**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Morbidade hospitalar por causas externas no Sistema
Único de Saúde em São José dos Campos, SP**

Luís Paulo Rodrigues Melione

**Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de mestre em Saúde
Pública.**

Área de Concentração: Epidemiologia

**Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Helena
Prado de Mello Jorge**

São Paulo

2006

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Morbidade hospitalar por causas externas no Sistema
Único de Saúde em São José dos Campos, SP**

Luís Paulo Rodrigues Melione

**Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de mestre em Saúde
Pública.**

Área de Concentração: Epidemiologia

**Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Helena
Prado de Mello Jorge**

São Paulo

2006

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

DEDICATÓRIA

À Cláudia, minha esposa, pela compreensão, carinho e apoio, sem os quais não seria possível cumprir essa jornada.

Ao meu filho Luís Vinícius, pela paciência e compreensão das horas de afastamento da convivência mútua para a realização desse projeto.

AGRADECIMENTOS

À Profª Drª Maria Helena Prado de Mello Jorge, pela orientação e incentivo para a realização desta pesquisa, e também pelos ensinamentos valiosos sobre o tema “Causas Externas”.

À Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de São José dos Campos, pelo apoio institucional para a concretização do projeto.

À direção do Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, pela facilitação do acesso aos recursos necessários à realização da pesquisa de campo.

Aos funcionários do Serviço de Arquivo Médico e de Informação em Saúde do Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, pelo auxílio na recuperação dos prontuários médico-hospitalares envolvidos no estudo.

Aos funcionários do Setor de Faturamento do Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, pelo profissionalismo e colaboração, na adoção de medidas para o aperfeiçoamento da qualidade da informação sobre internações hospitalares.

Aos funcionários da Gerência de Informação da Secretaria Municipal de Saúde, pelo estímulo e apoio técnico em informática.

À Profª Drª Maria Lúcia Lebrão, pelo exemplo e estímulo pessoal para o desenvolvimento do gosto pelo tema “Morbidade”.

Resumo

MELIONE LPR. Morbidade hospitalar por causas externas no Sistema Único de Saúde em São José dos Campos, SP [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2006.

Objetivos. Realizou-se uma pesquisa com o objetivo de conhecer a qualidade dos dados de internação, os gastos diretos e a morbidade hospitalar por causas externas em São José dos Campos, São Paulo. **Material e Métodos.** Foram estudadas as internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS) por lesões decorrentes de causas externas no primeiro semestre de 2003, no Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence. Este hospital é referência para o atendimento ao trauma no Município. Foram analisados os prontuários de 990 internações. A concordância das variáveis relativas à vítima, à internação e ao agravo foi avaliada pela taxa bruta de concordância e pelo coeficiente Kappa. As lesões e as causas externas foram codificadas segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças. **Resultados.** A taxa de concordância bruta entre os dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS e a avaliação do pesquisador foi de boa qualidade para as variáveis relativas à vítima e à internação, variando de 89,0% a 99,2%. As lesões tiveram concordância ótima, exceto os traumatismos do pescoço ($k=0,73$), traumatismos múltiplos ($k=0,67$), e fraturas do tórax ($k=0,49$). As causas externas tiveram concordância ótima para acidentes de transporte e quedas. A confiabilidade foi menor para agressões ($k=0,50$), causas indeterminadas ($k=0,37$), e complicações da assistência médica ($k=0,03$). Houve concordância ótima nos acidentes de transporte em pedestres, ciclistas e motociclistas. Após ajuste do coeficiente Kappa para vieses e prevalência, os resultados mais baixos do coeficiente mudaram para melhor, exceto as causas indeterminadas. O maior gasto médio de internação foi por acidentes de transporte (R\$ 614,63) seguido das agressões (R\$ 594,90). As lesões com maior gasto médio foram às fraturas de pescoço (R\$ 1.191,42) e traumatismo intracraniano (R\$ 1.000,44). As internações com maior custo-dia foram às fraturas do crânio e dos ossos da face (R\$ 166,72) e traumatismo intra-abdominal (R\$ 148,26). A taxa de mortalidade hospitalar por causas externas foi de 4%, sendo maior

entre pedestres (12,2%) e vítimas de agressões (8,2%). As principais causas externas de internação foram às lesões por acidentes de transporte (31,8%) e quedas (26,7%). A razão de masculinidade foi 3,1:1 e a faixa etária predominante foi 20-29 anos (23,3%). As partes do corpo mais atingidas foram membros inferiores (24,6%) e cabeça (22,0%). As lesões mais frequentes foram às fraturas (49,8%) e o traumatismo intracraniano (13,5%). A maior taxa de internação ocorreu na região Norte do Município. **Conclusões.** As variáveis de estudo tiveram boa qualidade no nível de agregação analisado. Algumas variáveis relativas à vítima e alguns tipos de causas externas necessitam de aperfeiçoamento da qualidade dos dados. O perfil da morbidade hospitalar encontrado confirmou os acidentes de transporte como importante causa externa de internação hospitalar no Município.

Descritores: Acidentes. Causas Externas. Confiabilidade. Hospitalização. Lesões. Morbidade. Sistemas de Informação. Violência.

Abstract

MELIONE LPR. Morbidade hospitalar por causas externas no Sistema Único de Saúde em São José dos Campos, SP./ Hospital morbidity due to external causes via Sistema Único de Saúde in São José dos Campos, SP [dissertation]. São Paulo (BR): Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2006.

Objectives. The objectives of the research were to identify the quality of admission data, direct expenditures, and external-cause hospital morbidity in the city of São José dos Campos, São Paulo, Brazil. **Materials and Methods.** Admissions to the Municipal Hospital Dr. José de Carvalho Florence via *Sistema Único de Saúde* (Unified Health System) resulting from external-cause injuries were analyzed during the first semester of 2003. This Hospital is a reference for trauma care in the city. Nine hundred and ninety patient admission charts were analyzed. Agreement between variables regarding victim, admission and the offence was analyzed by rate of rude agreement and by Kappa coefficient. The injuries and the external causes were codified according to the International Classification of Diseases, 10th revision. **Results.** The rate of rude agreement between the data registered in the Information System and the researcher's evaluation was very good for variables regarding victim and admission with an 89.0% to 99.2% variation. Injuries had very good agreement, except for neck traumas ($k=0.73$), multiple traumas ($k=0.50$), and chest fractures ($k=0.49$). External causes had very good agreement for land transportation accidents and falls. Reliability was smaller for assaults ($k=0.50$), undetermined intent events ($k=0.37$), and medical care complications ($k=0.03$). There was very good agreement for transportation accidents involving pedestrians, cyclists, and motorcyclists. After adjusting the Kappa coefficient for bias & prevalence, the lowest coefficient results changed for better, except for undetermined intent events. The highest external cause average cost for hospital admission was due to land transportation accidents (R\$ 614.63) followed by assaults (R\$ 594.90). The highest injury average cost for hospital admission was neck fractures (R\$ 1,191.42) and intracranial trauma (R\$1,000.44). Admissions with higher daily cost were skull and face fractures (R\$ 166.72) and intraabdominal trauma (R\$ 148.26). External-cause hospital mortality

rate was 4%, being higher among pedestrians (12.2%) and assault victims (8.2%). The main external cause for admissions was due to injuries from land transportation accidents (31.8%) and falls (26.7%). The male ratio was 3.1:1 and the predominant age was 20-29 years of age (23.3%). The most affected parts of the body were the lower limbs (24.6%) and the head (22.0%). The most frequent injuries were fractures (49.8%) and intracranial traumas (13.5%). The highest admission rate occurred in the north-side of the city. **Conclusions.** The study variables were good in the aggregation level analyzed. Some variables regarding the victim and some types of external cause require data quality improvement. The profile of hospital morbidity found in this study has confirmed that land transportation accidents are an important external cause for admission in the city.

Keywords: Accidents. External Causes. Hospitalization. Information Systems. Injuries. Morbidity. Reliability. Violence.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	16
1.2 IMPORTÂNCIA DAS CAUSAS EXTERNAS PARA A SAÚDE PÚBLICA.....	18
1.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	24
1.4 OPORTUNIDADE E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	31
2 OBJETIVOS.....	33
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	34
3.1 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DE INTERNAÇÕES PARA A PESQUISA.....	35
3.2 DEFINIÇÃO DE CASO.....	36
3.3 FONTES DE DADOS.....	36
3.3.1 Base de Dados de AIHs Pagas pelo Ministério da Saúde.....	36
3.3.2 Base de Dados de AIHs Identificadas e Apresentadas pelo Município....	37
3.3.3 Prontuários Médicos dos Pacientes Internados por Causas Externas...	37
3.3.4 Base de Dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade.....	37
3.4 PREPARO DAS BASES DE DADOS.....	38
3.4.1 Relacionamento das Bases de Dados.....	38
3.4.2 Manejo das Reinternações.....	38
3.5 ESTUDO PILOTO.....	39
3.6 FORMULÁRIO DE CONSULTA AO PRONTUÁRIO.....	39
3.7 VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	40
3.7.1 Variáveis Relativas à Vítima.....	40
3.7.2 Variáveis Relativas à Internação.....	41
3.7.3 Variáveis Relativas ao Agravado.....	44
3.8 INDICADORES E MÉTODOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	46
3.8.1 Concordância.....	48
3.8.2 Indicadores Administrativos.....	49

3.8.3 Indicadores Epidemiológicos.....	49
3.8.4 Diagnóstico Secundário de Internação e Causa Básica de Morte.....	51
3.9 LIMITAÇÕES PRÉVIAS DA PESQUISA.....	52
3.10 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	52
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	54
4.1 ANÁLISE DE CONCORDÂNCIA.....	56
4.1.1 Variáveis Relativas à Vítima.....	56
4.1.2 Variáveis Relativas à Internação.....	58
4.1.3 Variáveis Relativas ao Agravamento.....	61
4.2 INDICADORES ADMINISTRATIVOS.....	75
4.2.1 Tipo de Entrada Hospitalar.....	75
4.2.2 Gastos Hospitalares e Tempo Médio de Permanência.....	78
4.2.3 Tipo de Saída e Taxa de Mortalidade Hospitalar.....	86
4.3 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS.....	90
4.3.1 Morbidade Hospitalar.....	90
4.3.2 Taxa de Internação.....	124
4.4 DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO DE INTERNAÇÃO E CAUSA BÁSICA DE MORTE.....	127
5 CONCLUSÕES.....	132
6 ALGUMAS RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	138
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	141
ANEXOS.....	149
Anexo 1 - Formulário de consulta ao prontuário.....	150
Anexo 2 - Internações cuja causa externa foi descartada ou não pode ser confirmada na avaliação do pesquisador.....	151
Anexo 3 - Número e proporção de internações pelo SUS por causas externas no Município de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	152
Anexo 4 - Número e proporção de internações pelo SUS por causas externas no Hospital Municipal de São José dos Campos, de 2003 a 2005.....	153

Lista de Tabelas

Tabela 3.1	Internações pelo SUS por causa externas, segundo semestre de internação, no Hospital Municipal de São José dos Campos, 2003.....	51
Tabela 4.1	Taxa de concordância bruta de variáveis relativas às internações por causas externas, na AIH e na avaliação do pesquisador, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	60
Tabela 4.2	Comparação do município de residência pelo código IBGE na AIH e na avaliação do pesquisador, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	60
Tabela 4.3	Proporção de discordâncias entre o diagnóstico principal na AIH e na avaliação do pesquisador, potencialmente induzidas pela Tabela de Procedimentos x CID-10, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	62
Tabela 4.4	Número de concordâncias e discordâncias entre o registro na AIH e na avaliação do pesquisador, das principais variáveis relativas ao agravo, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	65
Tabela 4.5	Concordância entre o registro na AIH e a avaliação do pesquisador das principais variáveis relativas ao agravo através do coeficiente Kappa bruto e ajustado, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	66
Tabela 4.6	Número e proporção de tipo de causa externa na AIH e na avaliação do pesquisador, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	71
Tabela 4.7	Comparação do tipo de causa externa na AIH e na avaliação do pesquisador, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	72

Tabela 4.8	Comparação da qualidade da vítima de acidente de transporte na AIH e na avaliação do pesquisador, de internações no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	74
Tabela 4.9	Internações por causas externas segundo tipo de causa e tipo de entrada hospitalar, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	77
Tabela 4.10	Número, gasto médio, custo-dia e tempo médio de permanência (TMP) de internações por causas externas, segundo segmento corporal afetado, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	79
Tabela 4.11	Número, gasto médio, custo-dia e tempo médio de permanência (TMP) de internações por causas externas, segundo natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	82
Tabela 4.12	Número, gasto médio, custo-dia e tempo médio de permanência (TMP) de internações por causas externas, segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	82
Tabela 4.13	Gasto médio de internação (em reais) por tipo de causa externa e natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	83
Tabela 4.14	Gasto médio de internação (em reais) por lesões e causas externas, segundo tipo de saída hospitalar, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	85
Tabela 4.15	Número e proporção de internações por causas externas segundo tipo de saída hospitalar, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	86
Tabela 4.16	Taxa de mortalidade hospitalar por causas externas, segundo segmento corporal afetado, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	87
Tabela 4.17	Taxa de mortalidade hospitalar por causas externas, segundo natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	88

Tabela 4.18	Taxa de mortalidade hospitalar por causas externas, segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	89
Tabela 4.19	Número e proporção de internações por causas externas segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	90
Tabela 4.20	Internações por causas externas segundo tipo de causa e local de residência, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	92
Tabela 4.21	Número e proporção de internações por causas externas segundo sexo e tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	96
Tabela 4.22	Razão de masculinidade de internações por causas externas indeterminadas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	96
Tabela 4.23	Razão de masculinidade de internações por causas externas segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	97
Tabela 4.24	Internações por causas externas, segundo tipo de causa e segmento corporal afetado, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	98
Tabela 4.25	Internações por causas externas, segundo tipo de causa e natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	99
Tabela 4.26	Número e proporção de internações por causas externas, segundo tipo de causa e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	103
Tabela 4.27	Número e proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	104

Tabela 4.28	Número e proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	108
Tabela 4.29	Internações por acidentes de transporte segundo sexo e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	109
Tabela 4.30	Razão de masculinidade de internações por acidentes de transporte segundo sexo e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	110
Tabela 4.31	Razão de masculinidade de internações por acidentes de transporte segundo sexo e qualidade da vítima, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	111
Tabela 4.32	Número e proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima e segmento corporal afetado, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	113
Tabela 4.33	Número e proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima e natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	114
Tabela 4.34	Número e proporção de internações por quedas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	115
Tabela 4.35	Internações por quedas segundo sexo e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	116
Tabela 4.36	Razão de masculinidade de internações por quedas segundo idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	117
Tabela 4.37	Número e proporção de internações pelas demais causas acidentais, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	119

Tabela 4.38	Razão de masculinidade de internações por agressões segundo sexo e agente causador, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	121
Tabela 4.39	Número e proporção de internações por complicações da assistência médica, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	122
Tabela 4.40	Número, proporção e taxa de internação pelo SUS por causas externas segundo região urbana de residência, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	125
Tabela 4.41	Número e taxa de internação pelo SUS por causas externas segundo região urbana de residência e tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	126
Tabela 4.42	Tipo de causa externa segundo a informação registrada na AIH, na avaliação do pesquisador e na Declaração de Óbito, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	128
Tabela 4.43	Tipo de causa externa, segundo diagnóstico secundário na AIH e causa básica de morte na Declaração de Óbito, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	130
Tabela 4.44	Tipo de causa externa, segundo diagnóstico secundário na avaliação do pesquisador e causa básica de morte na Declaração de Óbito, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	131

Lista de Figuras

Figura 1.1	Regiões geográficas da área urbana do Município de São José dos Campos, população em 2000 e densidade demográfica.....	27
Figura 1.2	Mortalidade proporcional segundo grupos de causas definidas em São José dos Campos, de 1980 a 2003.....	28
Figura 1.3	Taxas de mortalidade por causas externas segundo tipo de causa em São José dos Campos, de 1980 a 2003.....	29
Figura 1.4	Taxa de internação pelo SUS por acidentes de transporte ocorridos em São José dos Campos, São Paulo, de 1998 a 2002.....	30
Figura 1.5	Taxas de internação pelo SUS por acidentes de transporte segundo tipo de vítima ocorridos em São José dos Campos, São Paulo, de 1998 a 2002.....	31
Figura 3.1	Composição da população de estudo segundo seus diferentes momentos de análise.....	47
Figura 4.1	Proporção de internações por causas externas segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	91
Figura 4.2	Proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.....	105

Lista de Quadros

Quadro 3.1	Sinonímia de nomes de agrupamentos de lesões e causas externas da CID-10 utilizados na pesquisa.....	53
------------	--	----

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As conseqüências das causas externas de morbidade e mortalidade para a sociedade alcançam diversos setores e a comunidade de várias maneiras. A economia de um modo geral é afetada pelos custos crescentes com segurança privada pessoal e patrimonial, entre outros aspectos. A segurança pública necessita investir cada vez mais no aparato policial e na incorporação de tecnologia para o combate à violência. A seguridade social deve assumir os gastos previdenciários da invalidez precoce. O setor saúde tem recebido a incumbência de arcar com os custos de tratamento das lesões decorrentes desses agravos. Numa análise mais profunda será possível identificar muitas outras áreas comprometidas por esse fenômeno. A vida das pessoas é prejudicada na saúde física e mental, ao conviver com a morte, as seqüelas, o drama da invalidez, a perda de renda provocada pela improdutividade e o sentimento de insegurança. Não se pode esquecer que são os jovens as maiores vítimas.

O grande impacto do fenômeno da violência tem levado ao estudo dos seus determinantes, a mensuração de sua magnitude e a caracterização de suas vítimas. Não só a violência declarada como tal, mas também a violência, que muitas vezes está disfarçada nas chamadas causas acidentais de trauma, têm sido estudada, como os acidentes de transporte e de trabalho.

Trata-se de problema antigo, que acompanha a história da humanidade. E cada vez mais no Brasil, o tema da violência tem ocupado as agendas do Estado, da sociedade e do cidadão. Principalmente nas três últimas décadas, os nossos pensamentos foram constantemente tomados por preocupações relacionadas a como escapar da morte ou do sofrimento por situações que o bom senso nos faria considerar evitáveis. Analisar o fenômeno da violência é uma tarefa muito difícil. No Brasil, apesar de iniciativas institucionais direcionadas para a melhoria de informação sobre a violência, os dados são de um modo geral difíceis de se obter e

de pouca qualidade. Grandes esforços têm sido feitos para se entender os determinantes da violência e também para medi-la de alguma forma.

A violência é um fenômeno multicausal, no qual se entrelaçam fatores históricos, contextuais, estruturais, culturais, conjunturais, interpessoais, mentais e biológicos (MINAYO, 2003). As suas manifestações vão além da ameaça a vida e o patrimônio. Segundo esta autora:

A violência não se resume às delinquências. Suas formas culturalmente naturalizadas de agressões interpessoais, de discriminações raciais ou contra grupos específicos como homossexuais, de abusos e de dominação contra crianças, mulheres, idosos, deficientes físicos constituem um ambiente sociocultural adverso e, freqüentemente, portador de exclusão e de lesões físicas e emocionais. Todas essas formas são potencializadoras da violência social difusa e se alimentam dela (MINAYO, 2003, p. 43-4).

A tendência de crescimento mundial da violência também teve impacto no crescimento do crime violento no Brasil, que se encontra na rota do tráfico internacional de drogas e do contrabando de armas, chegando a altas taxas de criminalidade violenta no Rio de Janeiro e São Paulo (ADORNO, 1998). A delinquência organizada se vale da inclusão da pobreza na operacionalização de seus negócios lucrativos, situação de vida de uma legião de pessoas que de outra forma não permitiria acesso aos bens econômicos e de consumo (MINAYO, 2003).

Esta constatação não significa dizer que a pobreza gera o crime. Sua base social é a desigualdade social e a violência no Brasil não está restrita a guetos ou periferias, ela se tornou um fenômeno nacional (MIR, 2004). O comportamento violento no trânsito é um exemplo da violência disfarçada de acidente que é freqüente em classes sociais de maior poder aquisitivo. Jovens que dirigem desde o início da adolescência, são estimulados e “protegidos” pelas próprias famílias em seu comportamento desafiador da legislação de trânsito (DELLATORRE, 1999).

O que se vê, na ponta visível da violência, é a ameaça à vida e ao patrimônio, problemas para os quais a solução, para muitos atores da sociedade, se resolve com investimento em segurança e repressão. Como se pode observar, é bastante complexa a compreensão do fenômeno da violência, tal qual esta se estabeleceu em nossa sociedade.

1.2 IMPORTÂNCIA DAS CAUSAS EXTERNAS PARA A SAÚDE PÚBLICA

A Organização Mundial da Saúde classifica os acidentes e a violência, para fins de comparabilidade estatística entre os países, como “Causas Externas”. Na décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), compõem o capítulo XX, denominado Causas Externas de Morbidade e de Mortalidade (OMS, 1995). Esta forma de classificação permite diferenciar as chamadas causas naturais ou doenças desses eventos ou agravos que acometem a integridade física e mental das pessoas.

