	17,4	19	27,5
Não	57	82,6	57	82,6	50	72,5
Total	69	100	69	100	69	100

$$X^2=69,00 \text{ e } p<0,0001$$

Como se pode ver acima, dos indivíduos que sofreram algum tipo de intercorrência no período intraoperatório, 12 (17,4%) sofreram parada cardiorrespiratória não revertida e morreram e 19 (27,5%) sofreram choque hemorrágico. Verifica-se que dos 19 pacientes que sofreram choque hemorrágico, 7 (37%) tiveram esta condição revertida no intraoperatório, ou seja, apresentaram melhora do quadro clínico.

Em relação aos materiais utilizados nos procedimentos cirúrgicos, a totalidade dos pacientes (100%) utilizou caixas cirúrgicas específicas para cirurgia de trauma, 35 (50,7%) utilizaram escopias durante seus procedimentos, 19 (27,5%) utilizaram materiais e instrumentos para controle da temperatura corporal, 14(20,3%) torniquetes, 3 (4,3%) serras e retratores e apenas 1 (1,4%) utilizou órtese e prótese em seu procedimento cirúrgico.

A seguir, os dados da Tabela 20 mostram os tipos de complicações pós-operatórias a que estiveram expostos os 69 pacientes da amostra.

Tabela 20– Distribuição dos 57 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte que sobreviveram ao ato anestésico-cirúrgico, segundo a complicação cirúrgica apresentada no pós-operatório. São Paulo, 2008.

	Sistema Respiratório		Sistema Cardíaco		Sistema Vascular		Sistema Gastrointestinal		Sistema Neurológico		Sistema Urinário		Infecciosas	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	7	12,3	0	0	1	1,7	1	1,7	2	3,6	3	5,3	12	21,1
Não	50	87,7	57	100	56	98,3	56	98,3	55	96,4	54	94,7	45	78,9
Total	57	100	57	100	57	100	57	100	57	100	57	100	57	100

De acordo com os dados da Tabela 20, 12(21,1%) pacientes apresentaram complicações infecciosas no pós-operatório, mas um deles foi a óbito no período de recuperação cirúrgica no setor de UTI. Ainda de acordo com a mesma tabela percebe-se que, 7(12,3%) pacientes tiveram complicações do tipo respiratória e 3(5,3%) complicações do tipo urinárias.

Em relação ao encaminhamento dos pacientes para recuperação no período pós-operatório, 40 (58%) foram encaminhados à Unidade de Terapia Intensiva, 12 (17,4%) faleceram e foram encaminhados ao Instituto Médico Legal (IML)/Serviço de Verificação de Óbito (SVO), 10 (14,5%) foram encaminhados à Unidade de Internação, 4(5,8%) para outra unidade hospitalar para seguimento do tratamento (Instituto de Ortopedia e Traumatologia, e Hospital Auxiliar de Suzano) e, por fim, 3(4,3%) pacientes foram encaminhados às unidades de leitos de retaguarda do setor (cuidados semi-intensivos).

De toda a amostra, 39(56,5%) pacientes não apresentaram sequela no momento da alta hospitalar. Os 18 (26,1%) que apresentaram sequelas no momento da alta hospitalar serão apresentados no decorrer da descrição dos resultados. Ainda em relação ao desfecho da internação, 39 (56,5%) indivíduos tiveram alta para o domicílio, 17 (24,6%) foram transferidos para outras unidades hospitalares e 12 (17,3) morreram no intraoperatório e um (1,4%) morreu no período de recuperação cirúrgica.

4.5. Relação entre as diversas características analisadas no estudo e a ocorrência de óbito e sequela

Todas as variáveis deste estudo foram analisadas em associação aos casos de óbito e sequela, porém, pelo grande número de resultados, só serão apresentados aqueles que apresentaram significância estatística.

Vale salientar que não houve associação significativa das variáveis relacionadas ao óbito: sexo, cor, escolaridade, profissão, atendimento pré-hospitalar, tipo de transporte do paciente, tipo de veículo envolvido no acidente, uso de cinto de segurança, uso de capacete, condição neurológica, presença de lesões de superfície externa, local da lesão em relação às lesões de cabeça e pescoço, face, tórax e

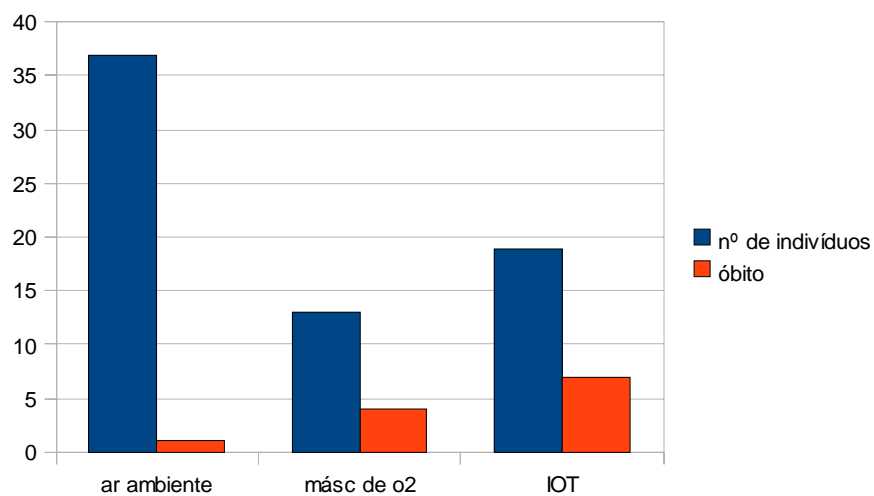
superfície externa, tipo de lesão em relação às lesões neurocirúrgicas, lesões de tórax e de superfície externa, tipo de cirurgia em relação à neurocirurgia, cirurgia torácica, cirurgia ortopédica, cirurgia vascular, anestesia geral, anestesia regional, e todas as complicações pós-operatórias.

Para as sequelas, não houve associação significativa das seguintes variáveis: sexo; escolaridade; profissão; atendimento pré-hospitalar; tipo de transporte do paciente; tipo de veículo envolvido no acidente; uso do cinto de segurança; uso de capacete; condição ventilatória; condição hemodinâmica; condição neurológica; presença de lesões em cabeça e pescoço, face, tórax, abdome e conteúdo pélvico, extremidades e cintura pélvica, superfície corpórea externa, tipo de lesão em relação às fraturas, lesões neurocirúrgicas, grandes hemorragias e lesões associadas, lesões de tórax, de abdome e lesões de superfície externa; tipo de cirurgia em relação à neurocirurgia, cirurgia geral, cirurgia torácica, cirurgia ortopédica, cirurgia vascular; anestesia geral; anestesia regional; hemoderivados, hemoconcentrados, cristalóides, colóides; intercorrência, parada cardiorrespiratória, choque; as complicações pós-operatórias do sistema cardíaco, sistema vascular, sistema gastrointestinal e sistema neurológico.

4.5.1. Relação entre gravidade das vítimas de acidente de transporte e ocorrência de óbito

Em relação às características clínicas do paciente no pré-operatório de coleta de dados, percebeu-se que, na avaliação inicial do paciente à entrada no setor do Pronto-Socorro, os itens “A-condição ventilatória” e “C-condição hemodinâmica” apresentaram significância estatística e estão descritos, conforme os dados dos gráficos abaixo.

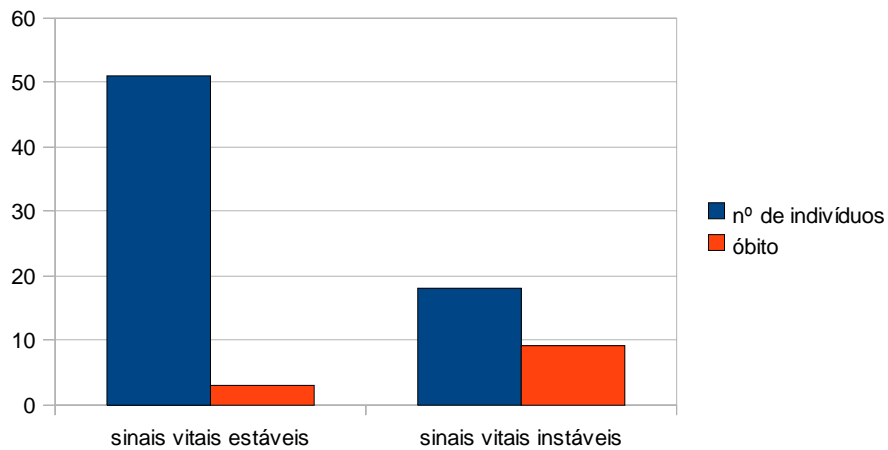
Gráfico 2 - Relação entre a condição ventilatória e o número de óbitos ocorridos nos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008.



$$X^2=12,179 \text{ e } p=0,002$$

Relacionando o item A “Permeabilidade de vias aéreas” na avaliação inicial dos pacientes da amostra com a ocorrência de óbito percebe-se que 1 (2,7%) dos 37 pacientes que adentraram o setor de Pronto-Atendimento em ar ambiente faleceram, 4 (30,8%) dos 13 pacientes que faziam uso de máscara de O2 faleceram e 7(36,8%) dos 19 pacientes que chegaram ao setor intubados faleceram.

Gráfico 3 - Relação entre a condição hemodinâmica e número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008.

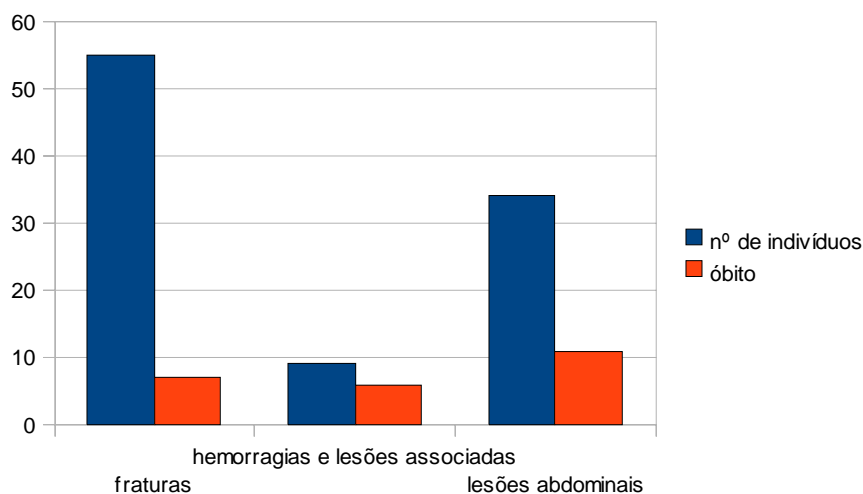


$$X^2=18,024 \text{ e } p<0,0001$$

Na associação da avaliação da “Condição hemodinâmica” realizada nos pacientes ao adentrarem no Pronto-Socorro, com a ocorrência de óbito, observa-se que 3 (5,9%) dos 51 pacientes que apresentavam sinais vitais estáveis faleceram, e 9 (50%) dos 18 pacientes que apresentavam sinais vitais instáveis faleceram sendo diferença estatisticamente significativa.

O tipo de lesão sofrida pelos indivíduos componentes da amostra também apresentou diferença estatística significativa quando analisada com a ocorrência de óbito, como mostram os dados do Gráfico 04.

Gráfico 4 - Relação entre o tipo de lesão sofrida e número de óbitos ocorridos nos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008.



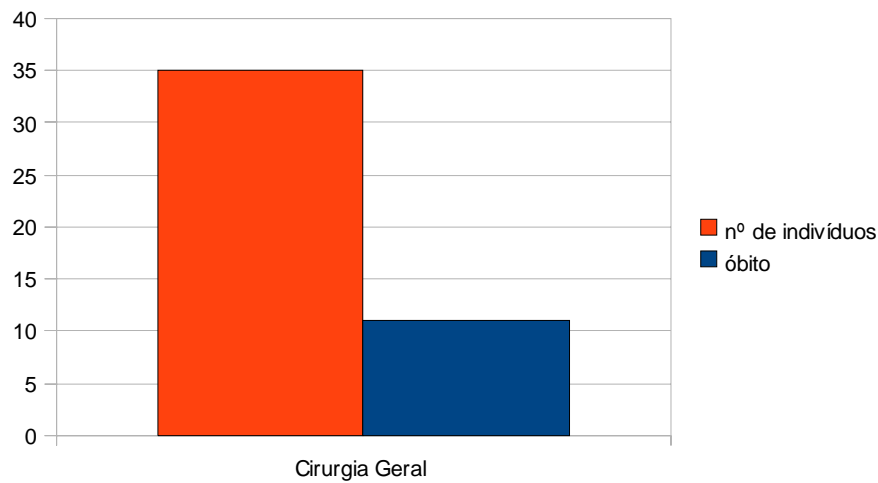
$X^2=4,104$ e $p=0,043$ - relação entre fraturas e óbito

$X^2=17,492$ e $p<0,0001$ - relação entre hemorragias e lesões associadas e óbito

$X^2=10,444$ e $p=0,001$ - relação entre lesões abdominais e óbito

As fraturas, hemorragias e lesões associadas e as lesões abdominais foram as que apresentaram maior ocorrência de óbito entre os pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de trânsito. Dos 55 indivíduos com fraturas, 7 (12,7%) faleceram, dos 9 pacientes que sofreram hemorragias e lesões associadas 6 (66,7%) faleceram, e dos 34 que sofreram lesões abdominais 11 (32,4%) faleceram.

Gráfico 5 – Relação entre o tipo de cirurgia e o número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008.

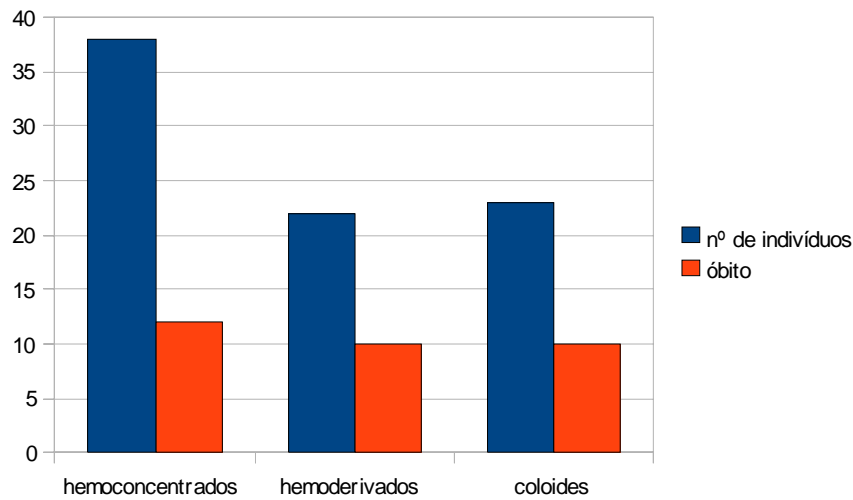


$$X^2=9,742 \text{ e } p=0,002$$

No dados do Gráfico 05 percebe-se que, dos 35 pacientes submetidos a Cirurgia Geral, 11 (31,4%) faleceram, valor este que representa diferença estatística importante se comparada às demais modalidades cirúrgicas. O 12º paciente que faleceu ainda no intraoperatório passava por cirurgia ortopédica.

O tipo de fluido recebido pelos pacientes durante o atendimento no Centro Cirúrgico também está relacionado com a gravidade e a ocorrência de óbito entre os pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de trânsito. Esta relação mostrou diferença estatisticamente significativa, conforme mostram os dados do Gráfico 06 abaixo.

Gráfico 6 - Relação entre o tipo de fluído endovenoso administrado e o número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008.



$X^2=11,850$ e $p=0,001$ – Relação entre aqueles que receberam hemoconcentrado e óbito.

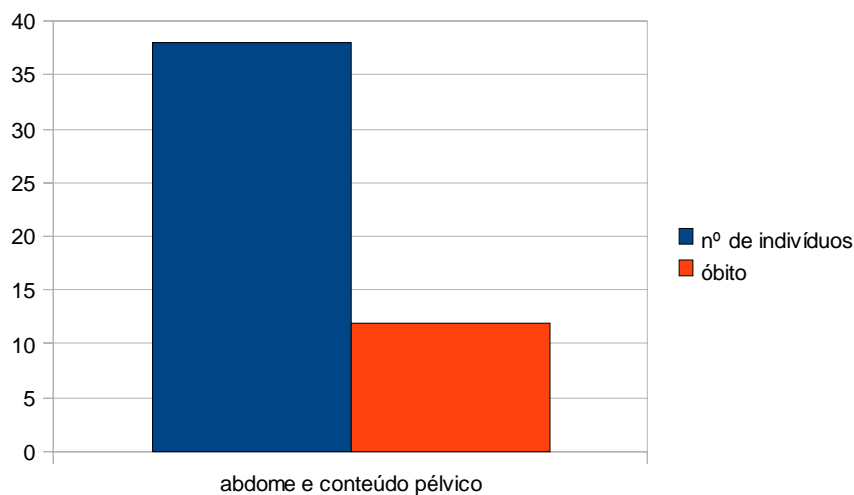
$X^2=17,705$ e $p<0,0001$ – Relação entre aqueles que receberam hemoderivados e óbito.

$X^2=16,342$ e $p<0,0001$ – Relação entre aqueles que receberam solução colóide e óbito

Ao analisar a relação entre o tipo de fluído endovenoso administrado e a ocorrência de óbito tem-se que, dos 38 pacientes que receberam hemoconcentrados, 12 (31,6%) faleceram, dos 22 que receberam hemoderivados, 10 (45,5%) faleceram e, por fim, dos 23 que receberam solução colóide 10 (43,5%) faleceram. Todas estas relações apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Abaixo, os dados do Gráfico 07 mostram a relação entre o local das lesões de maior frequência (abdome e conteúdo pélvico) com a ocorrência de óbito.

Gráfico 7 – Relação entre o local da lesão de maior frequência (abdome e conteúdo pélvico) e o número de óbitos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008.