As causas externas vêm se configurando como uma importante causa de mortalidade e morbidade tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. Estimou-se que, no ano de 2000, em todo o mundo, mais de 1,6 milhões de pessoas morreram como resultado de violência e que menos de 10% dessas mortes ocorreu em países de renda alta (KRUG e col., 2002).

No Brasil, têm correspondido à segunda ou terceira causa de óbito, mas foram a primeira causa nas faixas etárias de 1 a 44 anos em 2003, atingindo principalmente os homens jovens. Os homicídios foram responsáveis por 51 mil mortes e os acidentes de trânsito por 33 mil mortes nesse mesmo ano (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006a). A esperança de vida ao nascer é afetada por esta distribuição da mortalidade entre os jovens. No Brasil, a mortalidade por acidentes e violências representou 2,6 milhões de anos potenciais de vida perdidos (APVP) em 1981 e 3,4 milhões em 1991 (IUNES, 1997). No Estado de São Paulo, entre os anos de 1980 e 1999, a eliminação das mortes por causas externas levaria ao aumento na esperança de vida ao nascer entre os homens de 2,4 anos em 1980-81, 3,2 anos em 1990-91 e 3,6 anos em 1998-99. Neste último período, o ganho relativo aos homicídios representou quase a metade do ganho total das causas externas (CAMARGO, 2002).

As internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS) por causas externas, embora tenham menor tempo médio de permanência do que as internações por causas naturais, tem custo-dia maior e seu gasto médio é também mais elevado (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2004). O impacto econômico dos acidentes de

trânsito nas regiões urbanas brasileiras foi estudado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2001, no qual foram levados em consideração custos diversificados, com predomínio dos custos com perda de produção, danos a veículos e atendimento médico hospitalar. Os acidentes com vítimas tiveram custo muito maior, apesar da quantidade bem menor de ocorrências, em relação aos acidentes sem vítimas (IPEA, 2003).

Ainda são incipientes os esforços para a estimação do impacto econômico dos acidentes e a violência no Brasil, apesar da importância do problema (IUNES, 1997). Particularmente para o setor saúde os custos são impressionantes. Segundo MIR (2004) 24% do total de despesas do sistema de saúde pública do país é gasto com vítimas de trauma.

O conhecimento sobre o perfil epidemiológico das vítimas de lesões tem sido adquirido, principalmente, utilizando-se dados de mortalidade, pois são mais facilmente obtidos, de forma sistematizada e com melhor qualidade (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2004). Por outro lado, algumas vezes, tem sido encontrada baixa concordância entre a causa básica do óbito registrada na Declaração de Óbito (DO) e o tipo de causa externa após investigação, principalmente em relação aos acidentes, quedas e acidentes de trânsito não especificados (DRUMOND JR e col., 1999). A falta de detalhamento na descrição do tipo de acidente ou violência prejudica o diagnóstico da situação de saúde e, por consequência, a implantação de políticas públicas para a prevenção dos agravos.

A Declaração de Óbito permite ao médico legista informar o local de ocorrência do agravo e o tipo de causa externa detalhada. Entretanto, estas informações não são sistematicamente incluídas na DO apesar, de muitas vezes, existirem documentos nos Institutos Médico-Legais (IML) com esses dados (DRUMOND JR e col., 1999). Os setores de informação das secretarias municipais de saúde necessitam recuperar essa informação junto aos IML e delegacias de polícia, o que, na prática, não é realizado pela maioria dos municípios.

As dificuldades apontadas anteriormente são antigas e alguns esforços no sentido de melhorar a qualidade do preenchimento das declarações de óbito para causas externas têm sido desenvolvidos. MELLO JORGE e col. (2003) desenvolveram um guia para o aprimoramento da qualidade da informação sobre

acidentes e violências, onde são discutidos aspectos relacionados à busca de dados para o preenchimento adequado da DO, a orientação aos médicos legistas, a investigação dos casos considerados “problema” e a complementação da informação incompleta na DO com notícias veiculadas na imprensa, ou investigação de cada caso.

Neste contexto, tornaram-se necessários sistemas de informação confiáveis também sobre morbidade por acidentes e violência, que pudessem captar as vítimas sobreviventes do óbito no momento do agravo. Os dados sobre morbidade por causas externas são escassos e de difícil análise, pelo sub-registro dos eventos e pela falta de sistemas de informação específicos sobre esse tema. Geralmente são aproveitadas bases de dados originalmente desenvolvidas para o faturamento de internações hospitalares. Acresce que os atendimentos ambulatoriais às vítimas de acidentes e violência nos serviços de emergência não são sistematicamente capturados para o sistema de informação.

Estima-se que, nos países desenvolvidos, para cada óbito por lesões, 30 vítimas são hospitalizadas e 300 são tratadas em serviços de emergência e depois liberadas (OMS, 2004). A proporção de atendimentos ambulatoriais por causas externas é bem maior do que as internações hospitalares, que se restringem aos casos mais graves. Em São José dos Campos ocorreram três internações pelo SUS para cada óbito por acidente de transporte no período de 1998 a 2002 (MELIONE, 2004). Em Londrina, Estado do Paraná, foram estudadas, no primeiro semestre de 1996, as vítimas de acidentes de transporte registradas pela Polícia Militar, os óbitos, os atendimentos em pronto-socorro e as internações pelo SUS, tendo sido encontrada uma proporção de internação por acidentes de transporte de 10,8% (ANDRADE e MELLO JORGE, 2000). A abordagem das internações hospitalares pelo SUS pode facilitar a análise do perfil das vítimas, o que muitas vezes é prejudicado pelo menor número de óbitos por esta causa, principalmente no nível municipal.

As informações sobre morbidade hospitalar por causas externas referem-se àquelas cujas lesões são mais graves, que levam à internação hospitalar e são úteis para dimensionar o problema no âmbito pessoal/familiar e no âmbito da organização da assistência médica.

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) permite uma análise de dados sobre acidentes e violência. Este sistema é criticado como fonte de informação epidemiológica devido ao seu caráter de controle de pagamento de internações hospitalares financiadas pelo SUS. No entanto, é hoje um sistema de informação disponível ao público em geral em meio eletrônico com defasagem de cerca de dois meses.

Segundo FERNANDES e col. (2000) os dados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), que se constituem no instrumento de pagamento das internações hospitalares do SUS, são capazes de oferecer indícios de tendências, graças ao grande volume de dados, apesar de alguns problemas encontrados quando de sua avaliação.

Para Hodgson e Meiners, **apud** IUNES (1997) o custo econômico de uma doença, ou problema de saúde, pode ser classificado em custos diretos e indiretos. Os custos diretos referem-se aos custos médicos (exames, procedimentos, consultas, internações, reabilitação e outros) e os custos indiretos referem-se às despesas de parentes e acompanhantes com transporte e dietas especiais, por exemplo. Os custos indiretos são os relacionados com a perda de produção e produtividade decorrentes da doença ou problema de saúde (p. 39).

Os valores reembolsados aos hospitais pelo Ministério da Saúde, para remuneração pelas internações por causas naturais e externas através do SUS, representam parte dos custos diretos médico-hospitalares. Estes valores são baseados em uma tabela própria de valores de procedimentos hospitalares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006d). Esta tabela atribui valores médios por componentes de custo de internação com diferentes pesos. São principalmente: serviços hospitalares, serviços profissionais, serviços auxiliares diagnóstico-terapêuticos (SADT), materiais e medicamentos, órteses e próteses, Unidade de Terapia Intensiva e sangue. Ocorre que muitos dos valores constantes dessa tabela são defasados em relação aos valores reais efetivamente despendidos pelos hospitais e a diferença entre esses valores é assumida com recursos próprios pelos respectivos serviços.

De acordo com IUNES (1997) “...os valores absolutos e os pesos relativos dos diversos componentes da AIH estão muito mais relacionados com limitações orçamentárias do que com a estrutura de custos do procedimento” (p. 40). Por esta

razão, diz-se que os valores pagos pelo Ministério da Saúde não refletem os custos diretos verdadeiros da assistência hospitalar pública e sim os gastos do governo federal. No entanto, a inexistência de outra fonte de informação disponível com valores mais próximos do custo real, torna a base de dados do SIH-SUS uma fonte importante de informação para análise dos gastos com internação hospitalar pelo SUS, desde que se leve em consideração essa limitação.

As internações pagas pelo SUS não representam a totalidade dos casos, visto que os usuários de seguro-saúde e particulares não são incorporados no sistema de informação. No entanto, em relação às causas externas, é possível afirmar que quase todos os atendimentos acabam sendo direcionados primeiramente para os hospitais públicos ou conveniados do SUS, devido ao caráter de emergência do atendimento. Esta característica da assistência torna a base de dados do SIH-SUS uma importante fonte de informação sobre morbidade por causas externas.

O Ministério da Saúde implantou a CID-10 para morbidade ambulatorial e hospitalar, a partir de janeiro de 1998, através da portaria n. 1.311 de 12 de setembro de 1997 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1997a). Na mesma época, foi implantado no SIH-SUS, através da Portaria n. 142, de 13 de novembro de 1997, o uso da CID-10 com o registro no campo “diagnóstico principal” do código referente à natureza da lesão provocada pela causa externa que motivou a internação, e no campo “diagnóstico secundário”, do código referente a causa externa que motivou a internação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1997b). Desta forma, foi estabelecido o marco legal para a formação de uma base de dados de abrangência nacional sobre internações pelo SUS por causas externas.

A Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001a) tem como uma de suas diretrizes a monitorização da ocorrência de acidentes e violências. Um dos itens desta diretriz é a efetivação da especificação do tipo de causa externa no prontuário médico e nas AIHs.

O perfil epidemiológico da mortalidade por causas externas é diferente da morbidade. Nos Estados Unidos da América (EUA), em 2003, as principais causas de morte por lesão foram os acidentes de trânsito com veículo a motor, os envenenamentos acidentais, as quedas não intencionais, os suicídios por arma de

fogo e os homicídios por arma de fogo, nesta ordem. Neste mesmo ano, também nos EUA as principais causas de lesão não fatal foram, respectivamente: as quedas acidentais, os impactos acidentais causados por ou contra objeto, os esforços excessivos e os acidentes com ocupantes de veículos a motor (CDC, 2006).

No Brasil, em 2000, as causas externas representaram 12,5% dos óbitos e 5,2% das internações pelo SUS. As principais causas de mortalidade nesse grupo foram os homicídios (38,3%) vindo depois os acidentes de transporte (25,0%). Na morbidade hospitalar as quedas foram a primeira causa de internação (42,8%). Em segundo lugar foram às demais causas acidentais (28,4%) e em terceiro os acidentes de transporte (18,2%) (GAWRYSZEWSKI e col., 2004).

Com o objetivo de aperfeiçoar o registro dos diagnósticos de internação no SIH-SUS foi realizado um treinamento, para os coletadores de dados da AIH, sobre morbidade em CID-10, nos hospitais de São José dos Campos em 1997 (MELIONE, 2002). A codificação de doenças era feita por profissionais administrativos no setor de faturamento, onde os procedimentos hospitalares eram codificados, mediante consulta às tabelas de procedimentos do SUS com diagnósticos de doença padronizados associados aos procedimentos. A única alternativa possível foi treinar esses “faturistas” para codificação de morbidade, segundo as regras da CID-10, orientando-se os mesmos à pesquisa da lesão (diagnóstico principal) no resumo de alta, e da causa externa (diagnóstico secundário) na ficha de atendimento de emergência ou na ficha de evolução clínica do paciente.

Existem poucos estudos sobre a confiabilidade dos dados de internação hospitalar (LAURENTI e col., 2004). Entre essas pesquisas, LEBRÃO (1978) realizou análise de fidedignidade dos dados estatísticos hospitalares, anterior a existência da AIH, disponíveis na Secretaria de Estado da Saúde em 1974, no Vale do Paraíba, utilizando o Boletim CAH 101 – Movimento de Pacientes Saídos. VERAS e MARTINS (1994) estudaram a confiabilidade dos dados das AIHs na cidade do Rio de Janeiro, em 1986. MATHIAS e SOBOLL (1998) avaliaram a qualidade dos dados do campo diagnóstico principal, em nível de capítulo e de agrupamento da Classificação Internacional de Doenças, em Maringá, 1992. Outros estudos realizados com a finalidade de avaliar a qualidade das informações no SIH-SUS foram o de ESCOSTEGUY e col. (2002), que avaliou a qualidade de

informações sobre infarto agudo do miocárdio e o de FERNANDES e col. (2000). Um estudo sobre a qualidade dos dados de tipo de vítima de acidente de transporte foi realizado em Londrina, em 1996 (ANDRADE e MELLO JORGE, 2001).

1.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Município de São José dos Campos está situado a leste do Estado de São Paulo, no médio Vale do Paraíba (Bacia do Rio Paraíba do Sul). O início da ocupação de seu território data do final do século XVI. A partir de meados do século XIX, viveu um ciclo de crescimento econômico com o desenvolvimento da agricultura algodoeira e posteriormente a cafeeira. Em 1871 recebeu a atual denominação de São José dos Campos seguida pela criação da Comarca em 1872. A cidade passou a ser procurada, desde o início do século XX, para o tratamento da tuberculose pulmonar, devido às condições climáticas supostamente favoráveis. A partir de 1935, São José foi transformada em Estância Hidromineral (era sanatorial). Verificou-se o crescimento do fluxo migratório, caracterizado pela procura de amparo médico e assistência filantrópica. O fim da era sanatorial se iniciou com a mudança da forma de tratamento da doença, que passou a ser ambulatorial, embasada no uso de antibióticos (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2004a).

O processo de industrialização do município foi impulsionado com a instalação do Centro Técnico de Aeronáutica (CTA) e do Instituto de Tecnologia de Aeronáutica (ITA), em 1950. A inauguração da Rodovia Presidente Dutra, em 1951, facilitou a ligação entre Rio de Janeiro e São Paulo e ajudou a atrair indústrias de grande porte nas décadas de 1960/1970. A localização da cidade entre as duas principais regiões metropolitanas do País e a proximidade do Porto de São Sebastião e Serra da Mantiqueira, vem consolidando São José dos Campos tanto como um pólo industrial de grande porte como também um centro comercial e prestador de serviços

para a Região (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2004a).

Segundo o Censo Demográfico 2000 o Município contava com uma população de 539.313 habitantes e taxa de urbanização de 98,8% (IBGE, 2006). A zona rural do Município ocupa 80% do seu território, com topografia acidentada. O crescimento populacional de São José dos Campos apresentou maiores taxas entre as décadas de 50 e 80. Na década de oitenta, grande parte do crescimento populacional foi marcada pela migração, mais marcante entre 1985 e 1991. Já na década de noventa houve uma redução tanto do fluxo migratório como do crescimento vegetativo. Comparando-se a estrutura etária da população entre os censos de 1970 e 2000, pode-se observar a redução da proporção das faixas etárias mais jovens, especialmente de zero a quatro anos, que refletiu a queda da taxa de fecundidade no período e o aumento da população adulta e idosa, caracterizando o envelhecimento da população (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2004a).

As transformações ocorridas na paisagem urbana da cidade nas últimas décadas foram muito grandes. Na figura 1.1 está representada a área urbana de São José dos Campos. É marcante o eixo de desenvolvimento em torno da BR 116 - Rodovia Presidente Dutra, que corta praticamente ao meio a região urbana. Três outras rodovias possuem trechos no limites da cidade: a SP 99 - Rodovia dos Tamoios, que liga São José dos Campos ao Litoral Norte do Estado, a SP 50 - Estrada Velha de Campos do Jordão, ligando também ao Sul de Minas Gerais e a SP 70 - Rodovia Carvalho Pinto, que faz a conexão do eixo metropolitano de São Paulo com a Rodovia dos Tamoios.

O Município é dividido em seis regiões geográficas*. As regiões Centro e Sul têm a maior densidade populacional. As regiões Leste e Sudeste apresentam grandes espaços vazios populacionais com áreas dispersas com maior densidade populacional. A região Norte é a de menor densidade populacional e onde fica quase toda a zona rural (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2003). Há uma caracterização sócio-econômica razoavelmente definida entre as regiões. A população com maior poder aquisitivo, menor taxa de desemprego e maior escolaridade predomina nas regiões

* Lei Municipal n. 6.378/03, de 01 de setembro de 2003. Boletim do Município, São José dos Campos, n. 1.576, p. 1-2, 12 set 2003.

Oeste e Centro. Nas regiões Leste, Sudeste e Sul predomina a população com menor poder aquisitivo, maior taxa de desemprego e menor escolaridade e as regiões Centro e Norte apresentam maior proporção de idosos (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2003).

Com o mapa é possível perceber a existência de grandes distâncias entre os bairros, a necessidade de vias de escoamento do tráfego de média velocidade e o conseqüente número elevado de pessoas que necessitam de calçadas adequadas, passarelas e ciclovias. A proximidade da rodovia e a existência de espaços vazios urbanos, mesclados a aglomerados populacionais isolados com alta densidade demográfica, onde a presença do Estado é menor, são aspectos facilitadores da criminalidade.

Figura 1.1 - Regiões geográficas da área urbana do Município de São José dos Campos, população em 2000 e densidade demográfica.

Fonte: IBGE, 2006; São José dos Campos, 2003.

A mortalidade proporcional por causas medida a partir de 1980 em São José dos Campos, já apresentava as doenças do aparelho circulatório como principal causa de morte, resultado da mudança no perfil da mortalidade característico da transição epidemiológica brasileira. As causas externas desde essa época eram a segunda causa de morte, condição esta que perdura até hoje e pode ser observada na figura 1.2, que mostra uma série histórica da mortalidade proporcional por causas definidas em São José dos Campos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006a). Nesta figura, é perceptível a tendência de aumento da proporção de mortes por causas externas entre 1994 e 2001. Em 2002 e 2003 teve início uma queda dessa proporção, que se aproximou, então, da mortalidade por neoplasias.

Figura 1.2 - Mortalidade proporcional segundo grupos de causas definidas, em São José dos Campos, de 1980 a 2003.

Fonte: Ministério da Saúde, 2006a.

Até 1992 os acidentes de transporte foram a principal causa de morte por causas externas de residentes em São José dos Campos seguido dos homicídios (Figura 1.3). A partir de 1993 a situação se inverteu e os homicídios passaram a ser a

primeira causa de mortes por causas externas. Essa inversão ocorreu no Estado de São Paulo a partir de 1989 e no Brasil como um todo a partir de 1990 (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2006a).

Nos países desenvolvidos predomina a mortalidade por causas acidentais (acidentes de trânsito e quedas), ao contrário do que ocorre no Brasil (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 2004).

A taxa de mortalidade por homicídios apresentou tendência de aumento ao longo da década de 90 e, a partir de 2000, vem ocorrendo um decréscimo dessa taxa. Esse fenômeno ocorreu em São José dos Campos e seguiu a tendência de queda do Estado de São Paulo (GAWRYSZEWSKI e col., 2005). Em relação aos acidentes de transporte, a taxa de mortalidade no município vinha em tendência crescente de 1990 a 1997, e começou a decrescer a partir de 1998 (Figura 1.3). Esta redução parece ser resultado das medidas de segurança no trânsito implantadas com a entrada em vigor do novo Código de Trânsito Brasileiro* (CTB), em vigor desde 22 de janeiro de 1998.

Figura 1.3 - Taxas de mortalidade por causas externas segundo tipo de causa, em São José dos Campos, de 1980 a 2003.

Fonte: Ministério da Saúde, 2006a.

* Lei Federal n. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Diário Oficial da União, Brasília, n. 184, p. 21.201-246, 24 set. 1997. Seção 1.

Por outro lado, foi identificada por MELIONE (2004) uma reversão da tendência de queda das internações pelo SUS por acidentes de transporte a partir de 2001 em São José dos Campos (Figura 1.4), apesar da tendência de queda da mortalidade no mesmo período. Este mesmo autor identificou também um aumento na taxa de internação em ciclistas crescente e progressiva entre 1998 e 2002. A categoria dos ocupantes de veículos praticamente não sofreu variação até 2001, tendo apresentado um crescimento da taxa de internação em 2002. Os pedestres tiveram redução da taxa de internação entre 1998 e 1999, esta permaneceu estagnada até 2001 e recrudescceu em 2002. Entre os motociclistas houve redução da taxa de internação entre 1998 e 2000, mas a partir de 2001 houve uma reversão importante, chegando a valores maiores do que em 1998 (Figura 1.5).

Uma explicação plausível para essa situação seria o surgimento de fatores relacionados com a prevenção primária como a implantação de legislação tornando obrigatório o uso de cinto de segurança e maior rigor na fiscalização, além de fatores relacionados com a prevenção secundária, como a expansão do atendimento pré-hospitalar ao trauma nos centros urbanos e o aperfeiçoamento da atenção médica hospitalar de emergência.

Figura 1.4 - Taxa de internação pelo SUS* por acidentes de transporte ocorridos em São José dos Campos, São Paulo, de 1998 a 2002.