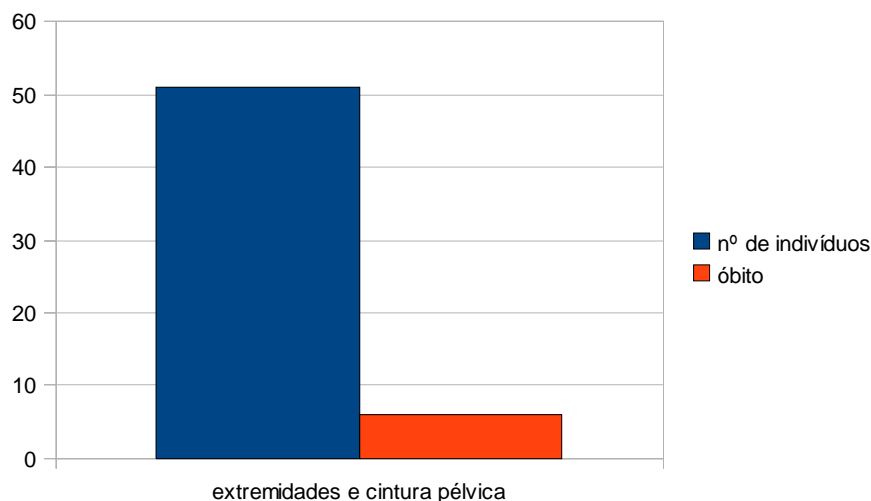


$$X^2=11,850 \text{ e } p=0,001$$

Observa-se que, dos 38 pacientes que sofreram lesões de abdome e conteúdo pélvico 12 (31,6%) faleceram. Ou seja, todos os óbitos ocorridos na Unidade de Centro Cirúrgico estão relacionados de alguma forma a este tipo de lesão.

Na análise dos resultados referentes ao local da lesão de maior frequência de óbito, os dados do gráfico abaixo mostram:

Gráfico 8 – Relação entre o local da lesão de maior frequência (extremidade e cintura pélvica) e o número de óbitos ocorridos dos 69 pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte. São Paulo, 2008.



$$X^2=4,308 \text{ e } p=0,038$$

Em relação às lesões de extremidades e cintura pélvica, dos 51 pacientes que sofreram estes tipos de lesão, apenas 6(11,8%) faleceram. Esta diferença foi estatisticamente significativa quando comparada aos outros tipos de lesões.

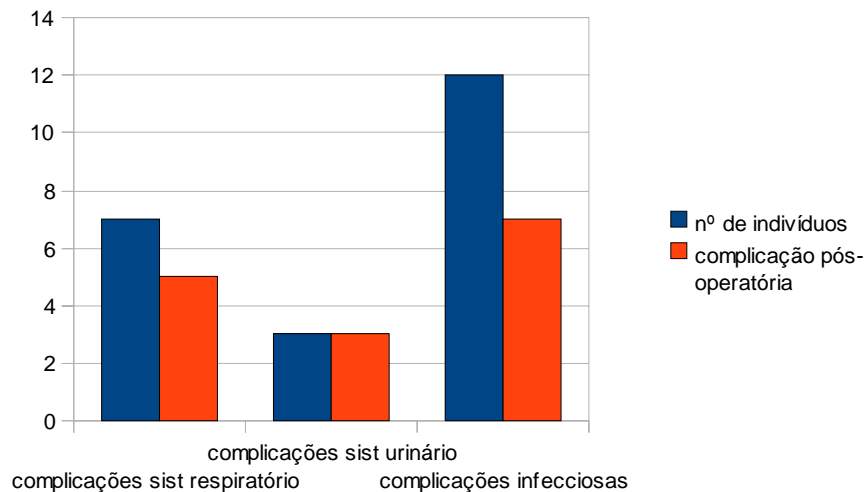
4.5.2. Relação entre a gravidade dos pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de trânsito e sequelas apresentadas no momento da alta do hospitalar

Os resultados que serão apresentados, referem-se à análise dos 57 pacientes que tiveram alta do Centro Cirúrgico no pós-operatório imediato e apresentaram algum tipo de seqüela no momento da alta hospitalar. Neste momento, foram excluídos, portanto, da amostra, os 12 pacientes que faleceram no intraoperatório.

Primeiro, ao se analisar dados sociodemográficos o item que apresentou maior valor de diferença estatística em relação à ocorrência de seqüela, foi o que se relaciona à raça dos componentes da amostra. Dos 5 (7,2%) indivíduos pertencentes à raça negra, 4(80%) apresentaram algum tipo de seqüela no momento da alta hospitalar sendo que para esta variável, $X^2=6,633$ e $p=0,036$.

Os dados do Gráfico 09 também mostram que houve diferença estatística importante quando se relaciona as complicações pós-operatórias com a ocorrência de seqüela nos indivíduos da amostra.

Gráfico 09 - Relação entre as complicações pós-operatórias e as ocorrências de seqüela dos pacientes cirúrgicos vítimas de acidente de transporte em 2008 (n=57). São Paulo, 2008.



$X^2=5,865$ e $p=0,015$ – relação entre aqueles que apresentaram complicações respiratórias e seqüelas.

$X^2=6,861$ e $p=0,009$ – relação entre aqueles que apresentaram complicações urinárias e seqüelas.

$X^2=6,483$ e $p=0,011$ – relação entre aqueles que apresentaram complicações infecciosas e seqüelas.

Dos sete pacientes com complicações respiratórias, 5 (71,4%) com algum tipo de seqüela no momento da alta, dos três pacientes com complicações cirúrgicas de origem urinária, 3 (100%) tiveram algum tipo de seqüela no momento da alta e, por fim, dos 12 pacientes que sofreram complicações cirúrgicas do tipo infecciosas, 7 (58,3%) tiveram algum tipo de seqüela no momento da alta. Para estas complicações foram consideradas como seqüelas deiscências cirúrgicas, necroses como consequência de amputação de membros, reoperações por quadros sépticos e uso de dispositivos como cânula de traqueostomia e sonda vesical de demora.

5. Discussão

Obter informações a respeito dos acidentes de trânsito, relacionados à população envolvida, mecanismo do trauma, circunstâncias em que se verificam e o que acontece com as vítimas, possibilitaram detectar situações de riscos diferenciadas para a ocorrência desses eventos, assim como para desfechos graves, como os óbitos e sequelas ⁽⁴⁾.

Nesta pesquisa, verificou-se que o perfil da mortalidade por acidentes de trânsito na cidade de São Paulo caracteriza-se pela maior ocorrência de vítimas do sexo masculino (85,5%), em faixas etárias mais jovens (55% entre 19 e 39 anos) ⁽⁶⁾.

A análise da idade das vítimas assemelha-se a de outros estudos e em um grupo predominantemente jovem. A média de idade desta amostra foi de 33,9 anos e se parece com a de outros estudos, cujas médias foram 27,9 e 31,9 anos ^(38,39,40,41,42).

O predomínio masculino em acidentes de transporte é atribuído a uma maior exposição, em decorrência de frequentemente serem condutores de carro, possuírem habilitação e terem aprendido a dirigir com menor idade ⁽⁴³⁾. Os homens apresentaram risco de óbito por acidentes de transporte 4,5 vezes maiores do que as mulheres; no sexo masculino, essa taxa foi de 31 por 100 mil habitantes; e, no feminino, de 7 por 100 mil habitantes ⁽⁴⁴⁾.

A predominância de indivíduos do sexo masculino foi semelhante em outros estudos ^(45,46,47,48,49,50) nacionais e internacionais que abordam vítimas de trauma, em geral.

Os dados permitem refletir sobre os padrões socioculturais que determinam as altas taxas de morbidade e mortalidade em adultos jovens, no auge de suas capacidades, o que acarreta prejuízos econômicos consideráveis à nação ⁽⁶⁾. Dessa forma, e levando-se em conta a faixa etária predominantemente jovem das vítimas de acidente de transporte, deduz-se a gravidade das perdas econômicas e sociais que os acidentes de trânsito representam à sociedade ⁽⁹⁾. Estudos mostram que a faixa etária mais acometida compreende os adultos jovens e corresponde a mais de 50% das mortes entre 15 a 44 anos ⁽⁴⁴⁾. Nas outras faixas etárias, crianças e adolescentes de 5 a 14 anos, os acidentes de transporte terrestre constituem a segunda causa de morte ⁽⁶⁾.

Os itens “grau de instrução” e “profissão” não foram inseridos nesta análise em razão da falta de informação nos prontuários dos pacientes. O fato mostra que a qualidade dos dados de mortalidade por acidentes e violências ainda tem muito a avançar: muitas declarações e anotações ainda não são preenchidas de maneira adequada, o que dificulta o entendimento da ocorrência e, conseqüentemente, o desenvolvimento de medidas para sua prevenção ⁽⁴⁴⁾.

Em relação à cor de pele das vítimas, verificou-se maior prevalência de brancos (66,7%) seguidos de indivíduos considerados mulatos (24,6%). Este dado pode ser justificado pelas características da população que vive ou trabalha em torno do local de coleta de dados e tem o Hospital das Clínicas como referência para o encaminhamento das vítimas de trauma. Apesar da atividade profissional não ter sido focada na coleta de dados, muitos desses indivíduos são trabalhadores com condição socioeconômica que permite a aquisição de veículos, tanto automotores, como motociclísticos ou bicicletas, considerados objetos de trabalho e de lazer na sociedade contemporânea ⁽⁶⁾.

Ao verificar a relação existente entre a cor da pele e a ocorrência de sequelas, houve associação entre os negros. Apesar de estarem em menor número na amostra desta pesquisa, apenas um dos cinco indivíduos negros faleceram e os outros quatro apresentaram algum tipo de seqüela no momento da alta hospitalar. Considerou-se o fato de que os negros estão entre aqueles com menor poder aquisitivo e menor chance de adquirir veículos de transporte e, portanto, são mais expostos a atropelamentos. Em 2003, os homens negros morreram mais por atropelamento (10 por 100 mil) do que os pardos (9 por 100 mil) ou os brancos (8 por 100 mil) ⁽⁴⁴⁾. Os atropelamentos aumentam a probabilidade dos indivíduos componentes da amostra apresentarem maior gravidade ^(42,43,44).