Fonte: MELIONE, 2004.

* Internações apresentadas ao Ministério da Saúde, excluídas as reinternações para complementação de tratamento e por seqüelas.

Figura 1.5 - Taxas de internação pelo SUS* por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima, ocorridos em São José dos Campos, São Paulo, de 1998 a 2002.

Fonte: MELIONE, 2004.

* Internações apresentadas ao Ministério da Saúde, excluídas as reinternações para complementação de tratamento e por seqüelas.

1.4 OPORTUNIDADE E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

São José dos Campos deixou de ser uma estância climática do interior para se consolidar como um pólo industrial de grande porte, além de ter experimentado grande desenvolvimento no setor de prestação serviços, conforme já referido. As grandes transformações pelas quais passou a sua paisagem urbana e o crescimento populacional com uma alta taxa de urbanização, desenharam novos perfis de morbimortalidade que devem ser identificados e discutidos com a sociedade. É oportuno que se estudem, assim, algumas características dos acidentes e da violência no Município, em vista do quadro epidemiológico previamente identificado.

O Programa Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito identificou áreas prioritárias para o desenvolvimento do programa, levando em consideração para sua definição, os critérios de mortalidade por acidente de

trânsito e o conceito de aglomerado urbano. São José dos Campos foi incluída como cidade pólo e seu respectivo aglomerado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Justifica-se assim este trabalho, que pretende analisar, não só a morbidade hospitalar do SUS de pacientes internados por lesões decorrentes de causas externas e apresentar indicadores epidemiológicos e administrativos relativos a essas internações, mas também avaliar a qualidade dessa informação e mensurar a contribuição que as informações de internação podem oferecer aos dados de mortalidade e vice-versa.

Seria desejável que a pesquisa fosse realizada em todos os hospitais que realizaram internações pelo SUS no Município. No entanto, a operacionalização de uma pesquisa desse porte não foi possível, considerando-se a disponibilidade de tempo e de recursos do pesquisador.

O hospital utilizado para a coleta de dados, entretanto, representa a principal referência para trauma na área e, no período estudado, correspondeu a mais de 86% das internações por causas externas pelo SUS.

2 OBJETIVOS

- 2.1 Analisar a concordância da codificação dos diagnósticos principal e secundário e de outras variáveis entre a base de dados do SIH-SUS e as anotações constantes do prontuário do paciente;
- 2.2 Descrever indicadores administrativos de internação hospitalar dos pacientes internados por causas externas (tipo de entrada, gasto médio, custo-dia, tempo médio de permanência, tipo de saída e taxa de mortalidade hospitalar);
- 2.3 Descrever a morbidade hospitalar por causas externas segundo lesão, tipo de causa externa, sexo e idade e as taxas de internação por causas externas segundo região de residência e tipo de causa externa;
- 2.4 Comparar os diagnósticos secundários de internação por causas externas no SIH-SUS com a causa básica de morte registrada na Declaração de Óbito das vítimas que evoluíram para óbito.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O material de estudo para a pesquisa foi constituído das internações por causas externas pagas pelo Sistema Único de Saúde no Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, em São José dos Campos, Estado de São Paulo, entre 01 de janeiro e 30 de junho de 2003. Segundo um levantamento preliminar ocorreram, nesse hospital, 86,3% das internações pelo SUS por causas externas no Município no mesmo período, o que representou um número de 993 internações.

A principal referência para os serviços de resgate às vítimas de acidentes e violência em São José dos Campos é o Hospital Municipal. A maioria das internações particulares e por seguro-saúde ocorre após o primeiro atendimento e estabilização da vítima nesse hospital, que possui o maior grau de resolutividade para o atendimento ao trauma na região. Esta característica confere ao Hospital Municipal grande cobertura de atendimento ao trauma no Município.

Foi um estudo seccional descritivo sobre as internações hospitalares por lesões decorrentes de causas externas codificadas como tal, no banco de dados de Autorizações de Internação Hospitalar do SUS. O SIH-SUS é um sistema de informação do Ministério da Saúde utilizado para coleta, crítica e pagamento de todas as internações hospitalares feitas através do SUS. A unidade de registro e pagamento é a Autorização de Internação Hospitalar (AIH). A partir das AIHs aprovadas pelo município, as internações pelo SUS são apresentadas ao Ministério da Saúde.

Existem limitações para o uso dos dados sobre diagnósticos médicos colhidos com finalidade de pagamento. A codificação de doenças é feita por médicos que atenderam o paciente ou por pessoal administrativo, ambos não preparados para a função (LEBRÃO, 1997). Esse objetivo de controle financeiro das internações poderia levar a irregularidades dos hospitais na medida em que os diagnósticos fossem adequados para obtenção de vantagens financeiras (PEREIRA, 1995). Outra limitação é que capacidade resolutiva dos serviços hospitalares tanto pode limitar o acesso aos procedimentos como induzir ao uso desnecessário, interferindo no perfil da morbidade hospitalar (MELIONE, 2002). No entanto, o SIH-SUS é um sistema

ágil, que disponibiliza informações identificadas aos gestores locais com defasagem inferior a um mês, e qualifica a AIH como fonte de informação para vigilância epidemiológica e avaliação e controle de ações de saúde (CARVALHO, 1997).

Esse estudo foi dividido em dois componentes. O primeiro referiu-se a uma avaliação da concordância dos dados registrados no SIH-SUS em comparação com uma avaliação feita pelo pesquisador em cada um dos prontuários dos pacientes internados. Desejou-se neste processo conhecer o grau de confiabilidade das variáveis de estudo e contribuir para o aperfeiçoamento do Sistema de Informações Hospitalares do SUS no Município. O segundo componente foi proceder às tabulações estatísticas para conhecer os indicadores administrativos e epidemiológicos estabelecidos nos objetivos da pesquisa.

3.1 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DE INTERNAÇÕES PARA A PESQUISA

O critério de seleção de casos para a pesquisa foi ampliado para localizar o maior número possível de internações por lesões e por causas externas. Foram selecionadas todas as internações que contivessem, independentemente, o diagnóstico principal no capítulo XIX (Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas) da CID-10, o diagnóstico principal no capítulo XX (Causas externas de morbidade e de mortalidade), o diagnóstico secundário no capítulo XIX ou o diagnóstico secundário no capítulo XX. Este procedimento visou recuperar registros que eventualmente tivessem sido codificados em desacordo com as regras de morbidade da CID-10 e do próprio SIH-SUS, que determinam que toda AIH com diagnóstico principal no capítulo XIX tenha o diagnóstico secundário obrigatoriamente codificado no capítulo XX. Foram selecionadas as AIH do tipo 1, de modo a não incluir as internações de longa permanência (AIH tipo 5).

3.2 DEFINIÇÃO DE CASO

Foram consideradas internações por causas externas os casos de pessoas com lesões classificadas no capítulo XIX da CID-10 (diagnóstico principal) e causa externa classificada no capítulo XX (diagnóstico secundário), após a avaliação do prontuário do paciente.

3.3 FONTES DE DADOS

O estudo foi realizado com as internações de vítimas de causas externas (residentes e não residentes, de ocorrência dentro e fora dos limites do município). Os dados sobre internação hospitalar foram obtidos de três fontes distintas e os dados de mortalidade por causas externas foram obtidos de uma única fonte. Essas quatro fontes de dados serão descritas a seguir.

3.3.1 Base de Dados de AIHs Pagas pelo Ministério da Saúde

Essa base de dados foi obtida dos arquivos públicos disponibilizados em meio eletrônico pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS). As bases de dados do ano de competência 2003 (janeiro a dezembro) foram consultadas para a seleção das internações com data de entrada entre primeiro de janeiro e trinta de junho de 2003. O ano de competência é formado pela fusão dos arquivos de cada mês de competência e o mês de competência corresponde às AIHs de internações ocorridas entre o dia 21 de um determinado mês e o dia 20 do mês seguinte, podendo ser acrescido por AIHs não apresentadas ou reapresentadas de até seis meses anteriores.

3.3.2 Base de Dados de AIHs Identificadas e Apresentadas pelo Município

Os dados foram obtidos do programa SISAIH01 - Sistema de AIH em disquete - desenvolvido pelo DATASUS, disponível no Município no setor de Avaliação, Controle e Faturamento da Secretaria Municipal de Saúde. Os critérios para consultas às bases de dados, de seleção dos diagnósticos principal e secundário e do tipo de AIH foram os mesmos já citados no item 3.3.1.

3.3.3 Prontuários Médicos dos Pacientes Internados por Causas Externas

Os números dos prontuários foram obtidos do banco de dados de AIHs identificadas do Município. Esses prontuários estavam arquivados no Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde (SAMIS) do Hospital Municipal. Foram encontrados 990 dos 993 prontuários de pacientes internados por causas externas por esse método. A consulta foi registrada no “Formulário de Consulta ao Prontuário” (Anexo 1).

3.3.4 Base de Dados Municipal do Sistema de Informações sobre Mortalidade

Os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foram obtidos junto ao setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde. Foram selecionados para a busca todos os óbitos ocorridos em 2003.

3.4 PREPARO DAS BASES DE DADOS

Este estudo necessitou de um preparo dos dados antes de sua utilização para localização dos prontuários hospitalares, para o relacionamento das referidas bases de dados e para o manejo das reinternações.

3.4.1 Relacionamento das Bases de Dados

Inicialmente, foi realizada a procura de internações por lesões provocadas por acidentes e violência nas bases de dados das AIHs pagas, localizadas e selecionadas pelos critérios já informados. Posteriormente, foi realizada a mesma busca para as AIHs identificadas. Desta forma, pretendeu-se vincular todas as internações pagas, em banco de dados não identificados com aquelas AIHs identificadas apresentadas pelo Município.

As bases de dados de AIHs pagas e AIHs identificadas foram relacionadas e transformadas em um único banco de dados, para facilitar a identificação do número do prontuário e agilizar a emissão do “Formulário de Consulta ao Prontuário”, que foi impresso com os dados das AIHs encontrados. A chave primária de relacionamento dos bancos de dados de internação hospitalar foi o número da AIH, o mês e o ano de competência. Desta forma as AIHs reapresentadas no período foram consideradas, no lugar daquelas recusadas quando da sua primeira apresentação.

3.4.2 Manejo das Reinternações

As reinternações somente podem ser identificadas pela busca exaustiva no banco de dados de AIHs identificadas ou pela consulta ao prontuário. O processo de

consulta ao prontuário permitiu uma verificação precisa de cada internação e, por esta razão, foi o método escolhido para identificação das reinternações.

3.5 ESTUDO PILOTO

Um estudo piloto é importante porque permite a familiarização com o material de estudo e a adequação dos métodos de trabalho à realidade na pesquisa de campo. A realização de um estudo piloto foi necessária, portanto, para teste do instrumento de coleta de dados elaborado e para a familiarização com o ambiente de pesquisa, de forma a se estabelecer um cronograma realista com a disponibilidade do pesquisador e da equipe do setor de arquivo do hospital.

O estudo piloto foi realizado a partir do sorteio de 50 prontuários de internações ocorridas em 2003 no Hospital Municipal. Após esse piloto, o Formulário de Consulta ao Prontuário foi reformulado, as entradas para os bancos de dados da pesquisa foram adequadas às reformulações, um cronograma de horas necessárias para a pesquisa de campo e um fluxo de trabalho junto ao setor de arquivo do hospital foi preparado. Os dados coletados no estudo piloto não foram aproveitados na pesquisa, pois foram realizadas muitas modificações no Formulário de Consulta ao Prontuário.

3.6 FORMULÁRIO DE CONSULTA AO PRONTUÁRIO

O Formulário de Consulta ao Prontuário em sua versão para a pesquisa pode ser visto no Anexo 1. Este formulário teve por característica principal permitir ao pesquisador a confrontação, no próprio local de coleta dos dados, da concordância de todas as variáveis de estudo, exceto os diagnósticos principal e secundário. Estes foram codificados *a posteriori*, pelo pesquisador, sem o conhecimento da codificação no SIH-SUS. Os dados do SIH-SUS relativos às demais variáveis já estavam pré-

impressos na ficha. Havia um espaço para colocação de diferenças encontradas e um campo para registro da concordância bruta em cada variável. Havia também um espaço, nos campos diagnóstico principal e secundário, para um breve resumo das lesões e das causas externas encontradas no prontuário, para subsídio a codificação num segundo momento em CID-10.

3.7 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis necessárias ao estudo pertenceram a três grupos: as variáveis relativas à vítima, as relativas à internação e as relativas ao agravo.

3.7.1 Variáveis Relativas à Vítima

3.7.1.1 Sexo

O sexo das vítimas foi classificado da seguinte forma: masculino, feminino e ignorado.

3.7.1.2 Data de Nascimento e Idade

A idade foi calculada a partir da diferença entre a data de nascimento e a data de internação. A idade em anos foi categorizada nas seguintes faixas etárias: 0 a 9 (<1, 1 a 4, 5 a 9), 10 a 19 (10 a 14, 15 a 19), 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79, 80 anos e mais e ignorado.

3.7.1.3 Local de Residência

Foram analisados: logradouro, número da residência no logradouro (sem complemento), bairro de residência e município de residência. As vítimas foram classificadas em residentes em São José dos Campos, residentes nos municípios da Regional de Saúde, em outros municípios do Estado de São Paulo, em outros Estados e em local ignorado. A variável: Código de Endereçamento Postal (CEP) não foi estudada, pois seu registro foi o próprio CEP do Hospital em 99,5% dos casos, segundo o banco de dados do SIH-SUS.

3.7.2 Variáveis Relativas à Internação

3.7.2.1 Procedimento Realizado

O procedimento realizado foi levado em consideração para a codificação do diagnóstico principal pelo pesquisador na avaliação do prontuário.

3.7.2.2 Tipo de Entrada Hospitalar

O tipo de entrada hospitalar foi categorizado em “primeira internação” (ocorrida na seqüência do agravo; não subsequente ao agravo e por seqüela de causa externa) e “reinternação” (para continuidade de tratamento; por seqüela de causa externa; por complicação de procedimento e AIH de busca de doador de órgão). A variável “tipo de entrada do paciente” não existe no banco de dados do SIH-SUS e foi obtida na pesquisa feita no prontuário do paciente. Foi incluída no estudo pela sua importância para a identificação do fluxo de entrada hospitalar de vítimas de causas externas.

Conceituação dos tipos de entrada hospitalar:

- Primeira internação ocorrida na sequência do agravo: paciente procedente do local de ocorrência ou foi transferido de outro estabelecimento de saúde para o qual foi encaminhado do local de ocorrência;
- Primeira internação não subsequente ao agravo: o paciente veio de local diferente do local de ocorrência ou de outro estabelecimento de saúde, para continuidade de tratamento ou primeiro atendimento;
- Internação por seqüela de causa externa: inclui afecções informadas como tais ou que ocorrem como “efeitos tardios” um ano ou mais após o evento inicial, segundo definição da CID-10 (OMS, 1995);
- Reinternação na unidade para continuidade de tratamento: outra internação de paciente cuja primeira internação ocorreu no próprio hospital, para procedimento relacionado à continuidade de tratamento da lesão responsável pela primeira internação;
- Reinternação por seqüela de causa externa: outra internação no próprio hospital por afecções informadas como tais ou que ocorrem como “efeitos tardios” um ano ou mais após o evento inicial, segundo definição da CID-10 (OMS, 1995);
- Reinternação por complicação de procedimento: internação subsequente no próprio hospital por complicação de procedimento;
- Reinternação por AIH de busca ativa de doador de órgão: nova AIH de paciente que evoluiu para óbito, com finalidade de cobrança do procedimento “62001000 - busca ativa de doador de órgão”.

3.7.2.3 Gasto Médio de Internação (GM)

O gasto médio de internação foi calculado pela fórmula:

$$GM = \frac{\text{valor pago pelas internações}}{\text{número de internações}}$$

3.7.2.4 Custo-dia (CD)

O custo-dia foi calculado pela fórmula:

$$CD = \frac{\text{valor pago pelas internações}}{\text{número de dias de permanência}}$$

3.7.2.5 Tempo Médio de Permanência (TMP)

O tempo médio de permanência foi calculado a partir da diferença, em dias, entre a data de saída e a data de internação em relação ao número de internações. As datas de internação e de saída foram utilizadas para o cálculo de concordância.

$$TMP = \frac{\text{número de dias de permanência}}{\text{número de internações}}$$

3.7.2.6 Tipo de Saída Hospitalar

O tipo de saída hospitalar foi categorizado em “alta” e “óbito”. O tipo de saída “alta” foi sub-dividido em: alta médica, transferência, permanência e evasão, informação constante no banco de dados do SIH-SUS.

A taxa de mortalidade hospitalar (TMH) foi calculada pela fórmula:

$$TMH = \frac{\text{número de óbitos}}{\text{número de internações}} \times 100$$

No cálculo da taxa de mortalidade hospitalar não foram excluídas as reinternações, pois numa reinternação pelo mesmo agravo, o paciente poderia evoluir para óbito. Por esta razão o denominador da taxa de internação foi o número de internações e não o número de pacientes diferentes internados.

3.7.3 Variáveis Relativas ao Agravado

3.7.3.1 Diagnóstico Principal

O diagnóstico principal é definido como a afecção primariamente responsável pela necessidade de tratamento ou investigação do paciente. Foram selecionados os diagnósticos principais de internação, com os códigos de categorias de três caracteres da CID-10: S00 a T98, que representam as “Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas” (Capítulo XIX). Foram constituídos dois grupos de análise: o primeiro com ênfase no segmento corporal afetado e o segundo com ênfase na natureza da lesão.

Segmento corporal afetado: S00 a S09 (cabeça), S10 a S19 (pescoço), S20 a S29 (tórax), S30 a S39 (abdome, dorso e pelve), S40 a S69 (membros superiores), S70 a S99 (membros inferiores) e T00 a T07 (traumatismos múltiplos). Os agrupamentos para os quais não foi possível indicar um segmento corporal afetado foram mantidos como na classificação de natureza da lesão, ou seja, T20 a T32 (queimaduras e corrosões), T36 a T65 (intoxicações), T80 a T89 (complicações de cuidados médicos e cirúrgicos), T90 a T98 (seqüelas de causas externas); todas as demais categorias do capítulo XIX da CID-10 (demais lesões).

Natureza da lesão: S02 (fratura crânio e ossos da face), S12 (fratura do pescoço), S22 (fratura de costelas, esterno e coluna torácica), S32 (fratura de coluna lombar e da pelve), S42 (fratura do ombro e do braço), S52 (fratura do antebraço), S62 (fratura do punho e da mão), S72 (fratura do fêmur), S82 (fratura da perna, incluindo tornozelo) e S92 (fratura do pé); S03, S13, S23, S33, S43, S53, S63, S73, S83, S93 e T03 (luxações, entorses e distensões), S06 (traumatismo intracraniano), S27 (traumatismo de outros órgãos intratorácicos), S36 (traumatismo de órgãos intra-abdominais), T01 a T07 (traumatismos múltiplos), T20 a T32 (queimaduras e corrosões), T36 a T65 (intoxicações), T79 a T88 (complicações de cuidados médicos e cirúrgicos), T90 a T98 (seqüelas de causas externas); todas as demais categorias do capítulo XIX da CID-10 (demais lesões).

3.7.3.2 Diagnóstico Secundário

O diagnóstico secundário foi obrigatoriamente uma causa externa, desde que o diagnóstico principal tivesse sido uma lesão, segundo regra internacional de codificação da CID-10 (OMS, 1995) e do SIH-SUS.

Foram seleccionados os diagnósticos secundários de internação, com os códigos de categorias V01 a Y98, que representam as Causas Externas de Morbidade e de Mortalidade da CID-10 (Capítulo XX). Foram constituídos de agrupamentos, segundo as categorias da CID-10: V01 a V99 (acidentes de transporte), W01 a W19 (quedas), X85 a Y09 e Y35 a Y36 (agressões), X60 a X84 (lesões autoprovocadas intencionalmente), Y40 a Y84 (complicações de assistência médica e cirúrgica), Y10 a Y34 (eventos cuja intenção é indeterminada), Y85 a Y89 (seqüelas de causas externas); todas as demais categorias do capítulo XX da CID-10 (demais causas acidentais). As categorias Y35 e Y36 referem-se às intervenções legais e operações de guerra, que foram consideradas, neste estudo, como sendo agressões, embora a CID exclua essas situações desse agrupamento, devido a situações que, em última análise os equiparam (MELLO JORGE, 1981).

Os acidentes de transporte foram agrupados segundo a qualidade da vítima em: V01 a V09 (pedestre), V10 a V19 (ciclista), V20 a V29 (motociclista), V30 a V39 (ocupante de triciclo motorizado), V40 a V59 (ocupante de automóvel e de caminhonete), V60 a V79 (ocupante de veículo de transporte pesado e de ônibus), V80 a V86 (outros ocupantes de transporte terrestre), V87 a V89 (acidente de transporte sem especificação do tipo de vítima ou modo de transporte), V90 a V98 (acidente de transporte não terrestre) e V99 (acidente de transporte não especificado).