No que diz respeito ao Atendimento Pré-Hospitalar (APH) observou-se que a grande maioria dos indivíduos (97,1%) recebeu atendimento na cena do acidente e durante o transporte ao Hospital das Clínicas, seja ele por meio de veículo automotor (ambulância-68,1%) ou aéreo (helicóptero Águia-29%).

No atendimento às vítimas de trauma por acidente de transporte, o atendimento pré-hospitalar móvel possibilita diminuir a mortalidade dos acidentados e minimizar as sequelas decorrentes de um primeiro atendimento tardio ou

inadequado ⁽⁵¹⁾. O Ministério da Saúde considera o APH móvel, o "atendimento que procura chegar precocemente à vítima, após ter ocorrido um agravo à sua saúde, (de natureza traumática ou não traumática ou, ainda, psiquiátrica), que possa levar ao sofrimento ou mesmo à morte, sendo necessário, portanto, prestar-lhe atendimento e transporte adequado a um serviço de saúde devidamente hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde" ⁽⁵²⁾. A contribuição do APH para a diminuição do tempo de chegada da vítima ao hospital apropriado é inegável, assim como para a realização de intervenções iniciais apropriadas à manutenção da vida. Este componente do sistema de saúde não pretende ser um tratamento definitivo, mas tem como premissa realizar seu papel de agente temporário na manutenção da homeostase até o tratamento mais indicado ser possível ^(51,53). Para Pereira e Lima (2009) a finalidade do APH na assistência à pessoa que sofreu um acidente de transporte é mantê-la viva até a chegada ao local onde será possível curá-la, diminuir as sequelas, possibilitando-lhe melhor qualidade de vida ou mesmo sua própria vida ⁽⁵⁴⁾.

Ladeira e Barreto (2008) consideram que um atendimento adequado e o tempo decorrido entre o acidente e a admissão hospitalar são fatores extremamente relevantes para se reduzir a mortalidade das vítimas de lesões produzidas por violências como acidentes de transporte. A primeira hora (*golden hour*) após a ocorrência de uma lesão traumática é considerada o tempo crítico para a instituição do tratamento para modificação do prognóstico, uma vez que até 40% dos óbitos ocorrem na fase pré-hospitalar do cuidado ⁽⁵⁵⁾.

No item tipo de veículo envolvido na colisão observou-se predominância dos acidentes envolvendo motociclistas (47,8%) e pedestres (39,1%). O número de motocicletas circulantes nas grandes cidades vem aumentando, fato este que se justifica pela maior aceitação e aprovação da população ao utilizar este tipo de veículo de transporte no ramo de serviços e na sua relação custo-benefício quando se compara a concentração de carros predominantes nos grandes centros urbanos e o tempo de chegada ao local de destino ⁽⁶⁾.

Estudos mostram que o surpreendente crescimento das taxas de mortalidade entre jovens condutores de motocicleta requer ações urgentes. Parcerias do poder público com as entidades de condutores – em particular, com as associações de motoboys – devem promover a adoção de medidas trabalhistas e, sobretudo,

educativas, para mudar comportamentos ⁽⁴⁴⁾. O maior número de vítimas associadas a esse tipo de veículo (motocicleta) se dá em decorrência da extensão da área corpórea exposta de seus ocupantes, da maior dificuldade de visualização da motocicleta pelos motoristas de outros meios de transporte (carro, ônibus, caminhões) e da maior prevalência de motociclistas no trânsito urbano a comportamentos inadequados em comparação a outros usuários de via pública ⁽⁵⁶⁾.

A maior frequência de acidentes envolvendo pedestres justifica-se pela fragilidade do corpo humano frente ao veículo. Pesquisas mostram que o risco de um pedestre morrer ou adquirir sequelas frente a um atropelamento é de, aproximadamente, 80% se o veículo estiver a 50 km/hr e de 10% se estiver a 30 km/hr. Assim, os engarrafamentos comuns nas grandes cidades podem contribuir para proteger seu ocupante pela impossibilidade de desenvolver de altas velocidades, mas oferece menor proteção ao pedestre de se ferir com maior gravidade. ⁽⁵⁷⁾.

O uso dos dispositivos de segurança (cinto de segurança e capacete) nos acidentes por veículos automotores, motociclísticos e por bicicleta teve sua análise comprometida pela falta de anotações referentes ao uso desses dispositivos nos prontuários.

Labiak et al (2008) referem que, com a instituição do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), na Resolução número 14, o uso do dispositivo de segurança tornou-se obrigatório, sendo a “não utilização” sujeita a penalidade ⁽⁵⁸⁾. Segundo o Departamento de Trânsito do Paraná (Detran-PR, 2006), um dos principais argumentos utilizados para justificar o não emprego do cinto de segurança e do capacete é que estes poderiam “machucar e provocar lesões” ⁽⁵⁹⁾. No entanto, a análise dos casos de acidentes concluiu que só seu uso inadequado ou colisões muito violentas, nos quais os danos seriam maiores sem o cinto, poderiam causar algum tipo de trauma. Portanto, são dispositivos que devem ser utilizados, pois contribuem para a redução da severidade dos acidentes de transporte ⁽⁵⁸⁾.

As anotações nos prontuários das vítimas de acidente de transporte no que se quanto ao uso dos dispositivos de segurança podem ser importante instrumento para monitorar a violência no trânsito, pois permitem a avaliação de perfis e tendências e o impacto das intervenções voltadas para sua redução ^(48,49,56).

Em relação à classificação da gravidade das lesões, observou-se que 15 (21,7%) pacientes foram vítimas de lesões abdominais e conteúdo pélvico de pontuação AIS 4 considerada grave, sendo a mesma pontuação obtida com 9 (13%) vítimas de lesões de extremidade e cintura pélvica. Embora a maioria dos pacientes tenha apresentado lesões leves (nível 1,2,3), é importante ressaltar que as de nível 4 são lesões de maior comprometimento e com ameaça a vida de suas vítimas.

Comparativamente, Sallum e Koizume (1999), ao analisarem as vítimas de acidente de veículos automotores apontam resultados diferentes. Verificaram que das 220 vítimas analisadas, 652 lesões anatômicas foram diagnosticadas, e os membros ou cintura pélvica foram as regiões mais atingidas, seguidas pelas lesões nos segmentos corpóreos de cabeça e pescoço e superfície corpórea ⁽⁶⁰⁾. Estes resultados diferem da pesquisa atual, pois nesta foram analisadas somente lesões cirúrgicas e sabe-se que grande parte dos traumatismos cranioencefálicos (TCE) são de tratamento conservador. Em um estudo realizado em 12 UTIs da Europa e América do Norte, percebeu-se que dos pacientes internados por TCE, 69,6% não foram submetidos a qualquer tipo de procedimento cirúrgico ⁽⁶¹⁾.

Na comparação com a pesquisa atual, o estudo de Sallum e Koizume (1999) também mostra que houve um baixo número de pacientes com lesões de pontuação AIS maiores que cinco, já consideradas lesões críticas de sobrevivência incerta ⁽⁶⁰⁾. Considerou-se que tal número de pacientes com esse tipo de lesão não tenha aparecido entre os componentes da amostra pelo fato de apresentarem condições clínicas para serem submetidos ao ato anestésico-cirúrgico, o que não aconteceu com pacientes com pontuação AIS maior que cinco.

Embora não se observem pacientes com lesão de classificação AIS maior que cinco, 62 pacientes apresentaram escore de ISS entre 16 e 49, o que deixa evidente a gravidade desses pacientes. O conhecimento desta gravidade das vítimas de acidente de transporte facilita a detecção de problemas e auxilia na organização de recursos humanos e materiais apropriados para as intervenções de enfermagem.

No que se refere ao score de gravidade MAIS, houve maior frequência de pacientes com pontuação igual a quatro (27 pacientes-39%); e também de pacientes com escore MAIS igual a três (35 pacientes-50,8%). O escore MAIS alcançado por esses pacientes identifica as condições críticas e de gravidade, o que corrobora os

resultados fornecidos pelo ISS. A abordagem do impacto das lesões por segmento é importante e indicou uma melhor caracterização da gravidade das vítimas pelo efeito acumulativo das lesões pelo escore ISS ⁽⁹⁾. Alguns estudos internacionais apresentam média do ISS maior à encontrada neste trabalho, de 25 e 27, e a média encontrada na amostra deste estudo foi de 23,8 ^(62,63).

Pode também ocorrer durante a avaliação dos pacientes uma subestimação ou superestimação da gravidade do trauma. Os efeitos da subestimação ou superestimação da gravidade do trauma podem determinar resultados maléficos, tanto à vítima como à estrutura de atendimento às emergências ⁽⁶⁴⁷⁾. As vítimas que tiverem sua gravidade subestimada nem sempre estarão usufruindo de recursos adequados à sua condição, como consequência, terão em maior probabilidade de óbito. Já para aqueles superestimados, o uso inadequado dos recursos disponíveis poderá acarretar em uma assistência onerosa, além de sobrecarregar instituições ou estruturas e comprometer o acesso das vítimas que realmente se beneficiariam de tais recursos ⁽⁶⁴⁾.

Mesmo considerando resultados diferentes, é de grande importância conhecer a gravidade das lesões dessas vítimas e o tipo de atendimento que irão receber. O tratamento dessas lesões, sejam os de abdome e conteúdo pélvico, cintura pélvica e membros é em sua maioria de indicação cirúrgica com necessidade de recursos diagnósticos e de tratamento especializado.

Neste trabalho, os itens que obtiveram diferença estatística em relação à ocorrência de óbito, no que diz respeito à avaliação do paciente pelo protocolo do ATLS, como já visto foram: a manutenção de vias aéreas e controle cervical (A), circulação e controle de hemorragias (C).

Assim os pacientes com classificação menor ou igual a 8 na Escala de Coma de Glasgow, diminuição e alteração das respostas motoras ou alteração do nível de consciência requerem a colocação de uma via aérea definitiva ⁽²⁷⁾. O fato é confirmado nos dados da Tabela 13, que mostram o número de pacientes com classificação entre três e oito na Escala de Coma de Glasgow.

Dos 37 pacientes que adentraram o setor de Pronto-Socorro com ventilação em ar ambiente, 1(2,7%) faleceu, dos 13 que entraram utilizando máscara de O2, 4(30,8%) faleceram e, por fim, dos 19 pacientes que adentraram no setor utilizando

dispositivo de intubação orotraqueal, 7(36,8%) faleceram. Já para o item “Circulação e controle de hemorragias”, dos 51 pacientes que apresentavam sinais vitais estáveis, 3(5,9%) pacientes faleceram e dos 18 pacientes com sinais vitais instáveis, 9(50%) faleceram. As hemorragias constituem a causa de morte prevenível mais importante secundária ao trauma. A hipotensão secundária ao trauma deve ser considerada a princípio de origem hipovolêmica, para tanto, é preciso que se faça uma avaliação rápida e precisa do estado hemodinâmico do paciente traumatizado⁽²⁷⁾.

As vítimas com maior comprometimento respiratório e circulatório na cena do acidente são justamente as que precisam de intervenções avançadas e pela precocidade do aparecimento dessas disfunções têm a tendência a evolução rápida para um quadro grave e com menor probabilidade de sobrevivência^(8,10,27).

Os locais de lesão mais frequentes, que os componentes da amostra desta pesquisa apresentaram, foram as de extremidades e cintura pélvica (53 pacientes-76,8%) e as de abdome e conteúdo pélvico (38 pacientes-55,1%). Os tipos de lesão mais frequentes, foram as fraturas (55 pacientes-79,7%) e as lesões abdominais (34 pacientes-49,3%). Considerou-se como lesões abdominais as lesões de bexiga, lesões esplênicas, lesões hepáticas e renais, lesões de intestino delgado, cólon e mesentério.

Para a rotura do anel pélvico, é necessária uma colisão frontal de pelo menos, 48 km/hr ou uma colisão lateral de, pelo menos, 24 km/hr⁽⁵⁷⁾. A grande dissipação de energia é responsável pelas lesões associadas inclusive, as de abdome e conteúdo pélvico^(55,57,65). As lesões abdominais estão presentes em 35% a 54% dos traumatizados com fratura de bacia e contribuem para o aumento da letalidade de duas a três vezes⁽⁶⁵⁾. As lesões no sistema urinário, sobretudo uretra e bexiga foram frequentes, mas também foram descritos os traumatismos de outros órgãos que também poderiam influenciar no prognóstico de gravidade dessas vítimas com rotura de fígado e baço.

A identificação de possíveis lesões abdominais pode atrasar a fixação externa da fratura o que pode resultar em maior perda sanguínea retroperitoneal⁽⁶⁵⁾. Esse fato ao tipo de cirurgia mais frequente, à cirurgia geral (35 pacientes-50,7%) seguida pela cirurgia ortopédica (40 pacientes-58%). Nestes casos, o procedimento de escolha é a laparotomia terapêutica, sobretudo aos pacientes admitidos em choque, portadores de

fraturas complexas de bacia que, após o controle da lesão e seus fatores associados, necessitaram de cirurgia ortopédica para fixação dessas fraturas ⁽⁶⁶⁾.

As lesões que apresentaram maior relação com a frequência de óbito, foram as grandes hemorragias e lesões associadas, constatadas pelo número de óbitos apresentados (dos nove pacientes que sofreram esse tipo de lesão, seis faleceram). As lesões abdominais também apresentaram significância estatística, dos 34 pacientes que apresentaram esse tipo de lesão, 11(32,4%) faleceram. Se forem comparadas com as fraturas, estas estarão em menor risco para os pacientes, pois, dos 55 pacientes que sofreram fraturas, apenas 7(12,7%) faleceram. As lesões abdominais estão associadas a maior gravidade dos pacientes, por serem as causas frequentes de ocorrência de grandes hemorragias e choque. As fraturas são comuns entre os acidentes motociclísticos e de pedestres, dado o mecanismo do trauma e também estão associadas a maior sangramento, em especial quando estão associadas às lesões abdominais ^(57,66).

No que se refere ao tipo de lesão mais encontrada nos pacientes vítimas de acidente de transporte, outros estudos obtiveram os mesmos resultados, ou seja, a maior prevalência de lesões de abdome e conteúdo pélvico e de extremidades e cintura pélvica ^(57,66). No entanto, observa-se diferença entre a frequência de aparecimento de lesões neurocirúrgicas neste trabalho em relação à literatura disponível que trata dos traumatismos cranioencefálicos (TCE). Atribui-se a este fato o uso do capacete entre os usuários de motocicleta e bicicleta, e que destes 35 pacientes, 31 (88,6%) faziam uso de dado dispositivo de segurança.

As lesões de abdome e fraturas comprometem o estado hemodinâmico do paciente, uma lesão de tibia ou úmero pode ocasionar uma perda sanguínea de quase 750 ml e vários litros de sangue podem se acumular em um hematoma retroperitoneal, segundo o Manual do ATLS (2009). No mesmo manual, o estado de choque associado ao trauma, como já dito, na maioria das vezes, é de origem hipovolêmica, e se o paciente não responder adequadamente à terapia intravenosa em bólus, deve-se introduzir a terapia de reposição sanguínea ⁽²⁷⁾. Na pesquisa atual, a terapia de reposição sanguínea foi associada ao óbito, por considerar o tipo de lesão e o risco hemorrágico e de choque.

Durante os procedimentos terapêuticos, notou-se importante frequência do uso de hemoconcentrados (38 pacientes-55,1%) e coloides (23 pacientes-33,3%).

Rezende, Reá-Neto, Mendes e col (2006) citam que os coloides podem ser considerados como alternativa, quando se deseja uma expansão volêmica mais rápida porém, os coloides apresentam maior custo que os cristaloides. Contudo, os coloides apresentam menos efeitos colaterais, sobretudo em relação às alterações da coagulação e da função renal e não têm limitação de doses. Mas, promovem menor expansão plasmática e têm permanência mais curta no espaço intravascular ⁽⁶⁷⁾.

Já para os hemoconcentrados, o mesmo estudo salienta que nos sangramentos agudos volumosos a reposição guiada pela observação clínica seja realizada. Nos pacientes politraumatizados que apresentam grande predisposição a sangramentos volumosos, os hemoconcentrados são utilizados para manter os níveis de Hemoglobina em um patamar acima do limite considerado crítico para sua condição clínica, assim, a hemoglobina é a única forma natural de transportar oxigênio em quantidades significativas. Deste modo, existe uma base racional para administração de concentrado de hemácias, como forma de melhorar a oxigenação tecidual em um paciente politraumatizado ⁽⁶⁷⁾.

Para o tratamento das lesões graves que acarretam grande perda de volume de líquido faz-se necessário uma reposição agressiva para a manutenção da homeostase, percebe-se que nem sempre a reposição sanguínea é um tratamento efetivo para aquelas vítimas de maior gravidade. O fato ficou evidente na relação entre a infusão de volume com a ocorrência de óbito, pois, dos 38 pacientes que receberam hemoconcentrados, 12(31,6%) faleceram, dos 22 pacientes que receberam hemoderivados, 10(45,5%) faleceram e, dos 23 que receberam coloides, 10(43,5%) faleceram.

Quanto às intercorrências no período intraoperatório, constatou-se que todos aqueles que tiveram parada cardiorrespiratória (PCR) faleceram a óbito. Diferentes fatores podem estar relacionados ao número de óbitos dessas vítimas. Acredita-se que sua gravidade seja um fator preponderante para diminuir a possibilidade que os procedimentos de intervenção sejam realizados com sucesso. A falta de treinamento da equipe para o manejo das vítimas em estado de maior gravidade pode ser outro fator que interfere na recuperação desses indivíduos⁽⁶⁸⁾. Com intuito de melhoria da

situação para as equipes de saúde e vítimas, recomenda-se um esforço conjunto no ensino dos princípios do Manual do ATLS e, ainda, recomenda-se a implementação de um sistema de atendimento padronizado nas diferentes áreas de assistência, em que se inclui a unidade de Centro Cirúrgico ^(27,68).

Os materiais cirúrgicos utilizados com maior frequência foram as caixas de laparotomia, as escopias (35 pacientes-50,7%), além de equipamentos para o controle e manutenção da temperatura corporal (19 pacientes-27,5%).

Com frequência esses materiais são utilizados nas cirurgias abdominais e ortopédicas. O uso de equipamentos termorreguladores é essencial para a manutenção das condições vitais e prevenção da hipotermia, comum entre os pacientes em procedimentos prolongados e de maior gravidade. Nascimento Júnior, Scarpelini e Rizoli (2007) referem que a hipotermia está intimamente ligada a perda maciça de sangue no paciente politraumatizado e irá influir na redução das atividades das enzimas sereases envolvidas nas funções plaquetárias que levam às coagulopatias. Daí, a importância do controle desse fenômeno no período intraoperatório e da atenção da equipe de enfermagem na previsão de recursos para o atendimento das vítimas com essa gravidade no centro cirúrgico ⁽⁶⁹⁾.