As quedas, as agressões, as lesões autoprovocadas intencionalmente, as complicações de assistência médica e cirúrgica, os eventos cuja intenção é indeterminada, as seqüelas e as demais causas acidentais foram descritas em categorias de 3 caracteres ou em sub-categorias de 4 caracteres da CID-10.

3.7.3.3 Local de Ocorrência do Agravado

Embora tenha sido alvo de pesquisa no prontuário do paciente, essa informação não foi analisada, pois poucos prontuários tinham registro do local de ocorrência do agravado.

3.8 INDICADORES E MÉTODOS DE ANÁLISE

Para as tabulações de número, proporção e taxa de concordância bruta dos dados importados, oriundos do SIH-SUS, e dos dados originais coletados de prontuários, foi utilizado o programa de domínio público EPI-INFO 6.0 (DEAN e col., 1994). Para a análise de concordância através do coeficiente Kappa (FLEISS, 1981) foi utilizado o programa de domínio público PEPI 4.0 (Computer Programs for Epidemiologists) (ABRAMSON e GAHLINGER, 2001). A população de estudo para cada tipo de indicador utilizado na presente pesquisa segundo seus diversos momentos de análise está discriminada na figura 3.1.

Figura 3.1 – Composição da população de estudo segundo seus diferentes momentos de análise.

Nota: Os percentuais se referem ao total da população selecionada na caixa anterior.

3.8.1 Concordância

A população de estudo para a análise de concordância foi de 990 internações. Foi realizada comparação entre os dados das variáveis citadas e registradas no banco de dados de AIHs pagas do SIH-SUS, com os dados coletados e codificados pelo pesquisador no prontuário hospitalar do paciente. A coleta de dados e a codificação de diagnóstico feita pelo pesquisador foram realizadas sem o conhecimento prévio do mesmo em relação aos dados constantes no banco de dados do SIH-SUS.

Foram utilizadas para a análise de concordância das variáveis de estudo: a taxa de concordância bruta e o coeficiente Kappa (Fleiss, 1981). A taxa de concordância bruta mede a proporção de resultados concordantes em variáveis expressas em categorias, mas não leva em consideração a concordância devida ao acaso. Foi o método utilizado para análise de concordância das variáveis de identificação, de internação e relativas ao agravo. As menores concordâncias esperadas eram para as variáveis relativas ao agravo: os diagnósticos principal e secundário da AIH, codificados em CID-10 em comparação com a codificação dos diagnósticos principal e secundário identificados nos prontuários dos pacientes. Para a análise de concordância dos agrupamentos dessas variáveis categóricas foi utilizado o coeficiente Kappa. Esse coeficiente leva em consideração a concordância devida ao acaso, que é descontada no resultado final. Trabalhou-se com um intervalo de confiança de 95%.

Para a interpretação do coeficiente Kappa foi utilizada a classificação de LANDIS JR e KOCH (1977) adaptada por PEREIRA (1995). Nesta interpretação considera-se: concordância ruim um valor de Kappa $<0,00$; concordância fraca um valor entre 0,00 e 0,20; concordância sofrível entre 0,21 e 0,40; regular entre 0,41 e 0,60; boa entre 0,61 e 0,80; ótima um valor entre 0,81 e 0,99 e concordância perfeita um valor igual a 1,00.

Também foi utilizada a observação do limite inferior do intervalo de confiança do coeficiente Kappa.

3.8.2 Indicadores Administrativos

Foram calculados dois grupos de indicadores administrativos através de números absolutos, proporções e razões.

O primeiro grupo foi constituído de: tipo de entrada hospitalar, gastos hospitalares e permanência hospitalar. A população de estudo para a análise desses os indicadores foi de 976 internações, que corresponderam ao número de internações por lesões e causas externas confirmadas após avaliação dos prontuários dos pacientes (Figura 3.1). Foram calculados os indicadores: tipo de entrada hospitalar, gasto médio de internação (em reais), custo-dia (em reais) e tempo médio de permanência (em dias).

O segundo grupo de indicadores administrativos foi constituído pelo tipo de saída e taxa de mortalidade hospitalar. Para o cálculo desses indicadores foi selecionada uma população de 973 internações (Figura 3.1), em que estavam incluídas as reinternações, pois o óbito podia ocorrer numa segunda internação. Foram excluídas 3 AIHs de “busca ativa de doador de órgão”, pois tratava-se de AIH de paciente já em óbito, cujo evento já fora contado na AIH da primeira internação.

3.8.3 Indicadores Epidemiológicos

Foram calculados números absolutos, proporções, razões e taxas. Foram constituídos dois grupos de análise.

Os **indicadores de morbidade hospitalar** formaram o primeiro grupo e descreveram as internações segundo sexo, idade, segmento corporal afetado, natureza da lesão, tipo de causa externa e agrupamentos de causas externas. A população de estudo foi de 873 internações de ocorrência no hospital. Foram excluídas 3 AIHs de “busca ativa de doador de órgão” e todas as reinternações (Fig 3.1).

Um segundo grupo de análise foi a **taxa de internação por região de residência**. Para o cálculo da taxa de internação foi assumido pelo pesquisador que as internações por causas externas ocorridas no Hospital Municipal foram representativas da morbidade da população de São José dos Campos. Estas internações, de residentes, representaram 88,7% do total de internações por Causas Externas pelo SUS após avaliação dos prontuários no período estudado. Foram analisadas 782 internações de residentes no Município (Fig 3.1).

A base populacional utilizada para o Município e por região geográfica de residência foi obtida da “Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional em São José dos Campos – 2003”, coordenada pelo Núcleo de Estudos de População da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Nesta pesquisa, feita por amostragem em 24 setores sócio-econômicos da área urbana do Município, fez-se uma estimativa da população urbana das 6 regiões geográficas oficiais para o ano de 2003 (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2003). Por este método, a estimativa da população urbana obtida a partir da expansão dos resultados da amostra foi de 541.048 habitantes, não sendo estimada a população da zona rural. Assim, as sete internações de residentes na zona rural foram excluídas do numerador da taxa de internação do Município.

Alternativamente, fez-se um cálculo da taxa de internação por causas externas de São José dos Campos com a estimativa da população para o ano de 2003 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), obtida da página na internet do DATASUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006b), para que o resultado obtido pudesse ser comparável com outras localidades. Neste caso as internações da zona rural foram consideradas no numerador. A população total estimada pelo IBGE, que incluiu a zona rural foi de 569.172 habitantes.

As taxas de internação por causas externas foram constituídas em seu denominador pelas referidas estimativas populacionais para o ano de 2003. No numerador foi considerado o número de internações multiplicado por dois, a partir do pressuposto da não existência de sazonalidade entre essas internações. Para auxiliar a opção por essa metodologia foi considerada a distribuição ao longo do ano de 2003 das proporções de internação por causas externas no SIH-SUS do Município (Tabela

3.1) onde se observou uma distribuição semelhante dos eventos segundo tipo de causa externa nos primeiro e segundo semestres de 2003. Possíveis aumentos de ocorrência de causas externas em períodos de férias escolares e festividades de Carnaval e Natal (janeiro e fevereiro no primeiro semestre e julho e dezembro no segundo semestre) estão distribuídos igualmente em ambos os semestres.

Tabela 3.1 - Internações pelo SUS por causa externas, segundo semestre de internação, no Hospital Municipal de São José dos Campos, 2003.

Tipo de causa externa	Primeiro semestre		Segundo semestre		Total	
	N	%	N	%	N	%
Acidentes de transporte	315	31,7	305	32,3	620	32,0
Quedas	256	25,8	247	26,2	503	26,0
Demais causas acidentais	84	8,5	73	7,7	157	8,1
Agressões	84	8,5	71	7,5	155	8,0
Lesões autoprovocadas	11	1,1	11	1,2	22	1,1
Complicações de assistência médica	1	0,1	6	0,6	7	0,4
Causas Indeterminadas	242	24,4	230	24,4	472	24,4
Total	993	100,0	943	100,0	1.936	100,0

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS.

3.8.4 Diagnóstico Secundário de Internação e Causa Básica de Morte

Foi analisado o perfil de mortalidade proporcional dos 41 óbitos que ocorreram durante as internações incluídas no estudo, comparando-se a causa básica de óbito na Declaração de Óbito com o diagnóstico secundário de internação no SIH-SUS e na avaliação do pesquisador. Pretendeu-se avaliar mudanças na distribuição da mortalidade por tipo de causa externa (acidentes de transporte, agressões, causas indeterminadas, etc) e redução da proporção de causas externas mal definidas (acidentes de transporte não especificados, quedas não especificadas, etc).

3.9 LIMITAÇÕES PRÉVIAS DA PESQUISA

Quatro limitações prévias devem ser ressaltadas nesta pesquisa. A primeira se refere ao fato de que as internações hospitalares não retratam toda a morbidade por causas externas. Uma parcela importante das vítimas sequer é atendida em serviços de urgência/emergência e outra parcela significativa é atendida e liberada após o atendimento. Provavelmente, as internações refletem a morbidade mais grave.

A segunda limitação se refere à fonte de financiamento das internações, neste caso o Sistema Único de Saúde. Estão excluídas as internações financiadas por particulares e seguros de saúde.

A terceira limitação desse estudo é a exclusão das internações codificadas no SIH-SUS como sendo causas naturais, para avaliação da qualidade dos dados. Tratou-se de uma busca não exaustiva no banco de dados. Portanto, aquelas AIHs codificadas como causas naturais, mas que na verdade eram causas externas, não puderam ser recuperadas e incluídas nas análises de concordância e de indicadores administrativos e epidemiológicos.

A quarta limitação importante da pesquisa foi à restrição da análise dos dados à somente um hospital do Município, embora nesse hospital tivessem ocorrido 86,3% das internações por causas externas no período de estudo. Portanto, as conclusões sobre a qualidade dos dados foram aplicáveis somente a este hospital.

3.10 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

A pesquisa envolveu a consulta as bases de dados de AIHs identificadas e aos prontuários médicos dos pacientes internados. Foi obtida a autorização por escrito da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de São José dos Campos, guardião dos prontuários e das bases de dados necessários para análise. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo em 23 de março de 2005, Protocolo de Pesquisa nº 1.230.

Nota:

Alguns nomes de agrupamentos da CID-10 são muito longos para utilização em tabelas e figuras. Doravante, será adotada uma simplificação de alguns nomes de agrupamentos, ficando subentendido que o seu significado corresponde ao descrito de forma completa na CID-10.

Quadro 3.1 - Sinonímia dos nomes de agrupamentos de lesões e de causas externas da CID-10 utilizados na pesquisa.

CID-10	Sinonímia na pesquisa
Segmento corporal afetado	
Traumatismos do abdome, dorso, coluna lombar e da pelve	Traumatismos do abdome
Natureza da lesão	
Fratura de costelas, esterno e coluna torácica	Fratura do tórax
Fratura da perna, incluindo tornozelo	Fratura da perna
Traumatismo de outros órgãos intra-torácicos*	Traumatismo do pulmão
Traumatismo de órgãos intra-abdominais	Traumatismo intra-abdominal
Queimaduras e corrosões	Queimaduras
Complicações de cuidados médicos e cirúrgicos	Complicações de cuidados médicos
Causas externas	
Ocupante de um veículo de transporte pesado	Ocupante de caminhão
Lesões autoprovocadas intencionalmente	Lesões autoprovocadas
Complicações de assistência médica e cirúrgica	Complicações da assistência médica
Eventos cuja intenção é indeterminada	Causas indeterminadas
Evento não especificado, intenção indeterminada	Eventos e intenção indeterminados
Seqüelas de causas externas	Seqüelas

* Todos os traumatismos codificados na categoria “S27” da CID-10 (traumatismos de outros órgãos intratorácicos e os não especificados) foram traumatismo do pulmão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as análises feitas com as variáveis de estudo, exceto a análise de concordância, utilizaram somente os resultados obtidos na avaliação dos prontuários hospitalares feita pelo pesquisador. Esse critério foi escolhido porque se considerou que a consulta ao prontuário do paciente, por ter sido realizada com finalidade de pesquisa, conferiu melhor qualidade aos dados.

A população inicial de estudo, já anteriormente descrita, constituiu-se de 993 internações pelo SUS no Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, no primeiro semestre de 2003, com diagnóstico principal no capítulo XIX da CID-10, o diagnóstico principal no capítulo XX, o diagnóstico secundário no capítulo XIX ou o diagnóstico secundário no capítulo XX.

Um ponto positivo na pesquisa de campo foi a facilidade de localização dos prontuários no Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde (SAMIS) do Hospital Municipal. Foram encontrados 990 dos 993 prontuários de pacientes internados por causas externas (99,7%).

O SAMIS funcionava, à época da pesquisa, sob a chefia de uma bibliotecária, com uma pequena equipe de funcionários administrativos de nível médio e de estagiários de curso superior de Administração de Empresas. Apesar das precárias instalações físicas, existia uma organização interna do fluxo de trabalho que permitiu a rápida recuperação dos prontuários através de consulta a um cadastro informatizado. Prova dessa organização foi a baixa proporção de prontuários não localizados (0,3%): um prontuário foi confirmado como extraviado e os outros dois não puderam ser verificados dentro do prazo dado à pesquisa de campo.

A maior dificuldade encontrada pelo pesquisador foi na consulta aos prontuários. Alguns exemplos dessa dificuldade foram: letra pouco legível, prontuários sem informação sobre a causa externa de lesão e mais de uma ficha em um mesmo prontuário com informações diferentes sobre a causa externa na mesma internação. Alguns critérios de consulta foram definidos pelo pesquisador ainda no estudo piloto. Basicamente existiam os seguintes documentos: Ficha de Cadastro do Paciente (feita durante a internação), Ficha de Atendimento Ambulatorial (que

precedeu a internação), Laudo para Emissão de AIH, fichas de registro de atendimento médico, fichas de registro de atendimento de enfermagem, resultados de exames, fichas de anestesia, fichas do centro cirúrgico, Relatório de Saída do Paciente e Laudo de Remoção de Cadáver.

Os dados relativos à identificação do paciente foram coletados de uma ficha de cadastro do hospital, exceto em situações em que a data do cadastro fosse posterior à data de saída do paciente. Neste caso, optou-se por coletar a informação da Ficha de Atendimento Ambulatorial ou do Laudo para Emissão de AIH. Desta forma, o pesquisador utilizou-se das mesmas formas de consulta que os funcionários do setor de faturamento, que recolheram os dados para o SIH-SUS.

Os dados relativos à internação foram coletados, principalmente, do Relatório de Saída Hospitalar ou do Laudo de Remoção de Cadáver, embora as datas de internação e de alta fossem sempre conferidas nas fichas de registro de atendimento médico e de enfermagem.

Os dados relativos ao agravo foram coletados, quanto à lesão, principalmente do Relatório de Saída do Paciente ou do Laudo de Remoção de Cadáver. Quanto à causa externa, foram consultadas a Ficha de Atendimento Ambulatorial e as fichas de registro de atendimento médico e de enfermagem. Tanto em relação à lesão como a causa externa, optou-se por selecionar a informação mais específica que pudesse ser obtida.

O local de ocorrência do agravo não foi alvo de análise, embora fosse objetivo inicial do pesquisador fazê-la. Das 990 internações somente 66 (6,7%) tiveram algum registro de localização da ocorrência do agravo registrado no prontuário. Este resultado por si só permitiu o desdobramento de recomendações específicas para o registro de tal dado no prontuário devido a sua importância epidemiológica.

Os resultados desse estudo foram organizados da forma a obedecer aos seguintes itens:

- Análise de concordância;
- Indicadores administrativos;
- Indicadores epidemiológicos;
- Comparação de causa externa na AIH e na DO.

4.1 ANÁLISE DE CONCORDÂNCIA

Com vistas a atender a um dos objetivos do estudo, selecionaram-se algumas variáveis, avaliando-se a concordância dos dados registrados na AIH com aqueles arrolados no prontuário. A população de estudo foi de 990 internações (Figura 3.1). As variáveis foram separadas em três grupos: relativas à vítima, relativas à internação e relativas ao agravo.

4.1.1 Variáveis Relativas à Vítima

4.1.1.1 Sexo

A variável sexo teve um taxa de concordância bruta de 98,9%, entre a avaliação dos dados da AIH e a avaliação do pesquisador (tabela 4.1).

4.1.1.2 Idade (em anos)

A idade do paciente na internação foi determinada pelo cálculo da diferença entre data de internação e data de nascimento. Diferenças de concordância entre essas duas variáveis poderiam alterar ou não a idade, dependendo se a diferença de idade encontrada fosse maior ou menor que um ano. Por isso, a concordância foi calculada para idade (em anos), data de internação e data de nascimento (tabela 4.1). Pode-se observar, nesta tabela, que a taxa de concordância bruta foi elevada para idade (93,0%), data de internação (99,2%) e data de nascimento (91,0%), embora esta última tenha sido a maior responsável pelas diferenças encontradas na idade. Por outro lado, somente não foi possível calcular a idade de um paciente internado, cuja

data de nascimento não foi encontrada. Neste caso, por ser um campo obrigatório no SIH-SUS, observou-se que foi digitada pelo hospital uma data fictícia, pois se tratava de paciente morador de rua, sem documentação.

4.1.1.3 Local de Residência

Município

Esta variável é de grande importância para o uso epidemiológico das informações sobre taxa de internação por causas externas. Existem dois campos no banco de dados onde se registra o município, sendo o primeiro descritivo, onde foi verificado uma taxa de concordância bruta de 90,7% e o segundo com o código IBGE do município, que teve 91,1% de concordância bruta (Tabela 4.1).

A concordância foi boa em ambos os casos, porém uma outra questão foi relevante nesse campo. A proporção de internações de residentes em São José dos Campos, segundo o código do município no banco de dados, era 99,7% e segundo a consulta ao prontuário foi de 89,4% (Tabela 4.2).

A colocação do código IBGE do município de residência é obrigatória. Nos casos de município de residência “ignorado”, foi digitado, pelo hospital, o código IBGE de São José dos Campos (16 casos). Na situação de outro município de residência (89 casos), somente 3 foram digitados com o código do respectivo município. Nos demais 86 casos, foi digitado o código de São José dos Campos. Essa prática é potencialmente prejudicial em duas diferentes formas de utilização das informações do SIH-SUS. A primeira é para o cálculo da **taxa de internação por local de residência**. Os dados serão superestimados para o Município de São José dos Campos. A segunda é para os **pactos de regionalização da assistência hospitalar**. Nesse caso a proporção de internação de pacientes de outros municípios será subestimada.

Bairro

O bairro de residência somente pode ser avaliado no SIH-SUS em São José dos Campos porque foi implantada, desde 1998, uma tabela de bairros no sistema (MELIONE, 2002). Essa a codificação foi introduzida na rotina de digitação dos arquivos de AIHs apresentadas (programa SISAIH01- Sistema de AIH em disquete) desenvolvido pelo DATASUS. As unidades hospitalares próprias, filantrópicas e contratadas no município foram orientadas a digitar, no campo “NÚMERO”, os códigos de bairros. Passou a ser digitado juntamente com o nome do logradouro (campo “LOGR” - logradouro) o número da residência, que antes era digitado no campo “NÚMERO”. Assim, sem prejuízo ao sistema, preservaram-se os dados referentes ao endereço e foi possível registrar o código do bairro de residência, que permite a desagregação das informações por região e área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde. A taxa de concordância bruta foi de 89,0% (Tabela 4.1).

Logradouro

A variável “logradouro” somente está disponível no banco de dados de AIH identificadas no nível municipal. Foi analisada por ter importância para a correta identificação de bairro de residência. A taxa de concordância bruta foi de 91,7%.

4.1.2 Variáveis Relativas à Internação

As variáveis de internação utilizadas a partir do banco de dados da AIH foram: número do prontuário, tempo de permanência, tipo de saída hospitalar e valor pago pelo SUS. Esta última variável não foi objeto de avaliação da qualidade, pois está atrelada aos procedimentos realizados, cuja análise esteve fora do escopo desse estudo.

4.1.2.1 Número do Prontuário

O número do prontuário estava correto no banco de dados identificado do SIH-SUS em 98,3% dos casos, o que facilitou a localização dos mesmos para a pesquisa de campo.

4.1.2.2 Tempo Médio de Permanência

O tempo médio de permanência foi medido em dias, a partir da diferença de dias entre a data da entrada do paciente e a data da saída. A confiabilidade dessas informações foi elevada nesse estudo. O tempo de permanência teve taxa de concordância bruta de 98,7%, a data de internação, 99,2% e a data de alta, 99,4% (Tabela 4.1).

4.1.2.3 Tipo de Saída Hospitalar

Esta variável é construída a partir do campo “motivo de cobrança” e teve uma confiabilidade alta, com taxa de concordância bruta de 99,0%.

Tabela 4.1 - Taxa de concordância bruta de variáveis relativas às internações por causas externas, na AIH e na avaliação do pesquisador, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003 (n=990).