As complicações decorrentes dos procedimentos cirúrgicos mais frequentes foram as infecciosas (19%), respiratórias (10,1%), e urinárias (4,3%). Pode-se justificar este achado, associando-se aos procedimentos realizados com esses pacientes desde o momento de atendimento pré-hospitalar até a alta hospitalar. Os procedimentos cirúrgicos nessas vítimas são contaminados e, pela própria gravidade, evoluem para reoperações.

Em muitos casos, o tempo prolongado de internação associado à gravidade do paciente requer o uso de ventilação mecânica invasiva ou traqueostomia que pode ocasionar sequelas de fundo respiratório. As lesões de uretra e de bexiga são os órgãos mais afetados entre os traumas abdominais e de conteúdo pélvico. Nestes órgãos, as lesões conduzem com frequência, ao uso prolongado ou definitivo de dispositivos urinários.

Estudos que abordam a importância da realização de traqueostomia precoce em vítimas de trauma de crânio fechado admitidas em uma UTI, identificaram que a

média de permanência na unidade foi inferior nos pacientes traqueostomizados (10,9 dias) do que os não traqueostomizados (21) dias ⁽⁷⁰⁾.

Assim, foi observada importante significância estatística na relação entre as principais complicações cirúrgicas e a ocorrência de seqüela. Segundo a análise, dos 13 pacientes que apresentaram complicações do tipo infecciosas, 7(54%) tiveram algum tipo de seqüela no momento da alta; dos sete pacientes que sofreram complicações do tipo respiratórias, 5(71,4%) apresentaram algum tipo de seqüela no momento da alta hospitalar. Por fim, dos 3 pacientes que sofreram algum tipo de complicação urinária, a totalidade (100%) apresentou algum tipo de seqüela no momento da alta.

Para Ziliotto Júnior (2007), as alterações infecciosas podem aparecer no sítio do trauma, nas áreas ligadas ao tratamento cirúrgico ou relacionadas às manobras executadas durante o tratamento do paciente. Quando há quebra da barreira natural pelas incisões cirúrgicas ou pelos mecanismos de trauma, há abertura de porta para que os micro-organismos adentrem no organismo. Segundo o mesmo autor, o próprio grau de gravidade do trauma, medido por sistemas padronizados, parece ser fator preditivo para o surgimento de infecção ⁽⁷¹⁾.

Santos et al (2008), apontam que os estudos que investigam os principais aspectos epidemiológicos das causas externas abordam o problema sob o aspecto da mortalidade e demanda aos serviços hospitalares, sendo escassas referências na relação das seqüelas e à qualidade de vida após o evento. Mas as lesões decorrentes dos eventos traumáticos resultam, com frequência, em deficiências e incapacidades temporárias ou permanentes, que interferem na capacidade das vítimas sobreviventes cumprirem tarefas que delas são esperadas, assim como na qualidade de suas vidas ⁽⁸⁾.

As vítimas de acidente de trânsito são doentes críticos que, apenas pela gravidade do trauma, são suscetíveis a uma série de intercorrências em sua evolução, seja ela intraoperatória ou pós-operatória ⁽⁴⁷⁾.

Neste trabalho, considerou-se também as complicações decorrentes do ato anestésico cirúrgico como abscessos intracavitários, hemorragias, infecção de ferida operatória, síndrome compartimental do abdome, hérnia incisional e fístulas digestivas. A exposição peritoneal em ambiente de UTI, bem como a permanência de

compressas na cavidade peritoneal por tempo prolongado são fatores relacionados à maior frequência de infecção ^(47,56). A vigilância quanto à permanência de compressas ou outros corpos estranhos na cavidade abdominal deve ser reforçada. Para tanto alguns autores sugerem que, antes da síntese definitiva da parede abdominal, radiografias sejam realizadas para excluir esse risco, uma vez que a contagem nem sempre é fidedigna ⁽⁵⁶⁾.

Em relação ao encaminhamento do paciente no período pós-operatório, 40(58%) pacientes foram encaminhados à Unidade de Terapia Intensiva, fato este associado à gravidade das vítimas, conforme mostra a pontuação do ISS (62 indivíduos obtiveram pontuação maior que 16). Confirmaram-se também os 12 óbitos no período intraoperatório já que 12 pacientes foram encaminhados ao IML/SVO. Sendo assim, dos 57 pacientes sobreviventes no intraoperatório, 39(56,5%) não apresentaram sequelas no momento da alta.

O desfecho da internação mostrou que 39(56,5%) pacientes tiveram alta para seu domicílio, 17(24,6%) foram transferidos a outra unidade hospitalar para continuidade do tratamento e 12(18,8%) faleceram no intraoperatório e um paciente faleceu durante o período de internação no pós-operatório.

6. Conclusão

Os resultados deste trabalho permitem concluir que:

- houve predomínio de indivíduos do sexo masculino, na faixa etária entre 19 e 39 anos e de cor branca;
- 97,1% dos indivíduos receberam atendimento pré-hospitalar (APH);
- os acidentes de maior frequência foram de moto (47,8%) e aqueles que envolveram pedestres (39,1%);
- não houve possibilidade de se analisar o uso de dispositivos de segurança (cinto de segurança e capacete) pela falta de anotações referentes a esse item no prontuário dos pacientes;
- 51 pacientes entraram no Pronto-Socorro apresentando sinais vitais estáveis e 18 entraram no Pronto-Socorro apresentando sinais vitais instáveis;
- 15 pacientes (21,7%) apresentaram lesões de abdome e conteúdo pélvico de pontuação AIS 4 considerada grave e, nove pacientes (13%) apresentaram lesões de extremidades e cintura pélvica de pontuação AIS 4 também considerada grave;
- 62 pacientes (89,9%) apresentaram pontuação ISS maior ou igual a 16, portanto foram considerados pacientes graves;
- 35 pacientes (50,8%) apresentaram escore MAIS igual 3, sendo suas lesões por segmento corpóreo classificadas de gravidade séria à crítica e 27 pacientes (39%) apresentaram escore MAIS igual a 4, sendo suas lesões classificadas de grave à crítica;
- 37 pacientes que entraram no setor de Pronto-Socorro em ar ambiente, 13 entraram no setor utilizando máscara de oxigênio e 19 entraram no Pronto-Socorro utilizando dispositivo de intubação orotraqueal;
- 53 pacientes (76,8%) apresentaram lesões nas extremidades e cintura pélvica e 38 (55,1%) apresentaram lesões no abdome e conteúdo pélvico;

- em relação ao tipo de lesão, 55 pacientes (79,7%) fraturas e 34 pacientes (49,3%) lesões abdominais;
- 35 pacientes (50,7%) foram submetidos à cirurgia geral e 40, (58%) à cirurgia ortopédica;
- 38 pacientes (55,1%) receberam hemoconcentrados durante o intraoperatório e 23 (33,3%) receberam coloides durante o intraoperatório;
- 12 pacientes (17,4%) apresentaram parada cardiorrespiratória, os mesmos 12 pacientes (17,4%) faleceram, 19 pacientes (27,5%) apresentaram choque hemorrágico;
- durante o procedimento cirúrgico, a totalidade dos pacientes utilizou caixas específicas para cirurgia de trauma (69 pacientes-100%), 35 pacientes (50,7%) utilizaram escopias e, 19 pacientes (27,5%) utilizaram materiais para controle da temperatura corporal;
- 13 pacientes (19%) apresentaram complicações infecciosas no pós-operatório, 7 (10,1%) apresentaram complicações respiratórias no pós-operatório, 3 (4,3%) apresentaram complicações urinárias no pós-operatório;
- 40 pacientes (58%) foram encaminhados à UTI no pós-operatório e 12 (17,4%) foram encaminhados ao IML/SVO confirmando os 12 casos de óbito no período intraoperatório;
- Na análise de associação de significância estatística, verificou-se que: dos 37 pacientes que entraram no setor de Pronto-Socorro em ar ambiente, 1 (2,7%) faleceu, dos 13 que entraram no setor, utilizando máscara de oxigênio, 4 (30,8%) faleceram, dos 19 pacientes que entraram no Pronto-Socorro utilizando dispositivo de intubação oro-traqueal, 7 (36,8%) evoluíram a óbito; dos 51 pacientes que entraram no Pronto-Socorro apresentando sinais vitais estáveis, 3 (5,9%) faleceram e dos 18 pacientes que entraram no Pronto-Socorro apresentando sinais vitais instáveis, 9 (50%) faleceram; 7 pacientes (12,7%) dos que sofreram fraturas faleceram, 11 pacientes (32,4%)

que sofreram lesões abdominais faleceram, e 6 (66,7%) que sofreram hemorragias e ruptura de grandes vasos faleceram; dos 38 pacientes que receberam hemoconcentrados, 12 (31,6%) faleceram a óbito, dos 23 pacientes que receberam coloides, 10 (43,5%) faleceram e dos 22 pacientes que receberam hemoderivados, 10 (45,5%) faleceram;

- houve 80% de frequência de seqüela entre os indivíduos considerados negros; dos 13 pacientes que sofreram complicações cirúrgicas de origem infecciosa, 7 (54%) apresentaram seqüelas, dos 7 que apresentaram complicações cirúrgicas respiratórias, 5 (71,4%) apresentaram seqüelas, e a totalidade dos pacientes com complicações cirúrgicas urinárias (3 pacientes-100%) apresentaram algum tipo de seqüela associada ao tipo de cirurgia, no momento da alta hospitalar;
- dos pacientes sobreviventes aos acidentes de transporte, 39 (56,5%) tiveram alta hospitalar sem seqüelas e, 18 (26,1%) tiveram alta hospitalar com algum tipo de seqüela;
- finalizando, 39 pacientes (56,5%) tiveram alta para seu domicílio, 17 (24,6%) foram transferidos para outra unidade hospitalar para continuidade do tratamento e 13 pacientes (18,8%) faleceram. Um paciente faleceu durante a recuperação cirúrgica no setor de UTI.