Variável de estudo	Número de concordâncias	% concordância bruta	IC 95%
Relativas à vítima			
Sexo	979	98,9	98,0 – 99,4
Idade (em anos)	921	93,0	91,2 – 94,5
Data de nascimento	901	91,0	89,0 – 92,7
Município de residência (descrição)	898	90,7	88,7 – 92,4
Município de residência (código IBGE)	902	91,1	89,1 – 92,8
Bairro de residência	881	89,0	86,8 – 90,8
Logradouro	908	91,7	89,8 – 93,3
Relativas à internação			
Número do prontuário	973	98,3	97,2 – 99,0
Data de internação	982	99,2	98,3 – 99,6
Data de alta	984	99,4	98,6 – 99,8
Tempo de permanência (em dias)	977	98,7	97,7 – 99,3
Tipo de saída hospitalar	980	99,0	98,1 – 99,5
Relativas ao agravo			
Diagnóstico principal (4 caracteres)*	544	54,9	51,8 – 58,1
Diagnóstico principal (3 caracteres)*	841	84,9	82,5 – 87,1
Diagnóstico principal (agrupamentos)*	895	90,4	88,4 – 92,1
Diagnóstico secundário (4 caracteres)*	434	43,8	40,7 – 47,0
Diagnóstico secundário (3 caracteres)*	496	50,1	46,9 – 53,3
Diagnóstico secundário (agrupamentos)*	662	66,9	63,8 – 69,8

* Classificação Internacional de Doenças – décima revisão (CID-10).

Tabela 4.2 - Comparação do município de residência pelo código IBGE na AIH e na avaliação do pesquisador, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Município de residência	AIH		Avaliação do pesquisador	
	N	%	N	%
São José dos Campos	987	99,7	885	89,4
Municípios da Regional de Saúde*	3	0,3	67	6,8
Outros Municípios de SP	-	-	19	1,9
Municípios de outros Estados	-	-	3	0,3
Ignorado	-	-	16	1,6
Total	990	100,0	990	100,0

* Direção Regional de Saúde da região de São José dos Campos (DIR XXI).

4.1.3 Variáveis Relativas ao Agravado

4.1.3.1 Diagnóstico Principal

O diagnóstico principal representa a natureza da lesão principal que foi tratada na internação. A avaliação da taxa de concordância bruta foi realizada para os níveis de sub-categorias de quatro caracteres, categorias de três caracteres e agrupamentos da CID-10. O resultado em nível de sub-categoria de quatro caracteres foi de 54,9% de concordância bruta, em nível de categoria de três caracteres foi 84,9% e em nível de agrupamento foi 90,4% (Tabela 4.1). Uma característica diferenciada de codificação foi encontrada na variável diagnóstico principal. Em 2003, já vigorava a “Tabela de Crítica de Compatibilidade Procedimento x CID-10” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001c).

Esta tabela impõe uma relação de códigos em CID-10 compatíveis para cada procedimento realizado. Um exemplo muito freqüente ocorreu na codificação do procedimento “40001008 – tratamento conservador do traumatismo crânio-encefálico”. Para este procedimento, são aceitas as sub-categorias de 4 caracteres de traumatismo intracraniano especificado da CID-10: S06.1, S06.2, S06.3, S06.4, S04.5, S06.6, S06.7 e S06.8. Na prática, a informação mais freqüente no prontuário registrada pelos médicos em tratamento clínico de traumatismo intracraniano, é simplesmente a sigla “TCE”, que significa traumatismo crânio-encefálico. O código da CID-10 correto para essa denominação inespecífica é “S06.9 - traumatismo intracraniano, não especificado”. Entretanto, como a tabela só permite código mais específico para esse procedimento, o codificador escolhe um outro código desse “menu” de opções, geralmente “S06.8 - outros traumatismos intracranianos”.

O objetivo da tabela de crítica de compatibilidade é evitar que sejam registrados nos bancos de dados do SIH-SUS, códigos de diagnóstico principal da CID-10 incompatíveis com os procedimentos realizados. Um exemplo disso foi um caso ocorrido em 2001, em São José dos Campos, onde em uma AIH, para o procedimento “parto normal”, foi digitado erroneamente o código em CID-10

“A80.0 – poliomielite paralítica aguda, associada ao vírus vacinal”, quando o código correto era “O80.0 - parto espontâneo cefálico”. Esta tabela estimula também o registro de diagnósticos mais específicos, como foi visto no exemplo de traumatismo intracraniano.

Esta característica influenciou negativamente a taxa de concordância bruta da codificação no nível de sub-categoria de quatro caracteres do diagnóstico principal. A avaliação do pesquisador não levou em consideração essa tabela, mas considerou o procedimento realizado para sua decisão de codificação. Isto explica a baixa taxa de concordância bruta. A maioria das diferenças de critérios de compatibilidade se deu nesse nível de classificação. Do total de codificações discordantes, 15,2% podem ter ocorrido porque a tabela não permitiu o código selecionado pelo pesquisador. A discordância potencialmente provocada pela tabela foi bem menos importante em nível de categorias de três caracteres e de agrupamento da CID-10 (Tabela 4.3).

Tabela 4.3 – Proporção de discordâncias entre o diagnóstico principal na AIH e na avaliação do pesquisador, potencialmente induzidas pela Tabela de Procedimentos x CID-10*, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003 (n=990).

Diagnóstico principal*	Total de Discordâncias	Discordâncias potencialmente induzidas		IC 95%
	N	N	%	
Subcategorias de 4 caracteres	445	150	15,2	13,0 – 17,6
Categorias de 3 caracteres	148	41	4,1	3,0 – 5,6
Agrupamentos	94	39	3,9	2,9 – 5,4

* Classificação Internacional de Doenças – décima revisão.

4.1.3.2 Diagnóstico Secundário

O diagnóstico secundário representa a causa externa no caso de uma internação por lesão. A avaliação da taxa de concordância bruta também foi realizada para os níveis de sub-categorias de quatro caracteres, categorias de três caracteres e

agrupamentos da CID-10. Os resultados obtidos foram os piores na avaliação de concordância bruta. Em nível de categoria de quatro caracteres a concordância foi de 43,8%, para categorias de três caracteres progrediu para 50,1% e para agrupamentos chegou a 66,9% (Tabela 4.1). Houve grande variação de concordância no campo diagnóstico secundário segundo diferentes agrupamentos da CID-10. Por essa razão os agrupamentos de lesões segundo segmento corporal afetado, natureza da lesão e de causas externas (por tipo de causa e qualidade da vítima) foram analisados com o auxílio coeficiente Kappa. Os resultados obtidos com o cruzamento das respostas concordantes e discordantes entre o SIH-SUS a avaliação do pesquisador são apresentadas na tabela 4.4.

Para avaliação do coeficiente Kappa foi utilizada a classificação de LANDIS JR e KOCH (1997) adaptada por PEREIRA (1995). Esta classificação pode variar de -1 (desacordo completo) a +1 (acordo completo):

- Concordância ruim: <0,00;
- Concordância fraca: 0,00-0,20;
- Concordância sofrível: 0,21-0,40;
- Concordância regular: 0,41-0,60;
- Concordância boa: 0,61 e 0,80;
- Concordância ótima: 0,81-0,99;
- Concordância perfeita: 1,00.

Conforme já foi referido, o coeficiente Kappa informa a proporção de concordâncias além da esperada pelo acaso. A concordância entre os dados registrados na AIH e na avaliação do prontuário feita pelo pesquisador com o coeficiente Kappa foi considerada “ótima” para quase todos os grandes grupos de lesões, exceto para o segmento corporal: “traumatismos do pescoço” (0,73-boa) e “traumatismos múltiplos” (0,67-boa); nas naturezas da lesão: “fratura do pescoço” (0,72-boa) e “fratura do tórax” (0,49-regular) (Tabela 4.5). Essa concordância elevada, provavelmente foi influenciada pelas regras de codificação de morbidade por causa única, que elege o procedimento mais importante realizado como o diagnóstico principal.

O grau de concordância nos tipos de causas externas foi, de um modo geral, menor do que nas lesões (Tabela 4.5). Foi ótimo para “acidentes de transporte” e

dentro deste grupo, para “pedestre”, “ciclista” e “motociclista”. Foi ótimo também para “quedas”. Nas outras causas externas: “acidente de transporte-ocupante de automóvel e caminhonete” (0,65-boa), “queda não especificada” (0,68-boa), “demais causas acidentais” (0,49-regular), “agressões” (0,51-regular), “lesões autoprovocadas” (0,72-boa), “causas indeterminadas” (0,37-sofrível) e “eventos e intenção indeterminados” (0,49-regular). A pior concordância foi para “complicações da assistência médica” (0,03).

A avaliação da qualidade dos dados também foi realizada pela observação do limite inferior do intervalo de confiança do coeficiente Kappa. Os agrupamentos de agravos que tiveram pior confiabilidade foram:

- **Segmento corporal afetado:** “traumatismos de pescoço” e “traumatismos múltiplos”;
- **Natureza da lesão:** “fratura de pescoço” e “fratura do tórax”;
- **Causa externa:** “ocupante de automóvel e caminhonete”, “queda não especificada”, “demais causas acidentais”, “agressões”, “lesões autoprovocadas”, “complicações da assistência médica”, “causas indeterminadas” e “eventos e intenção indeterminados”.

Tabela 4.4 - Número de concordâncias e discordâncias entre o registro na AIH e na avaliação do pesquisador, das principais variáveis relativas ao agravo, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003 (n=990).

Variável de estudo	Caselas*			
	a	b	c	d
Segmento corporal afetado				
Traumatismos da cabeça	198	17	4	771
Traumatismos do pescoço	11	5	3	971
Traumatismos do tórax	25	6	4	955
Traumatismos do abdome	93	6	7	884
Traumatismos de membro superior	199	8	12	771
Traumatismos de membro inferior	255	16	3	716
Traumatismos múltiplos	28	4	22	936
Natureza da lesão				
Fraturas	496	39	15	440
Fratura do crânio e ossos da face	62	8	2	926
Fratura do pescoço	8	5	1	976
Fratura de tórax	5	6	4	975
Fratura da coluna lombar e pelve	33	5	4	948
Fratura do ombro e do braço	32	3	3	952
Fratura do antebraço	77	1	4	908
Fratura do punho e da mão	37	6	2	945
Fratura do fêmur	115	6	-	869
Fratura do pé	-	-	-	990
Fratura da perna	101	7	2	880
Luxações, entorses e distensões	26	5	6	953
Traumatismo intracraniano	120	10	2	858
Traumatismo do pulmão	15	-	-	975
Traumatismo intra-abdominal	40	1	5	944
Queimaduras	11	-	-	979
Intoxicações	24	-	1	965
Complicações de cuidados médicos	50	11	9	920
Seqüelas	-	1	10	979
Causas externas				
Acidentes de transporte	297	18	23	652
Pedestre	75	16	10	889
Ciclista	50	5	18	917
Motociclista	71	3	21	895
Ocupante de automóvel e caminhonete	46	34	11	899
Quedas	226	29	34	701
Queda não especificada	116	20	64	790
Demais causas acidentais	44	40	37	869
Agressões	36	48	13	893
Lesões autoprovocadas	8	2	4	976
Complicações da assistência médica	1	-	59	930
Causas indeterminadas	107	134	77	672
Eventos e intenção indeterminados	102	133	18	737
Seqüelas	-	-	10	980

*

a	b
c	d

a - SIH-SUS: SIM, Pesquisador: SIM
c - SIH-SUS: NÃO, Pesquisador: SIM

b - SIH-SUS: SIM, Pesquisador: NÃO.
d - SIH-SUS: NÃO, Pesquisador: NÃO.

Tabela 4.5 - Concordância entre o registro na AIH e a avaliação do pesquisador, das variáveis relativas ao agravamento, através do coeficiente Kappa bruto e ajustado, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003 (n=990).

	Kappa bruto		BAK*	PABAK**
	Valor	IC 95%	Valor	Valor
Segmento corporal afetado				
Traumatismos da cabeça	0,94	0,91 – 0,96	0,96	0,94
Traumatismos do pescoço	0,73	0,55 – 0,91	0,73	0,98
Traumatismos do tórax	0,83	0,72 – 0,93	0,83	0,98
Traumatismos do abdome e pelve	0,93	0,89 – 0,97	0,93	0,97
Traumatismos de membro superior	0,94	0,91 – 0,97	0,94	0,96
Traumatismos de membro inferior	0,95	0,93 – 0,97	0,95	0,96
Traumatismos múltiplos	0,67	0,55 – 0,79	0,67	0,95
Natureza da lesão				
Fraturas	0,89	0,86 – 0,92	0,89	0,89
Fratura do crânio e dos ossos da face	0,92	0,87 – 0,97	0,92	0,98
Fratura do pescoço	0,72	0,51 – 0,94	0,72	0,99
Fratura de tórax	0,49	0,22 – 0,77	0,49	0,98
Fratura da coluna lombar e pelve	0,88	0,79 – 0,96	0,88	0,98
Fratura do ombro e do braço	0,91	0,84 – 0,98	0,91	0,99
Fratura do antebraço	0,97	0,94 – 1,00	0,97	0,99
Fratura do punho e da mão	0,90	0,83 – 0,97	0,90	0,98
Fratura do fêmur	0,97	0,95 – 0,99	0,97	0,99
Fratura da perna	0,95	0,92 – 0,98	0,95	0,98
Luxações, entorses e distensões	0,82	0,72 – 0,92	0,82	0,98
Traumatismo intracraniano	0,95	0,91 – 0,98	0,95	0,98
Traumatismo do pulmão	1,00	0,88 – 1,00	1,00	1,00
Traumatismo intra-abdominal	0,93	0,87 – 0,99	0,93	0,99
Queimaduras	1,00	0,84 – 1,00	1,00	1,00
Intoxicações	0,98	0,89 – 1,00	0,98	1,00
Complicações de cuidados médicos	0,82	0,75 – 0,90	0,82	0,96
Causas externas				
Acidentes de transporte	0,90	0,88 – 0,93	0,90	0,92
Pedestre	0,84	0,78 – 0,90	0,84	0,95
Ciclista	0,80	0,72 – 0,88	0,80	0,95
Motociclista	0,84	0,78 – 0,90	0,84	0,95
Ocupante de automóvel e caminhonete	0,65	0,55 – 0,74	0,65	0,91
Quedas	0,83	0,80 – 0,87	0,83	0,87
Queda não especificada	0,68	0,62 – 0,75	0,68	0,83
Demais causas acidentais	0,49	0,39 – 0,59	0,49	0,84
Agressões	0,51	0,40 – 0,62	0,51	0,88
Lesões autoprovocadas	0,72	0,51 – 0,94	0,72	0,99
Complicações da assistência médica	0,03	-0,03 – 0,09	0,00	0,88
Causas indeterminadas	0,37	0,30 – 0,44	0,37	0,57
Eventos e intenção indeterminados	0,49	0,43 – 0,56	0,48	0,69

* Bias-adjusted Kappa ** Prevalence-adjusted bias-adjusted Kappa

Os agrupamentos utilizados para a análise de concordância dos diagnósticos principal e secundário foram muito diversificados, por necessidade do estudo. Sua composição foi baseada na CID-10, cujas categorias de análise foram delimitadas no capítulo 3 - Materiais e métodos. Por conseguinte, muitos resultados apresentaram baixa prevalência e a proporção de verdadeiros negativos foi muito alta. Segundo Pereira (1995) “baixas prevalências tendem a estar associadas a baixos níveis de reprodutibilidade, pois o valor de Kappa depende da concordância devida ao acaso”. Essa poderia ser uma explicação para os valores encontrados em “traumatismo do pescoço”, “fratura do pescoço”, “fratura do tórax”, “demais causas acidentais”, “agressões”, “lesões autoprovocadas” e “complicações da assistência médica (causa externa)”.

Considerando-se que o coeficiente Kappa com resultados baixos pode ser influenciado, tanto por vieses na diferença das proporções dos falso-positivos e falso negativos, como por vieses na diferença dos verdadeiro-positivos e dos verdadeiro-negativos, fez-se o ajuste do coeficiente para vieses. Foi calculado paralelamente ao Kappa bruto, o coeficiente Kappa ajustado para vieses (bias-adjusted Kappa - BAK), que retifica as distorções das diferenças de falso-positivos e falso-negativos; e o coeficiente Kappa ajustado para vieses e prevalência (prevalence-adjusted bias-adjusted Kappa - PABAK) que retifica, tanto as distorções das diferenças de falso-positivos e falso-negativos, como as distorções de diferenças de prevalência (verdadeiro-positivos e verdadeiro-negativos). Os resultados desses ajustes, vistos na tabela 4.5, mostraram que não houve influência dos falso-positivos e falso-negativos (BAK) no coeficiente Kappa. Já o PABAK alterou o resultado de quase todos os agrupamentos estudados, com maior influência em: “traumatismo de pescoço” (de 0,73 para 0,98), “fratura de pescoço” (0,72 para 0,99), “fratura do tórax” (de 0,49 para 0,98), “traumatismos múltiplos” (de 0,67 para 0,95), “ocupantes de automóvel e caminhonete (de 0,65 para 0,91), queda não especificada (de 0,68 para 0,83), “demais causas acidentais” (de 0,49 para 0,84), “agressões” (de 0,51 para 0,88), “lesões autoprovocadas (de 0,72 para 0,99), e “complicações da assistência médica – causa externa” (de 0,03 para 0,88). O agrupamento “causas indeterminadas” (categorias da CID-10: Y10 a Y34) que teve o Kappa não ajustado de 0,37 (sofrível)

passou com o PABAK para 0,57 (regular). “Eventos e intenção indeterminados” (categoria da CID-10: Y34) passou de 0,49 (regular) para 0,69 (boa).

A observação da tabela 4.4 e da tabela 4.5 permite verificar que os agravos com maior prevalência (concordância positiva - casela “a”), praticamente não sofreram influência do PABAK, exceto as “causas indeterminadas” e os “eventos e intenção indeterminados”. Foi no grupo das causas indeterminadas a pior concordância, mesmo após os ajustes para vieses de prevalência.

Dois fatores tiveram importância nos resultados encontrados para concordância de causas externas. O primeiro é que inexistia um local específico e padronizado para colocação da causa externa no prontuário. Vários ou nenhum registro podiam ser encontrados nos diversos impressos que compõem o prontuário do paciente. Isto dificultou a localização da informação mais adequada, dificultando a decisão do observador. Outro fator foi a pouca preocupação dos médicos em registrar a causa da lesão. Era comum encontrar registros do tipo: “FAF” (ferimento por arma de fogo), “FAB” (ferimento por arma branca), “acidente de trânsito”, “trauma de joelho”, etc. Frequentemente a informação era mais detalhada na ficha de enfermagem, principalmente para acidentes de transporte.

Embora a compreensão da letra dos médicos fosse difícil em algumas situações, foi possível entender a escrita em todos os casos e supõe-se que os codificadores do hospital tivessem também essa capacidade de compreensão, dada a grande familiaridade dos mesmos com o manuseio de prontuários. A maior dificuldade dos codificadores foi, na opinião do pesquisador, a necessidade de vasculhar o prontuário em busca de informações sobre causa externa, dado que, como já foi salientado, inexistia um local apropriado para a sua anotação ou registro.

Poucos estudos avaliaram a qualidade dos dados de morbidade por causas externas no Brasil. MESQUITA FILHO (2003), estudou 380 vítimas de causas externas atendidas em serviço de pronto-atendimento na cidade de Pouso Alegre, MG, de fevereiro a junho de 2003. Foram comparadas as 12 perguntas mais respondidas num questionário do serviço de saúde com uma reentrevista de 117 vítimas. Os resultados para grupos de lesões e causas externas da referida pesquisa, que também foram testados no Hospital Municipal de São José dos Campos, mostraram: concordância perfeita para acidente de transporte; concordância ótima

para trauma de cabeça, de membros superiores e de membros inferiores; concordância sofrível para agressões. No presente estudo, a concordância para acidentes de transporte foi ótima. Para trauma de cabeça, membros superiores e membros inferiores também foi ótima. Para agressões foi regular. Nas agressões, o estudo de MESQUITA FILHO (2003) também testou o PABAK e o resultado foi influenciado pela prevalência. O Coeficiente Kappa foi de 0,37 para 0,75. Embora a fonte de informação não fosse a mesma nos dois estudos, as características do atendimento de urgência/emergência que dificultam a obtenção de informação de qualidade, principalmente para agressões, foram semelhantes.

O estudo de MATHIAS e SOBOLL (1998) avaliou a qualidade do campo diagnóstico principal da AIH, em Maringá, em 1992, em nível de capítulo e de agrupamento da Classificação Internacional de Doenças, nona revisão (CID-9), não tendo sido específico, portanto, para lesões. No entanto, foram analisadas as concordâncias para 2 agrupamentos de lesões: “fraturas”, cujo coeficiente Kappa foi 0,79 e “lesões intracranianas e internas, incluindo os nervos”, com Kappa de 0,82. No estudo de São José dos Campos, o coeficiente Kappa para fraturas foi 0,89.

A tabela 4.6 mostra uma comparação da morbidade hospitalar proporcional por causa externas no SIH-SUS e na avaliação do pesquisador. Os acidentes de transporte e as quedas foram respectivamente, a primeira e segunda causa de internação em ambas as avaliações, com valores próximos. No SIH-SUS os acidentes de transporte representaram 31,8% e as quedas 25,8%. Na avaliação do pesquisador os acidentes de transporte foram 32,3% e as quedas 26,3%. É importante ressaltar que esses resultados tiveram valor apenas para a análise de concordância. As proporções de tipo de causa externa mais frequentes serão vistas no item 4.3.1 - morbidade hospitalar.

O perfil das agressões foi bastante modificado. Caiu de 8,5% no SIH-SUS para 4,9% na avaliação do pesquisador. O motivo dessa modificação foi à codificação equivocada de agressão quando não havia informação no prontuário sobre a intencionalidade do ato, principalmente por arma de fogo e por objeto cortante. Embora houvesse a grande probabilidade de se tratar de agressão, a regra de codificação não permite tal dedução sem o registro expreso desse fato em prontuário.

As complicações da assistência médica foram bastante alteradas na comparação. De um caso (0,1%) na AIH, subiu para 60 casos (6,1%). Embora a concordância para complicações de cuidados médicos no diagnóstico principal tenha sido boa (Tabela 4.4) não houve uma correspondência de codificação de causa externa no diagnóstico secundário de complicação da assistência médica. Regularmente esses casos foram codificados, erroneamente na AIH, como evento cuja intenção é indeterminada.

É importante salientar que cinco AIHs codificadas como causas externas no SIH-SUS foram descaracterizadas como tal na avaliação do pesquisador (Tabela 4.6). Em 9 casos não havia informação suficiente para concluir se era causa externa ou causa natural, já que o procedimento e a lesão eram compatíveis com as duas possibilidades (Anexo 2).

A maneira como se distribuíram as discordâncias entre a codificação dos tipos de causas externas e na avaliação do pesquisador está demonstrada na tabela 4.7. Houve um acréscimo de 5 internações por acidentes de transporte na avaliação do pesquisador, porém a concordância ocorreu em 297 casos. Foram recuperadas dos prontuários, como acidentes de transporte, 23 internações por outros tipos de causas externas e foram consideradas como acidentes de transporte, no SIH-SUS, 18 internações por outros tipos de causas externas. Em relação às quedas houve um acréscimo de 5 internações com concordância em 226. A avaliação do prontuário recuperou, como quedas, 34 internações sendo 27 delas consideradas no SIH-SUS como causas indeterminadas. Também no SIH-SUS foram codificadas como quedas, 29 internações por outras causas externas.

Tabela 4.6 – Número e proporção tipo de causa externa na AIH e na avaliação do pesquisador, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de causa externa	AIH		Avaliação do Pesquisador	
	N	%	N	%
Acidentes de transporte	315	31,8	320	32,3
Quedas	255	25,8	260	26,3
Demais causas acidentais	84	8,5	81	8,2
Agressões	84	8,5	49	4,9
Lesões autoprovocadas	10	1,0	12	1,2
Complicações da assistência médica	1	0,1	60	6,1
Causas Indeterminadas	241	24,3	184	18,6
Seqüelas	-	-	10	1,0
Causa natural	-	-	5	0,5
Informação insuficiente	-	-	9	0,9
Total	990	100,0	990	100,0

Tabela 4.7 - Comparação de número de tipo de causa externa na AIH e na avaliação do pesquisador, de internações por causas externas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Avaliação do pesquisador	AIH								Total
	Acidentes de transporte	Quedas	Demais causas acidentais	Agressões	Lesões autoprovocadas	Complicações da assistência médica	Causas indeterminadas	Seqüelas	
Acidentes de transporte	297	7	2	1	-	-	13	-	320
Quedas	4	226	3	-	-	-	27	-	260
Demais causas acidentais	3	10	44	3	1	-	20	-	81
Agressões	-	-	10	36	-	-	3	-	49
Lesões autoprovocadas	-	-	3	-	8	-	1	-	12
Complicações da assistência médica	4	1	1	-	-	1	53	-	60
Causas indeterminadas	3	10	20	43	1	-	107	-	184
Seqüelas	4	-	-	1	-	-	5	-	10
Causas naturais	-	1	-	-	-	-	4	-	5
Informação insuficiente	-	-	1	-	-	-	8	-	9
Total	315	255	84	84	10	1	241	-	990

Através da tabela 4.8 é possível acompanhar as modificações na classificação da qualidade da vítima de acidente de trânsito na AIH e no prontuário do paciente. Na AIH os pedestres eram 91 e na avaliação do pesquisador na AIH foram 85 (-6,6%). Entre os ciclistas eram 55 na AIH e foram 68, segundo a pesquisa (+23,6%). Também entre os motociclistas houve um ganho entre a AIH, com 74 e a avaliação do pesquisador, que encontrou 92 (+24,3%). Os ocupantes de automóvel e caminhonete eram 80 na AIH e passaram a ser 57 na pesquisa (-28,8%). A maior migração de ocupantes de automóvel e caminhonete da AIH para a pesquisa foi para os grupos de motociclistas (17 casos) e ciclistas (9 casos). A maior migração dos pedestres foi para ciclistas (6 casos).

O estudo específico de confiabilidade dos dados sobre qualidade da vítima de acidente de transporte, realizado em Londrina, em 1996, por ANDRADE e MELLO JORGE (2001), no item internação, teve modificado o perfil original e perfil pós-investigação. Houve ganho em todos os grupos. Em pedestres foi de +29,8%, em ciclistas de +216,7%, em motociclistas de +131,6% e em ocupantes de automóvel e caminhonete +32,6%. No caso de Londrina a maior migração se deu a partir do agrupamento das “causas indeterminadas”. Em São José dos Campos, a maior migração ocorreu dentro do próprio agrupamento dos acidentes de transporte, a partir dos “ocupantes de automóvel e caminhonete”.

Tabela 4.8 - Comparação de qualidade da vítima de acidente de transporte na AIH e na avaliação do pesquisador, de internações no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Avaliação do Pesquisador	AIH														Total
	Pedestre	Ciclista	Moto-ciclista	Ocupante de automóvel e caminhonete	Ocupante de caminhão e ônibus	Outros meios de transporte	Meio de transporte não especificado	Quedas	Demais causas acidentais	Agressões	Lesões autoprovocadas	Complicações da assistência médica	Causas Indeterminadas	Seqüelas	
Pedestre	75	-	-	3	-	-	-	3	1	1	-	-	2	-	85
Ciclista	6	50	-	9	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	68
Motociclista	1	-	71	17	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	92
Ocupante de automóvel e caminhonete	3	-	1	46	-	2	-	-	-	-	-	-	5	-	57
Ocupante de caminhão e ônibus	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Outros meios de transporte	1	-	-	-	-	5	-	2	1	-	-	-	1	-	10
Meio de transporte não especificado	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5
Quedas	-	2	-	-	1	1	-	226	3	-	-	-	27	-	260
Demais causas acidentais	1	1	-	-	-	1	-	10	44	3	1	-	20	-	81
Agressões	-	-	-	-	-	-	-	-	10	36	-	-	3	-	49
Lesões autoprovocadas	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	8	-	1	-	12
Complicações da assistência médica	1	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1	53	-	60
Causas indeterminadas	-	-	-	-	-	3	-	10	20	43	1	-	107	-	184
Seqüelas	3	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	-	10
Causas naturais	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	-	5
Informação insuficiente	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	8	-	9
Total	91	55	74	80	2	13	-	255	84	84	10	1	241	-	990

4.2 INDICADORES ADMINISTRATIVOS

4.2.1 Tipo de Entrada Hospitalar

O tipo de entrada hospitalar foi conceituado, neste estudo, para diferenciar as primeiras internações das reinternações para tratamento de lesão decorrente da mesma causa externa, responsável pela primeira internação. Esta não é uma variável constante no banco de dados do SIH-SUS; porém, adquiriu importância no momento em que se optou pelo estudo de morbidade hospitalar e da taxa de internação, e por se tentar conhecer um pouco do fluxo de entrada das vítimas de acidentes e violência no hospital. No computo geral, as primeiras internações representaram 89,4% das internações. As primeiras internações ocorridas na sequência do agravo representaram 73,5% do total de internações (Tabela 4.9), caracterizando o Hospital Municipal como verdadeira porta de entrada para o sistema de atendimento de emergência do Município.

Das 976 internações classificadas pelo pesquisador como decorrentes de causas externas, 147 (15,1%) foram por primeiras internações não subseqüentes ao agravo. Estas incluíram as pessoas que receberam somente tratamento ambulatorial no momento do agravo, àquelas que foram encaminhadas para internação por outro serviço médico, em momento posterior ao primeiro atendimento, e àquelas que não receberam atendimento no momento do agravo, mas procuraram por atendimento em momento posterior.

Verificou-se também a existência, no período estudado, de três AIHs de “busca de doador de órgão” (Tabela 4.9). O Ministério da Saúde (MS) remunera os hospitais pela captação e retirada de órgãos para transplante e a forma dessa remuneração é através da emissão de uma AIH de captação ou de retirada de órgão. No caso de São José dos Campos, o Hospital Municipal era credenciado apenas para captação de órgãos para transplante. A referência para retirada de órgãos era o Hospital de Clínicas da UNICAMP, em Campinas, que tinha equipe especializada para tal procedimento e recebia pelas AIHs de retirada de órgão. Essas “internações”

de indivíduo “morto” podem alterar estatísticas de morbidade e de mortalidade hospitalar a partir do SIH-SUS se não forem excluídas. No entanto, são necessárias para a análise de gastos e de permanência hospitalar.

Entre as 103 reinternações ocorridas, 11 (10,7%) foram decorrentes de complicação de procedimento realizado no próprio hospital (tabela 4.9).

Tabela 4.9 - Internações por causas externas segundo o tipo de causa e tipo de entrada hospitalar, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de entrada hospitalar	Acidentes de transporte		Quedas		Demais causas acidentais		Agressões		Lesões autoprovocadas		Complicações da assistência médica		Causas indeterminadas		Seqüelas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Primeira internação	278	86,9	233	89,6	75	92,6	49	100,0	12	100,0	49	81,7	168	91,3	9	90,0	873	89,4
Na seqüência do agravo	254	79,4	201	77,3	67	82,7	36	73,5	10	83,3	49	81,7	100	54,3	-	-	717	73,5
Não subsequente ao agravo	24	7,5	32	12,3	8	9,9	13	26,5	2	16,7	-	-	68	37,0	-	-	147	15,1
Por seqüela de causa externa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	90,0	9	0,9
Reinternação	42	13,1	27	10,4	6	7,4	-	-	-	-	11	18,3	16	8,7	1	10,0	103	10,6
Para continuidade de tratamento	39	12,2	27	10,4	6	7,4	-	-	-	-	-	-	16	8,7	-	-	88	9,0
Por seqüela de causa externa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10,0	1	0,1
Por complicação de procedimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	18,3	-	-	-	-	11	1,1
AIH de busca de doador de órgão	3	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,3
Total	320	100,0	260	100,0	81	100,0	49	100,0	12	100,0	60	100,0	184	100,0	10	100,0	976	100,0

4.2.2 Gastos Hospitalares e Tempo Médio de Permanência

Optou-se pela análise em conjunto dos indicadores administrativos de gastos hospitalares e tempo médio de permanência devido à estreita relação entre esses indicadores, na dependência, muitas vezes, da gravidade da lesão e da complexidade dos procedimentos realizados.

Sabe-se que os gastos do Ministério da Saúde com internações pelo SUS por causas externas têm maior custo-dia e menor tempo médio de permanência (TMP) do que as internações por causas naturais (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2004). Em São José dos Campos, os gastos do SUS com internações por traumas são crescentes, pois houve um aumento do número de internações e de procedimentos realizados. Em 1998, os repasses de recursos do Ministério da Saúde foram de R\$ 732.038,43 e em 2004 de R\$ 1.573.001,94 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006c).

Conforme já citado, os valores pagos pelo Ministério da Saúde pelas internações hospitalares pelo SUS referem-se à remuneração dos gastos diretos médico-hospitalares e são defasados em relação aos custos reais efetivamente despendidos pelos hospitais.

No presente estudo, as lesões segundo segmento corporal afetado que apresentaram maior gasto médio por internação, foram, respectivamente: pescoço (R\$ 980,26), cabeça (R\$ 684,83), traumatismos múltiplos (R\$ 671,26) e traumatismos de abdome (R\$ 654,45) (Tabela 4.10). No Estado de São Paulo, em 2003, os segmentos corporais com maior gasto médio de internação por causas externas, foram: pescoço (R\$ 1.433,29), quadril e coxa (R\$ 1.241,46), tórax (R\$ 957,27) e abdome (R\$ 898,27) (MELLO JORGE E KOIZUMI, 2006). Em São José dos Campos, apesar do trauma de cabeça ter menor gasto médio que o trauma de pescoço, o seu custo-dia foi quase o dobro, devido ao maior TMP (17,1 dias) desse último tipo de trauma, que demanda imobilização prolongada.

Tabela 4.10 - Número, gasto médio, custo-dia e tempo médio de permanência (TMP) de internações por causas externas, segundo segmento corporal afetado, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Segmento corporal afetado*	N	Gasto médio (em Reais)	Custo-dia (em reais)	TMP (em dias)
Cabeça	202	684,83	112,93	6,1
Pescoço	14	980,26	57,18	17,1
Tórax	29	571,03	79,23	7,2
Abdome	100	654,45	85,77	7,6
Membros superiores	211	231,99	54,15	4,3
Membros inferiores	258	453,01	55,08	8,2
Traumatismos múltiplos	50	671,26	92,46	7,3
Queimaduras	11	497,06	130,18	3,8
Intoxicações	25	473,60	106,67	4,4
Complicações de cuidados médicos	59	334,27	45,13	7,4
Seqüelas	10	501,33	64,27	7,8
Demais lesões	7	289,07	74,94	3,9
Total	976	489,26	73,23	6,7

* Os agrupamentos da CID-10, para os quais não foi possível indicar um segmento corporal afetado, foram mantidos como na classificação de natureza da lesão.

Na tabela 4.11 observa-se que a lesão responsável pelo maior gasto médio foi fratura de pescoço (R\$ 1.191,42) seguida pelo traumatismo intracraniano (R\$ 1.000,44) e traumatismo intra-abdominal (R\$ 813,78). As queimaduras corresponderam ao maior custo-dia (R\$ 130,18), embora representassem o menor número de ocorrências (Tabela 4.10). Isto se deveu ao TMP curto, de 3,8 dias. Como este não é um hospital especializado em tratamento de queimados, os casos mais graves são transferidos para centros especializados. Foi neste grupo a maior taxa de transferência para outro serviço (3 em 12 internações).

Na análise da distribuição de gastos e permanência por tipo de causa externa (Tabela 4.12) pode-se perceber que os acidentes de transporte foram responsáveis pelo maior gasto médio de internação (R\$ 614,63). As agressões apresentaram, mesmo com número menor de internações, o segundo maior gasto médio (R\$ 594,90) e o maior custo-dia, atrelado ao menor TMP para as lesões decorrentes desse tipo de agravo, que foram as fraturas de face e o traumatismo intracraniano.

Conforme já foi dito, as fraturas de pescoço, o traumatismo intracraniano e o traumatismo intra-abdominal tiveram os maiores gastos médios de internação por causas externas. No caso da fratura do pescoço, seu gasto médio foi maior nos acidentes de transporte (R\$ 1.213,85) do que nas quedas (R\$ 1.003,10). O gasto médio de traumatismo intracraniano nas agressões foi de R\$ 1.179,99, nos acidentes de transporte foi de R\$ 1.113,19, nas quedas de R\$ 816,87 e nas demais causas acidentais foi de R\$ 767,94. No traumatismo intra-abdominal o gasto médio foi maior nas agressões (R\$ 877,71), nas demais causas acidentais (R\$ 770,90) e nos acidentes de transporte (R\$ 755,69) (Tabela 4.13). Estes resultados reforçaram a idéia de que os maiores custos com o tratamento desses traumas foram consequência da maior gravidade das lesões nesses tipos de causas externas, o que acarretou a realização de procedimentos de maior complexidade.

A análise da tabela 4.13 permitiu identificar um elevado gasto médio de internação por causas indeterminadas nas fraturas de pescoço (R\$ 1.644,20), intoxicações (R\$ 1.106,96), traumatismo intracraniano (R\$ 1.064,77) e traumatismo intra-abdominal (R\$ 909,61). Traumas relevantes deixaram de ser classificados dentro do tipo de causa externa correto por falta de informação detalhada sobre a causa externa nos prontuários dos pacientes.

No outro extremo dos gastos, ficaram às complicações da assistência médica, com menor gasto médio e custo-dia. Este perfil deveu-se à natureza dessas lesões, que foram principalmente as infecções pós-cirúrgicas, cujo tratamento requer, na maioria das vezes, procedimentos médicos de recuperação mais rápida.

MELLO JORGE e KOIZUMI (2006) encontraram resultados semelhantes aos do presente estudo nas internações pelo SUS por causas externas no Estado de São Paulo, de 2000 a 2003, onde predominaram os acidentes de transporte e os homicídios, respectivamente, como os tipos de causas externas com maior gasto médio de internação. No Rio de Janeiro, em 1995, foi realizado estudo minucioso de custos do atendimento de emergência por causas externas em dois hospitais públicos (DESLANDES e col., 1998). Num dos hospitais os acidentes de transporte foram responsáveis por 74,3% e as agressões por 24,9% dos custos; no outro as agressões representaram 49,8% dos custos e os acidentes de transporte 48,4%. Apesar das diferenças de metodologia para obtenção dos dados, parece haver uma efetiva

predominância dos gastos com acidentes de transportes e agressões no conjunto da morbidade mais grave, não fatal, das causas externas.

As quedas, segunda causa de internação por causas externas no Hospital Municipal, representaram o quinto maior gasto médio de internação. No Estado de São Paulo, apesar de serem a primeira causa de internação, as quedas também tiveram seu gasto médio de internação menor do que acidentes de transporte, agressões, seqüelas e demais causas acidentais (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2006).

Tabela 4.11 - Número, gasto médio, custo-dia e tempo médio de permanência (TMP) de internações por causas externas, segundo natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Natureza da lesão	N	Gasto médio (em reais)	Custo-dia (em reais)	TMP (em dias)
Fraturas	511	401,72	56,21	7,1
Fratura do crânio e ossos da face	64	224,03	166,72	1,3
Fratura do pescoço	9	1.191,42	64,99	18,3
Fratura do tórax	9	605,31	49,98	12,1
Fratura da coluna lombar e pelve	37	648,97	53,24	12,2
Fratura do ombro e do braço	35	265,31	18,61	14,3
Fratura do antebraço	81	273,15	117,06	2,3
Fratura do punho e da mão	39	167,06	52,54	3,2
Fratura do fêmur	115	617,35	48,13	12,8
Fratura da perna	103	368,49	76,99	4,8
Fratura do pé	19	204,45	63,68	3,2
Luxações, entorses e distensões	32	277,05	55,41	5,0
Traumatismo intracraniano	122	1.000,44	109,17	9,2
Traumatismo do pulmão	15	445,18	98,20	4,5
Traumatismo intra-abdominal	45	813,78	148,26	5,5
Traumatismos múltiplos	50	671,26	92,46	7,3
Queimaduras	11	497,06	130,18	3,8
Intoxicações	25	473,60	106,67	4,4
Complicações de cuidados médicos	59	334,27	45,13	7,4
Seqüelas	10	501,33	64,27	7,8
Demais lesões	96	233,52	91,50	2,6
Total	976	489,26	73,23	6,7

Tabela 4.12 - Número, gasto médio, custo-dia e tempo médio de permanência (TMP) de internações por causas externas, segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de causa	N	Gasto médio (em reais)	Custo-dia (em reais)	TMP (em dias)
Acidentes de transporte	320	614,63	80,21	7,7
Quedas	260	472,48	54,28	8,7
Demais causas acidentais	81	315,76	99,52	3,2
Agressões	49	594,90	112,11	5,3
Lesões autoprovocadas	12	500,61	101,82	4,9
Complicações da assistência médica	60	330,35	44,84	7,4
Causas indeterminadas	184	393,61	102,01	3,9
Seqüelas	10	501,33	64,27	7,8
Total	976	489,26	73,23	6,7

Tabela 4.13 - Gasto médio de internação (em reais) por tipo de causa externa e natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003 (n=976).