Portanto, concluiu-se estatisticamente que os pacientes com maior gravidade cirúrgica eram jovens, vítimas de acidente motociclístico ou pedestres que chegaram à instituição, utilizando-se de dispositivos para a permeabilidade das vias aéreas (máscara de oxigênio ou cânula de intubação orotraqueal), com sinais vitais instáveis, com lesões de abdome e conteúdo pélvico ou de extremidades e cintura pélvica sejam elas fraturas, grandes hemorragias ou lesões abdominais. Eram também aqueles que seriam submetidos à cirurgia geral e cirurgia ortopédica, procedimentos de grande porte com grande probabilidade de gerarem algum tipo de seqüela temporária ou permanente. Em razão dessa gravidade, há necessidade de que seja hemoconcentrados, hemoderivados ou solução colóide, objetivando sempre a manutenção da homeostase, primordial para manutenção da boa condição clínica

desses pacientes. A gravidade também aponta para a necessidade de tratamento prolongado e especializado, assim como para uma elevada taxa de óbito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campos MAC. O “Injury Severity Score” e a sua nova proposta em vítimas de trauma crânio-encefálico: diferenças em resultados e efetividade de valor preditivo [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2001.
2. Alto LSM. Análise do impacto do Programa ATLS (Advanced Trauma Life Support) no atendimento de traumatizado em cidade de pequeno porte no Brasil [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2007.
3. Bastos YGL, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21(3): 815-22.
4. Marín L, Queiroz MS. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cad Saúde Pública*. 2000; 16(7): 7-21.
5. Organização Mundial de Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: CID10. Manual de instrução, trad. Do Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em português. 10ª ed. São Paulo: EDUSP; 1994.
6. Andrade SM, Mello Jorge MHP. Acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 2001; 35(3): 318-320.
7. Domingues CA. Probabilidade de sobrevivida: comparação dos resultados do Trauma and Injury Severity Score (TRISS) com sua nova versão (NTRISS) [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
8. Santos AMR, Moura MEB, Nunes BMVT, Leal CFS, Teles JBM. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008; 24(8): 1927-1938.
9. Queiroz MS, Oliveira PCP. Acidentes de trânsito: uma análise a partir da perspectiva das vítimas em Campinas. *Psicologia e Sociedade*. 2003; 15(2): 101-123.
10. Whitaker IY. Gravidade do trauma e probabilidade de sobrevivida em pacientes [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2000.
11. Malvestio MAA, Sousa RMC. Sobrevivência após acidentes de trânsito: impacto das variáveis clínicas e pré-hospitalares. *Rev. Saúde Pública*. 2008; 42(4): 639-647.

12. Prefeitura Municipal de Londrina, Secretaria Municipal de Saúde. Acidentes “roubam” 3 mil anos de vida. Boletim Informativo da Saúde. 2001; 26(4).
13. Martins CBG, Andrade SM, Soares DA. Morbidade e Mortalidade por acidente de transporte terrestre entre menores de 15 anos no Município de Londrina, Paraná. Cienc Cuid Saude. 2007; 6(4): 494-501.
14. Barata RCB. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. Rev Saúde Pública. 1997; 33: 531-7.
15. Bruno P, Oldenburg C. Enfermagem em Pronto-Socorro. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2005.
16. Calil AM. Natureza da lesão e gravidade do trauma segundo gravidade das vítimas de acidentes de trânsito de veículo a motor [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1997.
17. Samana G. A cirurgia de urgência. In: Samana G. Enfermagem no Centro-Cirúrgico. São Paulo: Andrei; 1986. cap .13.
18. Gallotti RMD. Eventos adversos – o que são? Rev Assoc Med Bras. 2004; 50(2): 114-114.
19. Leite RCBO, Calache ALSC. O Paciente Cirúrgico na Situação de Emergência. In: O enfermeiro e as situações de emergência. São Paulo: Atheneu, 2007.
20. Murdock DB. Trauma: When there’s no time to count. AORN Journal. 2008; 87(2): 322-28.
21. Barr DP. Hazards of modern diagnosis and therapy-the price we pay. JAMA. 1995; 159: 1452-6.
22. Catalano K. Knowledge is Power: averting safety-compromising events in the operation room. AORN J. 2008; 88(6): 987-95.
23. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. N Engl J Med. 2009; 360: 491-9.
24. Carvalho, A M. et al. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para alunos de graduação. São Paulo: O nome da hora, 2000.
25. Severino, A J. Metodologia do trabalho científico. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
26. Oliveira, S L. Tratado de Metodologia Científica. São Paulo: Pioneira, 2001.

27. Comité Del Trauma Del Colégio Americano de Cirujanos. Programa Avanzado de Apoyo Vital em Trauma para Médicos: Manual Del Curso. 7ed. Chicago: American College of Surgeons; 2009.
28. Sousa, RMC. et al. A gravidade do trauma em vítimas de traumatismo crânio-encefálico avaliada pelo manual AIS\90 e mapa CAIS\85. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 1998; 6(1): 41-51.
29. Baker, SP et al. The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J. Trauma. 1974; 14(3): 187-96.
30. Champion HR. et al. Trauma severity scoring to predict mortality. World J. Surg. 1983; 7(1): 4-11.
31. Champion HR. et al. Trauma scoring. In: Moore, EE. et al. Trauma. 2ed. Califórnia, Appleton & Lange, 1991. p. 47-65.
32. Calil AM. Natureza da lesão e gravidade do trauma segundo gravidade das vítimas de acidentes de trânsito de veículo a motor [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1997.
33. Association for the Advancement of Automotive Medicine-AAAM. The Abbreviated Injury Scale (AIS): 1990 revision. Update 1998. Des Plaines, Illinois, 1998.
34. Association for the Advancement of Automotive Medicine-AAAM. The Abbreviated Injury Scale (AIS): 1998 revision. Update 2005. Des Plaines, Illinois, 2005.
35. Morgan, TO et al. Injury severity scoring: influence of timing and nurse raters on accuracy. Heart Lung. 1988; 17(3): 256-61.
36. Civil, ID, Schwab, CW. The Abreviated Injury Scale, 1985 revision: a condensed chart for clinical use. J. Trauma. 1988; 28(1): 87-90.
37. Gawryszewski VM, Herlander MMC, Scarpelini S, Zan R, Mello Jorge MHP, Rodrigues EMS. Perfil dos atendimentos a acidentes de transporte terrestre por serviços de emergência em São Paulo, 2005. Rev. Saúde Pública. 2009; 43(2): 275-282.
38. Tay SY, Sloan EP, Zun L, Zaret P. Comparision of the New Injury Severity Score and the Injury Severity Score. J Trauma. 2004; 56(1): 162-4.
39. Fraga GP, Mantovani M, Magna LA. Índices de trauma em pacientes submetidos à laparotomia. Rev Col Bras Cir. 2004; 31(5): 299-306.

40. Jamulitrat S, Narong MN, Thongpiyapoom S. Trauma severity scoring systems as predictors of nosocomial infection. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002; 23(5): 268-73.
41. Oliveira NLB. Fatores associados ao risco de lesões e óbito de motociclistas envolvidos em ocorrência de trânsito [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
42. Malvestio MAA. Predeterminantes de sobrevivência em vítimas de acidentes de trânsito submetidas a atendimento pré-hospitalar de suporte avançado à vida [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2005.
43. Cavalcanti AL, Monteiro BVB. Mortalidade por causas externas em adultos no município de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Scientia Médica.* 2008; 18 (4): 160-65.
44. Waldman EA, Mello Jorge MH. Vigilância para acidentes e violência: instrumento para estratégias de prevenção e controle. *Cien Saud Col.* 1999; 4(1): 71-74.
45. Brotman S et al. Should survivors with an injury severity score less than 10 be entered in a statewide trauma registry? *J Trauma.* 1991; 31(9): 1233-9.
46. Campbell BJ. Reducing traffic injury: size of the problem and lack of research resources. *World J Surg.* 1992; 16(3): 384-8.
47. Koizumi M S. Acidentes de motocicleta no Município de São Paulo, SP, Brasil: análise de mortalidade. *Rev Saúde Públ.* 1985; 19(5): 543-55.
48. Koizumi M S. Natureza das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta [tese livre docência]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1990.
49. Koizumi M S. Padrão das lesões nas vítimas de acidente de motocicleta. *Rev Saúde Públ.* 1992; 26(5): 306-15.
50. Langley J D et al. Motorcycle crashes resulting in death and hospitalisation: traffic crashes. *Accid. Anal Prev.* 1998; 26(2): 165-71.
51. Pereira WAP, Lima MADS. A organização tecnológica do trabalho no atendimento pré-hospitalar a vítima de acidente de trânsito. *Ciênc Cuidado Saúde.* 2006; 5(2): 127-34.
52. Ministério da Saúde. Institui as diretrizes regulação médica das urgências e normatiza os serviços de atendimento pré-hospitalar móvel. Brasília (DF); 2001. [Portaria 814/Gabinete do Ministro].