Natureza da lesão	Acidentes de transporte	Quedas	Demais causas acidentais	Agressões	Lesões auto-provocadas	Complicações da assistência médica	Causas indeterminadas	Seqüelas	Total
Fraturas	466,25	410,32	379,15	194,77	-	-	309,07	-	401,72
Fratura do crânio e ossos da face	296,03	185,03	181,34	171,85	-	-	195,80	-	224,03
Fratura do pescoço	1.213,85	1.003,10	-	-	-	-	1.644,20	-	1.191,42
Fratura do tórax	674,45	678,37	-	40,38	-	-	-	-	605,31
Fratura da coluna lombar e pelve	578,23	711,33	873,94	-	-	-	-	-	648,97
Fratura do ombro e do braço	259,80	275,90	-	40,38	-	-	277,27	-	265,31
Fratura do antebraço	250,76	284,26	-	311,42	-	-	278,38	-	273,15
Fratura do punho e da mão	98,98	170,56	208,94	40,38	-	-	188,88	-	167,06
Fratura do fêmur	674,02	559,01	-	839,16	-	-	773,21	-	617,35
Fratura da perna	443,60	294,37	394,25	-	-	-	330,79	-	368,49
Fratura do pé	192,85	233,00	268,42	-	-	-	148,79	-	204,45
Luxações, entorses e distensões	210,04	371,82	-	-	-	-	262,67	-	277,05
Traumatismo intracraniano	1.113,19	816,87	767,94	1.179,99	-	-	1.064,77	-	1.000,44
Traumatismo do pulmão	517,90	-	-	310,00	-	-	391,76	-	445,18
Traumatismo intra-abdominal	755,69	428,69	770,90	877,71	507,67	-	909,61	-	813,78
Traumatismos múltiplos	800,70	165,00	149,50	141,55	-	-	260,87	-	671,26
Queimaduras	-	-	428,60	-	805,11	-	-	-	497,06
Intoxicações	-	-	231,66	-	432,16	99,11	1.106,96	-	473,60
Complicações de cuidados médicos	-	-	-	-	-	334,27	-	-	334,27
Seqüelas	-	-	-	-	-	-	-	501,33	501,33
Demais lesões	456,08	194,76	179,58	192,68	-	-	180,11	-	233,52
Total	614,63	472,48	315,76	594,90	500,61	330,35	393,61	501,33	489,26

Os casos que evoluíram para óbito tiveram maior gasto médio de internação do que os casos que tiveram alta em quaisquer que fossem as lesões ou causas externas envolvidas (Tabela 4.14). Optou-se pela utilização de uma “razão de gasto médio óbito/alta” obtida pela divisão do gasto médio de saídas hospitalares por óbito, pelo gasto médio das saídas por alta. Esse método é mais adequado para comparação com outros estudos de bases de dados mais amplas, pois diferentes graus de complexidade da assistência hospitalar tornariam os valores de gasto médio pouco comparáveis. As lesões que tiveram maior razão de gasto médio óbito/alta foram: traumatismos múltiplos (5,3:1) e os traumatismos do pulmão (4,3:1). As causas externas com maior razão de gasto médio óbito/alta foram: as causas indeterminadas (4,1:1), as quedas (2,7:1) e os acidentes de transporte (2,6:1) e agressões (1,2:1).

Resultado semelhante foi encontrado por MELLO JORGE e KOIZUMI (2004), para o Brasil, no ano 2000. Nesse estudo, todas as internações pelo SUS por causas externas que evoluíram para óbito, tiveram pelo menos o dobro do gasto médio do que as internações que tiveram saída por alta hospitalar. No Estado de São Paulo, em 2003, as internações por causas externas com maiores razões foram: suicídios e tentativas (3,9:1), ignoradas (3,0:1), demais acidentes (2,5:1), fatores suplementares (2,5:1), quedas (2,6:1), seqüelas (2,3:1), acidentes de transporte e homicídios e tentativas, com 1,9:1 cada (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2006).

Foi relevante, no presente estudo e no de MELLO JORGE E KOIZUMI (2006) o resultado de maior razão de gasto médio óbito/alta nas causas indeterminadas/ignoradas. Reitera-se aqui que agravos de importante gravidade deixaram de ser devidamente classificados em relação a sua frequência e gastos, comprometendo a qualidade da análise.

Uma explicação do motivo pelo qual as internações por acidentes de transporte e por agressões não tenham um acréscimo tão importante no seu custo em relação às demais causas pode ser o seu maior gasto médio total, mesmo nas internações sem evolução para óbito. O ganho de custo nos casos mais graves acaba por influenciar mais as internações de menor gasto médio. Este fenômeno foi particularmente evidenciado por MELLO JORGE e KOIZUMI (2004), quando identificaram maiores acréscimos de gastos quando ocorria evolução para óbito nas internações por envenenamentos, penetração de corpo estranho e demais acidentes.

Tabela 4.14 - Gasto médio de internação (em reais) e razão de gasto médio óbito/alta por lesões e causas externas, segundo tipo de saída hospitalar, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

	Gasto Médio de Internação (em reais)		Razão
	Alta	Óbito	
Segmento corporal afetado			
Cabeça	621,33	1.262,72	2,0:1
Pescoço	980,26	-	-
Tórax	535,15	1.575,58	2,9:1
Abdome, dorso e pelve	629,73	938,67	1,5:1
Membros superiores	231,99	-	-
Membros inferiores	444,96	860,76	1,9:1
Traumatismos múltiplos	470,52	2.477,95	5,3:1
Natureza da lesão			
Fraturas	397,19	860,76	2,2:1
Fratura do crânio e ossos da face	224,03	-	-
Fratura do pescoço	1.191,42	-	-
Fratura do tórax	605,31	-	-
Fratura da coluna lombar e pelve	648,97	-	-
Fratura do ombro e do braço	265,31	-	-
Fratura do antebraço	273,15	-	-
Fratura do punho e da mão	167,06	-	-
Fratura do fêmur	606,29	860,76	1,4:1
Fratura da perna	368,49	-	-
Fratura do pé	204,45	-	-
Luxações, entorses e distensões	277,05	-	-
Traumatismo intracraniano	949,01	1.262,72	1,3:1
Traumatismo do pulmão	364,43	1.575,58	4,3:1
Traumatismo intra-abdominal	776,18	1.017,94	1,3:1
Traumatismos múltiplos	470,52	2.477,95	5,3:1
Queimaduras	497,06	-	-
Intoxicações	473,60	-	-
Complicações de cuidados médicos	334,27	-	-
Seqüelas	501,33	-	-
Demais lesões	282,28	383,77	1,4:1
Tipo de causa externa			
Acidentes de transporte	560,97	1.464,79	2,6:1
Quedas	437,61	1.193,19	2,7:1
Demais causas acidentais	315,76	-	-
Agressões	585,30	702,90	1,2:1
Lesões autoprovocadas	500,61	-	-
Complicações da assistência médica	330,35	-	-
Causas indeterminadas	368,63	1.517,99	4,1:1
Seqüelas	501,33	-	-

4.2.3 Tipo de Saída e Taxa de Mortalidade Hospitalar

A taxa de mortalidade hospitalar foi de 4,0% no período estudado. Esta taxa é medida no SIH-SUS pela proporção de saídas por óbitos em relação ao total de internações. A proporção de saídas hospitalares por alta médica foi de 85,6% e a proporção de saídas por transferência foi baixa, de 3,7% (Tabela 4.15). No Brasil, em 2000, a taxa de mortalidade de internações pelo SUS por causas por causas externas foi de 3,1% (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2004).

Tabela 4.15 - Número e proporção de internações por causas externas segundo tipo de saída hospitalar, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de saída	N	%
Alta	934	96,0
Médica	833	85,6
Transferência	36	3,7
Permanência	59	6,1
Evasão	6	0,6
Óbito*	39	4,0
Total	973	100,0

* Foram excluídos dois óbitos considerados como causa natural pelo pesquisador.

Segundo segmento corporal afetado, as maiores taxas de mortalidade foram traumatismos múltiplos (10,2%), traumatismos da cabeça (10,0%) e traumatismos do abdome (8,0%) (Tabela 4.16). No Estado de São Paulo, de 2000 a 2003, as taxas de mortalidade hospitalar mais elevadas ocorreram nas lesões que atingiram o tórax, múltiplos segmentos, cabeça, abdome e pescoço, evidenciando as regiões onde a gravidade do trauma é maior (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2006).

Tabela 4.16 - Taxa de mortalidade hospitalar por causas externas, segundo segmento corporal afetado, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Segmento corporal afetado*	Internações	Óbitos	Taxa de mortalidade
	N	N	%
Traumatismos da cabeça	200	20	10,0
Traumatismos do pescoço	14	-	-
Traumatismos do tórax	29	1	3,4
Traumatismos do abdome	100	8	8,0
Traumatismos dos membros superiores	211	-	-
Traumatismos dos membros inferiores	258	5	1,9
Traumatismos múltiplos	49	5	10,2
Queimaduras	11	-	-
Intoxicações	25	-	-
Complicações de cuidados médicos	59	-	-
Seqüelas	10	-	-
Demais lesões	7	-	-
Total	973	39	4,0

* Os agrupamentos da CID-10, para os quais não foi possível indicar um segmento corporal afetado, foram mantidos como na classificação de natureza da lesão.

As maiores taxas de mortalidade segundo natureza da lesão foram: traumatismo intracraniano (16,7%) e traumatismo intra-abdominal (15,6%) (Tabela 4.17). No Município de São Paulo, em 1997, a taxa de mortalidade por traumatismo intracraniano na rede hospitalar do SUS foi de 10,2% (KOIZUMI e col., 2000). Quanto ao tipo de causa externa a maior taxa de mortalidade foi para agressões (8,2%) e acidentes de transporte (6,0%) (Tabela 4.18). No Brasil, em 2000, a taxa de mortalidade nas internações pelo SUS por causas externas foi maior nas agressões (6,8%) e acidentes por arma de fogo (6,4%), tendo os acidentes de transporte uma taxa de mortalidade de 4,7% (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2004). A taxa de mortalidade hospitalar segundo qualidade da vítima de acidente de transporte foi maior entre os pedestres (12,2%), o que demonstra a sua maior vulnerabilidade.

Tabela 4.17 - Taxa de mortalidade hospitalar por causas externas, segundo natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Natureza da lesão	Internações N	Óbitos N	Taxa de mortalidade %
Fraturas	511	5	1,0
Fratura do crânio e ossos da face	64	-	-
Fratura do pescoço	9	-	-
Fratura do tórax	9	-	-
Fratura da coluna lombar e da pelve	37	-	-
Fratura do ombro e do braço	35	-	-
Fratura do antebraço	81	-	-
Fratura do punho e da mão	39	-	-
Fratura do fêmur	115	5	4,3
Fratura da perna	103	-	-
Fratura do pé	19	-	-
Luxações, entorses e distensões	32	-	-
Traumatismo intracraniano	120	20	16,7
Traumatismo do pulmão	15	1	6,7
Traumatismo intra-abdominal	45	7	15,6
Traumatismos múltiplos	49	5	10,2
Queimaduras	11	-	-
Intoxicações	25	-	-
Complicações de cuidados médicos	59	-	-
Seqüelas	10	-	-
Demais lesões	96	1	1,0
Total	973	39	4,0

Tabela 4.18 - Taxa de mortalidade hospitalar por causas externas, segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de causa	Internações	Óbitos	Taxa de mortalidade
	N	N	%
Acidentes de transporte	317	19	6,0
Pedestre	74	9	12,2
Ciclista	68	-	-
Motociclista	85	6	7,1
Ocupante de automóvel e caminhonete	53	4	7,5
Ocupante de caminhão e ônibus	3	-	0,0
Outros acidentes de transporte terrestre	10	-	0,0
Acidente de transporte não especificado	5	-	0,0
Quedas	260	12	4,6
Demais causas acidentais	81	-	-
Agressões	49	4	8,2
Lesões autoprovocadas	12	-	-
Complicações da assistência médica	60	-	-
Causas indeterminadas	184	4	2,2
Seqüelas	10	-	-
Total	973	39	4,0

4.3 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

4.3.1 Morbidade Hospitalar

4.3.1.1 Características Gerais

Para a análise da morbidade hospitalar por causas externas foram excluídas as reinternações e não foi levado em consideração o município de residência, pois o objetivo foi medir a morbidade da demanda atendida pela instituição. A população de estudo foi constituída, portanto, de 873 internações (Figura 3.1).

Os acidentes de transporte representaram a principal causa de internações (31,8%), depois foram às quedas com 26,7%. As causas indeterminadas tiveram uma proporção de internações pelo SUS considerada elevada (19,2%) indicando que a qualidade da informação precisa ser melhorada. A proporção de internações por agressões ficou em 5,6%, resultado igual ao das internações por complicações da assistência médica (Tabela 4.19 e Figura 4.1).

Tabela 4.19 - Número e proporção de internações por causas externas segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de causa externa	N	%
Acidentes de transporte	278	31,8
Quedas	233	26,7
Demais causas acidentais	75	8,6
Agressões	49	5,6
Lesões autoprovocadas	12	1,4
Complicações da assistência médica	49	5,6
Causas indeterminadas	168	19,2
Seqüelas de causas externas	9	1,0
Total	873	100,0

Figura 4.1 - Proporção de internações por causas externas segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Esses resultados foram comparados com a morbidade hospitalar do SUS por causas externas de todos os hospitais de São José dos Campos, segundo os mesmos critérios da pesquisa, pois o pesquisador assumiu que a morbidade do Hospital Municipal representava da morbidade do Município. No primeiro semestre de 2003 as principais causas externas de internação pelo SUS, em São José dos Campos, foram: acidentes de transporte (28,8%), quedas (26,3%), causas indeterminadas (22,8%), demais causas acidentais e agressões, com 8,7% cada (Anexo 3).

O tipo de causa externa que teve maior proporção de internações de residentes de outros municípios foi acidentes de transporte. Das internações por essa causa, 83,5% foi de residentes no Município. Os tipos de causa externa com maior proporção de residentes foram às lesões autoprovocadas (100,0%), as agressões (93,9%) e as quedas (93,6%) (Tabela 4.20). Essa distribuição do município de residência não afetou o resultado do estudo. Os acidentes de transporte permaneceram como principal causa de internação, seguido das quedas, mesmo entre os residentes no Município, como será visto no item 4.3.2 - taxa de internação.

A maior proporção de residentes em outros municípios, entre os internados por acidentes de transporte, sugere que as rodovias que cortam os limites de São José dos Campos têm importante papel na geração de vítimas. No entanto, este fato não parece ser determinante do predomínio das internações por acidentes de transporte.

Tabela 4.20 - Internações por causas externas, segundo tipo de causa e local de residência, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Local de residência	Acidentes de transporte		Quedas		Demais causas acidentais		Agressões		Lesões auto-provocadas		Complicações da assistência médica		Causas indeterminadas		Seqüelas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
São José dos Campos	232	83,5	218	93,6	68	90,7	46	93,9	12	100,0	44	89,8	154	91,7	8	88,9	782	89,6
Municípios da Regional de Saúde*	28	10,1	9	3,9	5	6,7	1	2,0	-	-	3	6,1	12	7,1	-	-	58	6,6
Outros Municípios de SP	8	2,9	2	0,9	1	1,3	-	-	-	-	2	4,1	-	-	1	11,1	14	1,6
Municípios de outros Estados	3	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,3
Ignorado	7	2,5	4	1,7	1	1,3	2	4,1	-	-	-	-	2	1,2	-	-	16	1,8
Total	278	100,0	233	100,0	75	100,0	49	100,0	12	100,0	49	100,0	168	100,0	9	100,0	873	100,0

* Direção Regional de Saúde da região de São José dos Campos (DIR XXI).

Estes resultados contrariaram a tendência geral da morbidade hospitalar por causas externas relatada por outros autores, onde a principal causa destacada de internações por causas externas é representada pelas quedas. GAWRYSZEWSKI e col. (2004) estudaram as internações por causas externas pelo SUS no Brasil em 2000 e identificaram 42,8% de internações por quedas e 18,2% de internações por acidentes de transporte. No Brasil, em 2003, em todas as Regiões e em 23 dos 26 Estados da Federação (exceto Amapá, Maranhão e Roraima), as quedas foram a principal causa de internação pelo SUS. No Estado de São Paulo, 91,2% dos municípios tiveram, no mesmo ano, mais internações por quedas do que por acidentes de transportes. Dos dez municípios paulistas com mais de 400.000 habitantes em 2003, somente São José dos Campos teve os acidentes de transporte como principal causa de internação por causas externas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006c).

Este aumento das internações por acidentes de transporte em São José dos Campos foi relatado por MELIONE (2004), que detectou um aumento da taxa de internação por acidentes de transporte a partir de 2001, mais intensa em ciclistas, concomitante a redução da mortalidade pela mesma causa, ou seja, o Município acompanhou a tendência de redução da mortalidade por acidentes de transporte no Estado de São Paulo nos últimos anos (FUNDAÇÃO SEADE, 2005), mas não obteve redução nas suas internações decorrentes da mesma causa.

Para tentar explicar esse fenômeno, pode-se recorrer a alguns argumentos:

- São José dos Campos é um município industrializado, com intenso tráfego urbano e regional, sendo cortado por rodovias importantes como a Rodovia Presidente Dutra;
- Na última década apresentou um aumento progressivo da frota de veículos;
- Houve um investimento muito grande por parte do Poder Público na construção e aperfeiçoamento das vias urbanas de circulação de veículos automotivos sem, no entanto, haver priorização de vias de circulação de ciclistas e de travessia de pedestres;
- Houve o investimento no salvamento terrestre e o atendimento pré-hospitalar (Resgate) do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar;

- Houve o investimento no aperfeiçoamento do atendimento de emergência hospitalar ao trauma no Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence. Em 1999 - Organização do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Municipal; 2000 - Início da Residência Médica; 2001 - Entrada no Currículo da Residência Médica em Cirurgia, da cadeira “Cirurgia do Trauma”; 2002 - Implantação do Protocolo de Cirurgia de Urgência; 2003 - Início do treinamento de 80 médicos de emergência, 20 enfermeiros, 180 profissionais de nível técnico, em técnicas suporte avançado de vida para o trauma.

MELIONE (2004) levantou a hipótese de que a queda da mortalidade por acidentes de transporte em São José dos Campos poderia ser mais devida às medidas de redução das consequências mais graves dos traumas (refletidas pela queda da mortalidade) do que às medidas de prevenção da ocorrência de acidentes, e as internações teriam refletido esse fenômeno.

A taxa de mortalidade hospitalar por acidentes de trânsito em São José dos Campos, variou de 9,1 a 10,0% entre 1998 e 2000 e passou a variar de 5,3 a 5,5% de 2002 a 2004 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006c). A taxa de ocorrência de acidentes de trânsito, divulgada pela Secretaria Municipal de Transportes (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2004b), apontou uma queda expressiva dos acidentes sem vítima. Em 1997 a taxa era de 385,4 por dez mil veículos, em 2000 foi de 299,6 e em 2003 foi de 207,0. Já a taxa de ocorrência de acidentes com vítimas, que era de 86,0 em 1996, foi de 82,1 em 2000 e de 79,9 em 2003. A maior queda ocorreu provavelmente nos acidentes de menor gravidade.

Uma análise dos dados da Empresa Nova Dutra (MARTTOS JR, 2004) mostrou que em 1997, em toda a extensão da rodovia, ocorreram 481 mortes contra 250 em 2003. Houve uma redução 44,2%, que parece ser devida às medidas de segurança de tráfego e de socorro de emergência implantadas. Nesse mesmo período, a redução do número de feridos na Dutra foi de 5.074 contra 4.188 (redução de 11,4%) e a redução de acidentes foi de 9.279 para 8.643 (6,8%). A redução da mortalidade foi muito maior do que a redução dos feridos e dos acidentes. Pode-se dizer que, do mesmo modo que em São José dos Campos, as medidas que visam

salvar a vida das vítimas foram mais eficientes do que as medidas de segurança e educação de trânsito, que visam reduzir a ocorrência de acidentes graves.

Tipo de Causa Externa, Natureza da Lesão, Sexo e Idade

No presente estudo predominaram, no sexo masculino, os acidentes de transporte e no sexo feminino as quedas. A proporção de internações por complicações da assistência médica foi maior nas mulheres e por causas indeterminadas foi maior nos homens (Tabela 4.21). Essa distribuição das causas indeterminadas foi fortemente influenciada para o sexo masculino por: “disparo de arma de fogo” e “contato com objeto cortante”. Ambos os casos tiveram uma razão de masculinidade muito alta (Tabela 4.22). É plausível pensar que esses eventos tenham sido realmente, agressão, que é um dos tipos de causa externa com maior razão de masculinidade. São escassos na literatura estudos que investigaram esse problema. MELLO JORGE e KOIZUMI (2004) estudando as internações pelo SUS por causas externas no Brasil, em 2000, classificaram as causas externas em diversos grupos da CID-10, entre eles, “homicídios e tentativas” e “acidentes por arma de fogo”. Foram os grupos de vítimas com maior taxa mortalidade hospitalar, com 6,8% e 6,4%, respectivamente, e tempo médio de internação semelhante, com 5,4 dias e 5,1 dias, nesta ordem. Seria de se esperar que os acidentes com arma de fogo tivessem gravidade menor, dada a ausência da intencionalidade de matar. No entanto deve-se levar em consideração o fato de que as lesões por arma de fogo, mesmo as acidentais, têm alta letalidade.