53. Whitaker IY, Gutiérrez MGR, Koizumi MS. Gravidade do trauma avaliada na fase pré-hospitalar. *Rev Ass Med Brasil*. 1998; 44(2): 111-9.
54. Pereira WAP, Lima MADS. O trabalho em equipe no atendimento pré-hospitalar à vítima de acidente de trânsito. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(2): 320-7.
55. Ladeira RM, Barreto SM. Fatores associados ao uso de serviço de atenção pré-hospitalar por vítimas de acidente de trânsito. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(2): 287-294.
56. Mannering FL, Grodsky LL. Statistical analysis of motorcyclists' perceived accident risk. *Accid Anal Prev*. 1995; 27: 21-31.
57. Parreira JG, Soldá S, Rasslan S. Controle de danos: uma opção tática no tratamento dos traumatizados com hemorragia grave. *Arq Gastroenterol*. 2002; 39(3): 188-197.
58. Labiak VB, Leite ML, Virgens Filho JS, Stocco C. Fatores de exposição, experiência no trânsito e envolvimento anteriores em acidentes de trânsito entre estudantes universitários de cursos na área da saúde. Ponta Grossa, PR, Brasil. *Saúde Soc*. 2008; 17(1): 33-43.
59. DETRAN – PR - Departamento de Transito do Parana. Comunidade e Transito. Educar para o Transito. Disponível em: <<http://www.educacaotransito.pr.gov.br/arquivos/File/Comunidade/Educar%20para%20o%20Transito.pdf>>. Acesso em: 14/set/2010.
60. Sallum AM, Koizumi MS. Natureza e gravidade das lesões em vítimas de acidente de trânsito de veículos a motor. *Rev Esc Enf USP*. 1999; 33(2):157-64.
61. Alvarez M, Nava JM, Rué M, Quintana S. Mortality prediction in head trauma patients: performance of Glasgow Coma Score and general severity systems. *Crit Care Med*. 1998; 26(1): 142-8.
62. Brenneman FD, Boulanger BR, McLellan BA, Redelmeier DA. Measuring injury severity: time for change? *J Trauma*. 1998; 44(4): 580-2.
63. Balogh Z, Offner PJ, Moore EE, Biffl WL. NISS predicts postinjury multiple organ failure better than ISS. *J Trauma*. 2000; 48(4): 624-7.
64. Drumond Jr M, Lira MMTA, Freitas M, Nitrini TMV, Shibao K. Avaliação da qualidade das informações de mortalidade por acidentes não especificados e eventos com intenção indeterminada. *Rev Saúde Pública*. 1999; 33(3): 273-80.
65. McCoy GF, Johnstone RA, Kenright J. Biomechanical aspects of pelvic and hip injuries in road traffic accidents. *J Orthop Trauma*. 1989; 3: 118-123.

66. Parreira JG, Haddad L, Rasslan S. Lesões abdominais nos traumatizados com fraturas de bacia. *Rev Col Bras Cir.* 2002; 29 (3): 154-160.
67. Rezende E, Reá-Neto A, Mendes CL, e col. Consenso Brasileiro de Monitorização e Suporte Hemodinâmico - Parte V: Suporte Hemodinâmico. *RBTI.* 2006; 18(2): 161-176.
68. Diprose P, Sleet RA. How well do doctors resuscitate patients with haemorrhagic shock? *Archives of Emergency Medicine.* 1993; 10: 135-37.
69. Nascimento Júnior B, Scarpelini S, Rizoli S. Coagulopatia no trauma. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2007; 40(4): 509-17.
70. Chintamani Khanna J, Singh JP, Kulshreshtha P, Kalra P, Priyambada B, et al. Early tracheostomy in closed head injuries: experience at a tertiary center in a developing country – a prospective study. *BMC Emerg Med.* 2005; 5: 8.
71. Ziliotto Júnior A. Infecção em cirurgia de emergências e trauma: prevenção, diagnóstico e tratamento. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2007; 40(3): 329-34.

ANEXO I

ANEXO II

Universidade de São Paulo
Escola de Enfermagem
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto (PROESA)
Instrumento de coleta de dados

I- Dados sociodemográficos, tipo de colisão e atendimento pré-hospitalar (APH):

1. Sexo:

1. F() 2.M ()

2. Idade em anos:

3. Cor:

1. ()Branca

2. ()Negra

3. ()Mulata

4. ()Amarela

4. Grau de Instrução:

1. ()analfabeto

2. ()fundamental incompleto

3. ()fundamental completo

4. ()médio incompleto

5. ()médio completo

6. ()superior incompleto

7. ()superior completo

8. ()anotação indisponível

5. Profissão:

1. ()Produção

2. ()Transformação

3. ()Serviço

4. ()Inativo

5. ()Anotação indisponível

6. Recebeu atendimento pré-hospitalar?

1. Sim () 0. Não ()

7. Tipo de transporte do paciente ao PS:

1. ()coletivo

2. ()automóvel próprio

3. ()ambulância(suporte avançado ou básico)

4. ()viatura policial

5. helicóptero (águia)

8. Tipo de veículo envolvido no acidente (vítima):

1. carro de passeio
2. ônibus
3. veículo de carga
4. moto
5. bicicleta
6. pedestre

9. Tipo de acidente-colisão:

1. ocupante de veículo
2. motociclista
3. pedestre-atropelamento
4. ciclista
5. outros

10. Uso do cinto de segurança:

1. sim 2. não 3. não se aplica

11. Uso do capacete:

1. sim 2. não 3. não se aplica

12. Status do paciente na admissão do PS (baseado no exame físico protocolo do ATLS):

A

1-ar ambiente

2-máscara de O₂

3-IOT

4-cricotireoidectomia

B

1-boa expansividade torácica

2-ausculta pulmonar alterada unilateralmente

3-ausculta pulmonar alterada bilateralmente

C

1-sinais vitais estáveis

2-sinais vitais instáveis

D

1-Glasgow de 3 a 8 (grave)

2-Glasgow de 9 a 12 (moderado)

E

1-ausência de ferimentos, abrasões e escoriações

2-presença de ferimentos, abrasões e escoriações

II- Gravidade das lesões segundo score AIS:

13- Pontuação AIS:

Cabeça ou Pescoço:

sim () não () pontuação-

Face:

sim () não () pontuação-

Tórax:

sim () não () pontuação-

Abdome e Conteúdo Pélvico:

sim () não () pontuação-

Extremidades e cintura pélvica:

sim () não ()

pontuação-

Lesões externas:

sim () não ()

pontuação-

III- Gravidade global da vítima segundo score ISS e MAIS:

14-Diagnóstico Definitivo (pontuação ISS):

15-Diagnóstico Definitivo (pontuação MAIS):

IV- Dados dos períodos pré,trans e pós-operatório:

16-Local da lesão:

1-cabeça ou pescoço

sim () não ()

2-face

sim () não ()

3-tórax

sim () não ()

4-abdome e conteúdo pélvico

sim () não ()

5-extremidades e cintura pélvica

sim () não ()

6-lesões externas

sim () não ()

17-Tipo da lesão:

1-fraturas

sim () não ()

2-lesões de urgência neurocirúrgica

sim () não ()

3-grandes hemorragias e lesões associadas

sim () não ()

4-lesões de tórax

sim () não ()

5-lesões abdominais

sim () não ()

6-lesões de superfície externa

sim () não ()

18-Tipo de cirurgia:

1-neurocirurgia

sim () não ()

2-cirurgia geral

sim () não ()

3-cirurgia torácica

sim () não ()

4-cirurgia ortopédica

sim () não ()

5-cirurgia vascular

sim () não ()

19-Tipo de anestesia:

1-Geral

sim () não ()

2-Regional

sim () não ()

20-Recebeu fluídos?:

1-hemoderivados

sim () não ()

2-hemoconcentrados

sim () não ()

3-cristalóide

sim () não ()

4-colóide

sim () não ()

21-Intercorrências:

1-óbito

sim () não ()

2-PCR

sim () não ()

3-choque hemorrágico

sim () não ()

22-Materiais usados:

1-caixas cirúrgicas específicas para cirurgia de trauma

sim () não ()

2-materiais e instrumentos para controle da temperatura corporal

sim () não ()

3-serras e retratores

sim () não ()

4-escopias

sim () não ()

5-torniquetes

sim () não ()

6-órteses e próteses

sim () não ()

23-Complicações Cirúrgicas:

1-sistema respiratório:

sim () não ()

2-sistema cardíaco:

sim () não ()

3-sistema vascular:

sim () não ()

4-sistema gastrintestinal:

sim () não ()

5-sistema neurológico:

sim () não ()

6-sistema urinário:

sim () não ()

7-complicações infecciosas:

sim () não ()

24-Encaminhamento do paciente no pós-operatório imediato:

1. ()UTI

2. ()retaguarda (Semi-UTI)

3. ()unidade de internação

4. ()outra unidade hospitalar

5. ()óbito

25-Condições de alta:

1. ()com seqüela

2. ()sem seqüela

26-Desfecho da internação:

1. ()óbito

2. ()domicílio

3. ()transferência para outro hospital