Tabela 4.21 - Número e proporção de internações por causas externas segundo sexo e tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de causa	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Acidentes de transporte	225	34,0	53	25,0	278	31,8
Quedas	158	23,9	75	35,4	233	26,7
Demais causas acidentais	66	10,0	9	4,2	75	8,6
Agressões	38	5,7	11	5,2	49	5,6
Lesões autoprovocadas	4	0,6	8	3,8	12	1,4
Complicações da assistência médica	24	3,6	25	11,8	49	5,6
Causas indeterminadas	142	21,5	26	12,3	168	19,2
Seqüelas de causas externas	4	0,6	5	2,4	9	1,0
Total	661	100,0	212	100,0	873	100,0

Tabela 4.22 - Razão de masculinidade de internações por causas externas indeterminadas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Causas indeterminadas	Masculino	Feminino	Razão de masculinidade
Envenenamentos	4	1	5,0:1
Disparo de arma de fogo	39	3	13,0:1
Contato com objeto cortante	12	1	12,0:1
Evento e intenção indeterminada	87	21	4,1:1
Total	142	26	5,5:1

Na tabela 4.23 pode-se verificar a razão de masculinidade por tipo de causa externa. Ocorreram 4,2 internações em homens para cada mulher por acidentes de transporte e 3,5 internações por agressão em homem para cada mulher. Nas lesões autoprovocadas, apesar do número pequeno de casos a razão de masculinidade foi 0,5:1.

Tabela 4.23 - Razão de masculinidade de internações por causas externas segundo tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

	Masculino	Feminino	Razão de masculinidade
Acidentes de transporte	225	53	4,2:1
Quedas	158	75	2,1:1
Demais causas acidentais	66	9	7,3:1
Agressões	38	11	3,5:1
Lesões autoprovocadas	4	8	0,5:1
Complicações da assistência médica	24	25	1,0:1
Causas indeterminadas	142	26	5,5:1
Seqüelas de causas externas	4	5	0,8:1
Total	661	212	3,1:1

No estudo das internações por causas externas pelo SUS no Brasil em 2000, GAWRYSZEWSKI e col. (2004) encontraram as seguintes razões de masculinidade: acidentes de transporte (3,0:1), quedas (2,1:1), demais causas acidentais (2,2:1), agressões (5,3:1), lesões autoprovocadas (1,6:1), causas indeterminadas (2,3:1).

Observando-se as internações, segundo segmento corporal afetado e tipo de causa externa, verificou-se que a maior parte das lesões por acidentes de transporte ocorreu em membros inferiores (28,4%); seguido da cabeça (24,5) e abdome (14,4%). Nas quedas, os traumas de membros inferiores predominaram mais ainda (39,1%), os traumas de membros superiores ficaram em segundo lugar (25,8%) e os traumatismos da cabeça em terceiro (22,7%). Nas agressões, 61,2% das internações tiveram trauma de cabeça (Tabela 4.24).

Segundo a natureza da lesão, para todos os tipos de causas externas as fraturas foram as lesões mais freqüentes (49,8%). A maior proporção de fraturas foi nas quedas (72,5%) e nos acidentes de transporte (51,8%). Nestes, a proporção de fratura de fêmur e perna foi de 12,2% cada, o traumatismo intracraniano representou 17,3% e os traumatismos múltiplos, 13,3% (Tabela 4.25). Nas quedas o predomínio foi de fratura de fêmur (23,2%) e traumatismo intracraniano (18,9%). Nas agressões as maiores proporções se dividiram entre traumatismo intracraniano (30,6%) e fratura do crânio e dos ossos da face (26,5%).

Tabela 4.24 - Internações por causas externas, segundo tipo de causa e segmento corporal afetado, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Segmento corporal afetado*	Acidentes de transporte		Quedas		Demais causas acidentais		Agressões		Lesões auto-provocadas		Complicações da assistência médica		Causas indeterminadas		Seqüelas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cabeça	68	24,5	53	22,7	14	18,7	30	61,2	-	-	-	-	27	16,1	-	-	192	22,0
Pescoço	4	1,4	7	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-	-	12	1,4
Tórax	15	5,4	4	1,7	-	-	2	4,1	-	-	-	-	8	4,8	-	-	29	3,3
Abdome	40	14,4	16	6,9	5	6,7	11	22,4	1	8,3	-	-	22	13,1	-	-	95	10,9
Membros superiores	33	11,9	60	25,8	19	25,3	4	8,2	-	-	-	-	66	39,3	-	-	182	20,8
Membros inferiores	79	28,4	91	39,1	12	16,0	1	2,0	-	-	-	-	32	19,0	-	-	215	24,6
Múltiplos segmentos	37	13,3	2	0,9	2	2,7	1	2,0	-	-	-	-	6	3,6	-	-	48	5,5
Queimaduras	-	-	-	-	9	12,0	-	-	2	16,7	-	-	-	-	-	-	11	1,3
Intoxicações	-	-	-	-	10	13,3	-	-	9	75,0	1	2,0	5	3,0	-	-	25	2,9
Complicações de cuidados médicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	98,0	-	-	-	-	48	5,5
Seqüelas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	100,0	9	1,0
Demais lesões	2	0,7	-	-	4	5,3	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-	-	7	0,8
Total	278	100,0	233	100,0	75	100,0	49	100,0	12	100,0	49	100,0	168	100,0	9	100,0	873	100,0

* Os agrupamentos da CID-10, para os quais não foi possível indicar um segmento corporal afetado, foram mantidos como na classificação de natureza da lesão.

Tabela 4.25 - Internações por causas externas, segundo tipo de causa e natureza da lesão, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Natureza da lesão	Acidentes de transporte		Quedas		Demais causas acidentais		Agressões		Lesões auto-provocadas		Complicações da assistência médica		Causas indeterminadas		Seqüelas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Fraturas	144	51,8	169	72,5	20	26,7	18	36,7	-	-	-	-	84	50,0	-	-	435	49,8
Fratura do crânio e ossos da face	18	6,5	8	3,4	6	8,0	13	26,5	-	-	-	-	13	7,7	-	-	58	6,6
Fratura do pescoço	3	1,1	3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-	-	7	0,8
Fratura do tórax	5	1,8	3	1,3	-	-	1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1,0
Fratura da coluna lombar e pelve	20	7,2	12	5,2	2	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	3,9
Fratura do ombro e do braço	7	2,5	14	6,0	-	-	1	2,0	-	-	-	-	7	4,2	-	-	29	3,3
Fratura do antebraço	15	5,4	33	14,2	-	-	1	2,0	-	-	-	-	17	10,1	-	-	66	7,6
Fratura do punho e da mão	4	1,4	9	3,9	1	1,3	1	2,0	-	-	-	-	20	11,9	-	-	35	4,0
Fratura do fêmur	34	12,2	54	23,2	-	-	1	2,0	-	-	-	-	5	3,0	-	-	94	10,8
Fratura da perna	34	12,2	26	11,2	10	13,3	-	-	-	-	-	-	18	0,7	-	-	88	10,1
Fratura do pé	4	1,4	7	3,0	1	1,3	-	-	-	-	-	-	3	1,8	-	-	15	1,7
Luxações, entorses e distensões	10	3,6	10	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	9	5,4	-	-	29	3,3
Traumatismo intracraniano	48	17,3	44	18,9	3	4,0	15	30,6	-	-	-	-	8	4,8	-	-	118	13,5
Traumatismo do pulmão	7	2,5	-	-	-	-	1	2,0	-	-	-	-	7	4,2	-	-	15	1,7
Traumatismo intra-abdominal	15	5,4	2	0,9	2	2,7	7	14,3	1	8,3	-	-	16	9,5	-	-	43	4,9
Traumatismos múltiplos	37	13,3	2	0,9	2	2,7	1	2,0	-	-	-	-	6	3,6	-	-	48	5,5
Queimaduras	-	-	-	-	9	12,0	-	-	2	16,7	-	-	-	-	-	-	11	1,3
Intoxicações	-	-	-	-	10	13,3	-	-	9	75,0	1	2,0	5	3,0	-	-	25	2,9
Complicações de cuidados médicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	98,0	-	-	-	-	48	5,5
Seqüelas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	100,0	9	1,0
Demais lesões	17	6,1	6	2,6	29	38,7	7	14,3	-	-	-	-	33	19,6	-	-	92	10,5
Total	278	100,0	233	100,0	75	100,0	49	100,0	12	100,0	49	100,0	168	100,0	9	100,0	873	100,0

Dados do Brasil em 2000 (GAWRYSZEWSKI e col., 2004) revelaram uma proporção de internações por fraturas provocadas por causas externas de 42,6%. Nas quedas, essa proporção foi de 58,5% e nos acidentes de transporte 43,7%. Neste mesmo estudo, nos acidentes de transporte, as fraturas de fêmur tiveram uma proporção de 8,7%, o traumatismo intracraniano 17,6% e os traumatismos múltiplos 10,2%. Nas quedas, as fraturas de fêmur representaram 12,1% e o traumatismo intracraniano 9,2%. Nas agressões predominaram os traumatismos internos (13,9%) e o traumatismo intracraniano (11,5%).

De um modo geral a morbidade hospitalar proporcional de natureza da lesão por tipo de causa externa foi semelhante no estudo realizado em relação aos dados nacionais. As maiores diferenças foram encontradas nas proporções de quedas com fratura de fêmur e com traumatismo intracraniano, cujo percentual foi praticamente o dobro nos dados do Hospital Municipal. O padrão de comparação não é o ideal, pois o estudo nacional analisou 652.249 internações por causas externas, sem exclusão da reinternação, em hospitais de diferentes graus de resolutividade de tratamento, e o presente estudo, neste módulo, analisou 873 primeiras internações. Os dados de São José dos Campos foram corrigidos, o que não foi objetivo do estudo nacional citado.

Houve uma diferença em relação ao percentual de fraturas de crânio e ossos da face nas agressões, que em São José dos Campos foi de 26,5%. No Brasil, em 2000, as fraturas de cabeça e pescoço representaram 8,4% das internações. Uma possível explicação seria o fato de que no Hospital Municipal são realizadas cirurgias reparadoras de problemas faciais (cirurgia buco-maxilo-facial). Após a avaliação dos prontuários, verificou-se que foram internados para cirurgia eletiva: 37 pacientes com fratura de ossos nasais e 15 com fraturas de osso malares, maxilares e mandíbula. Portanto, a realização desses procedimentos no hospital atraiu internações para cirurgias relativas a causas externas ocorridas em momento anterior que, no entanto, eram primeiras internações. Sobre esse tema o estudo de SILVA e LEBRÃO (2003) identificou no Município de São Paulo, nas unidades de internação e emergência com serviços de odontologia e traumatologia buco-maxilo-facial, 43% de atendimentos nessa especialidade por causas externas.

Alguns comentários adicionais sobre esses resultados devem ser feitos. Por se tratar de internações hospitalares, há uma presunção de que os casos mais graves

sejam internados e os mais leves recebam apenas tratamento em pronto-socorro e sejam liberados. Portanto, a maior proporção de lesões mais graves nos resultados não significa que estas sejam as mais freqüentes. A grande maioria delas, principalmente as que não demandam correção cirúrgica, recebem apenas atendimento ambulatorial. Essa é uma limitação importante da morbidade hospitalar para estudos de morbidade na população.

Segundo MELLO JORGE (1997) expôs didaticamente: os acidentes e violências agindo sobre uma população levarão seus habitantes, ao sair dos mesmos, à condição de ilesos, feridos ou mortos. O destino dos feridos será, provavelmente, um serviço de assistência médico-hospitalar de emergência ou hospitalar em nível de internação. Estes sairão com alta curado, alta seqüelado ou óbito. Esta classificação permite identificar os “momentos adequados” para medidas de prevenção para redução dos agravos e quais são as fontes de informação mais adequadas para o registro desses agravos. O que se deseja é a redução da ocorrência dos acidentes e violência e, uma vez ocorrido, que deixem menor número de mortos e seqüelados.

O desenvolvimento do atendimento pré-hospitalar e hospitalar ao trauma, associado a fatores como o aperfeiçoamento da legislação de trânsito, com maior segurança nos veículos e nas vias de circulação, aumento da utilização de equipamentos de segurança no trabalho e implantação de políticas públicas que estimulam a redução da circulação de armas de fogo, nos últimos anos, trouxe uma mudança no perfil das lesões das vítimas de acidentes e violência. Traumas graves que antes levavam as vítimas ao óbito no local do agravo ou durante seu transporte, hoje chegam com vida aos serviços de emergência, que por sua vez reduziram suas taxas de mortalidade com a qualificação das equipes de atendimento nos setores de emergência. Tanto nos países mais desenvolvidos como nos menos desenvolvidos, a implantação e manutenção de serviços de atendimento pré-hospitalar e hospitalar de emergência ao trauma tem reduzido a mortalidade em vítimas com traumas graves (MOCK e col., 2005).

Os gastos com internações hospitalares por acidentes e violências são crescentes, talvez pelos motivos anteriormente descritos. É difícil calcular com precisão os custos dos acidentes e a violência para a sociedade. Há conseqüências para a qualidade de vida das vítimas e seus familiares, como a perda de renda,

despesas previdenciárias e de assistência médica para os governos e perda de produtividade econômica em todo o mundo. Além disso, não se pode monetarizar o sofrimento físico e psicológico decorrentes da exposição à violência.

Foi realizada a distribuição proporcional das internações segundo tipo de causa externa e faixa etária (Tabela 4.26). Fez-se uma comparação com dados de internação por causas externas no Estado de São Paulo, em 2003 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006c). Em São José dos Campos, as faixas de idade mais atingidas para todas as causas externas foram 20 a 29 anos (23,3%), 10 a 19 anos (16,0) e 30 a 39 anos (15,8%). Esses resultados foram próximos aos do Estado de São Paulo em 2003 em que, de todas as internações pelo SUS por causas externas, 20,2% foram na faixa etária de 20 a 29 anos, 15,6% de 30 a 39 anos e 14,6% de 10 a 19 anos.

Pode-se observar que nos acidentes de transporte à faixa etária predominante foi de 20 a 29 anos (31,3%), seguido em importância, de 30 a 39 anos (16,9%), de 10 a 19 anos (15,8%) e de 40 a 49 anos (14,4%). No Estado de São Paulo, em 2003, essas proporções foram semelhantes: 20 a 29 anos (31,0%), 30 a 39 anos (18,3%), 10 a 19 anos (17,2%), 40 a 49 anos (11,8%). Essa distribuição seguiu o padrão mundial, que é de maior proporção de vítimas entre os adultos jovens e adolescentes.

Nas quedas, ao contrário dos acidentes de transporte, a distribuição foi mais homogênea entre as idades, sendo maior se forem agrupadas as faixas de 70 anos e mais (18,0%), seguido de menores de 10 anos (14,6%) e 30 a 39 anos (13,3%). Em 2003, no Estado de São Paulo, a distribuição também foi mais homogênea entre as idades. De 0 a 9 anos e de 20 a 29 anos a proporção foi de 14,9%, de 10 a 19 anos (14,2%), de 30 a 39 anos (13,6%), 70 e mais anos (13,1%).

O estudo de MATTOS (2001), sobre morbidade por causas externas em crianças, que foi realizado em um hospital público do Rio de Janeiro, em 1995, detectou as quedas como principal causa de internação em todas as faixas de idade entre 1 e 12 anos. No presente estudo, as quedas foram a principal causa de internação na faixa etária de 0 a 9 anos.

Nas agressões houve uma nítida predominância de 20 a 29 anos (36,7%) e uma proporção expressiva de 10 a 19 e de 30 a 39 anos, com 20,4% cada. A comparação com o Estado de São Paulo, em 2003, mostrou 30,1% de internações por agressões de 20 a 29 anos, 21,4% de 30 a 39 anos e 14,9% de 10 a 19 anos.

Tabela 4.26- Número e proporção de internações por causas externas, segundo tipo de causa e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Idade	Acidentes de transporte		Quedas		Demais causas acidentais		Agressões		Lesões auto-provocadas		Complicações da assistência médica		Causas indeterminadas		Seqüelas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 a 9	25	9,0	34	14,6	16	21,3	1	2,0	-	-	1	2,0	10	6,0	-	-	87	10,0
< 1	-	-	4	1,7	2	2,7	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-	-	7	0,8
1 a 4	7	2,5	14	6,0	13	17,3	-	-	-	-	1	2,0	3	1,8	-	-	38	4,4
5 a 9	18	6,5	16	6,9	1	1,3	1	2,0	-	-	-	-	6	3,6	-	-	42	4,8
10 a 19	44	15,8	30	12,9	12	16,0	10	20,4	3	25,0	4	8,2	34	20,2	3	33,3	140	16,0
10 a 14	22	7,9	26	11,2	3	4,0	2	4,1	-	-	2	4,1	14	8,3	1	11,1	70	8,0
15 a 19	22	7,9	4	1,7	9	12,0	8	16,3	3	25,0	2	4,1	20	11,9	2	22,2	70	8,0
20 a 29	87	31,3	15	6,4	17	22,7	18	36,7	2	16,7	11	22,4	50	29,8	3	33,3	203	23,3
30 a 39	47	16,9	31	13,3	10	13,3	10	20,4	3	25,0	6	12,2	31	18,5	-	-	138	15,8
40 a 49	40	14,4	28	12,0	6	8,0	4	8,2	1	8,3	13	26,5	18	10,7	1	11,1	111	12,7
50 a 59	16	5,8	28	12,0	5	6,7	3	6,1	1	8,3	5	10,2	15	8,9	1	11,1	74	8,5
60 a 69	10	3,6	25	10,7	5	6,7	1	2,0	1	8,3	4	8,2	5	3,0	-	-	51	5,8
70 a 79	7	2,5	20	8,6	4	5,3	1	2,0	-	-	2	4,1	4	2,4	1	11,1	39	4,5
80 e mais	2	0,7	22	9,4	-	-	1	2,0	1	8,3	3	6,1	-	-	-	-	29	3,3
Ignorado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-	-	1	0,1
Total	278	100,0	233	100,0	75	100,0	49	100,0	12	100,0	49	100,0	168	100,0	9	100,0	873	100,0

4.3.1.2 Acidentes de Transporte

Todas as internações por acidentes de transporte, ocorridas no primeiro semestre de 2003 no hospital Municipal, foram de acidentes de transporte terrestre.

Qualidade da Vítima

A proporção segundo qualidade da vítima no acidente teve uma distribuição onde predominou o pedestre (28,1%), seguido de motociclista (26,6%), de ciclista (21,2%) e ocupante de automóvel e caminhonete (18,0%). A proporção de ocupante de veículo de transporte pesado e ônibus foi de 1,1%. Outros acidentes de transporte terrestre representaram 3,6% e acidente de transporte não especificado teve uma proporção baixa, de 1,4% (Tabela 4.27 e Figura 4.2). Esse resultado seguiu o padrão de morbidade dos países em desenvolvimento, em que as mais altas proporções de vítimas de acidentes de trânsito ocorrem entre os mais vulneráveis (pedestres, ciclistas e motociclistas) (WHO, 2002).

Tabela 4.27- Número e proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Qualidade da vítima	N	%
Pedestre	78	28,1
Ciclista	59	21,2
Motociclista	74	26,6
Ocupante de automóvel e caminhonete	50	18,0
Ocupante de caminhão e ônibus	3	1,1
Outros acidentes de transporte terrestre	10	3,6
Acidente de transporte não especificado	4	1,4
Total	278	100,0

Figura 4.2 - Proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

A distribuição de qualidade da vítima de acidente de trânsito pode variar segundo localidade, período estudado, abrangência do estudo, fonte e qualidade da informação. Neste mesmo estudo, se for verificada a frequência de distribuição da qualidade da vítima sem a correção dos dados pelo pesquisador, a proporção de “ocupantes de automóvel e caminhonete”, que teve o pior grau de concordância, sobe para 25,2%, e outros tipos de vítima sofrem redução: ciclistas caem para 17,2% e motociclistas caem para 21,9%. Por essa razão optou-se pela comparação com estudo que também avaliou a qualidade desses dados.

Em Londrina, PR, no primeiro semestre de 1996, ANDRADE (1998), estudou o conjunto de 3.643 vítimas de acidentes de trânsito, pesquisando em boletins de ocorrência policial, declarações de óbito, fichas de atendimento em pronto-socorro e laudos de Autorização de Internação Hospitalar do SUS, excluindo as duplicações de vítimas nesse banco de dados formado. Tratou-se, portanto, de pesquisa de maior abrangência que o presente estudo, em outro município, sete anos antes (anterior a implantação do novo CTB). Porém os dados foram corrigidos pelo pesquisador e também foram utilizados os critérios da CID-10.

A distribuição da qualidade da vítima de acidente de trânsito internada em Londrina foi realizada ignorando-se 110 casos (3,0%) de vítima não especificada no denominador. No presente estudo de São José dos Campos, optou-se por considerar no denominador os casos não especificados (1,4%). A distribuição de frequência do estudo de Londrina foi adaptada com a inclusão dos ignorados. Os novos percentuais variaram de 0,1 a 1,3, não interferindo, portanto, na interpretação dos resultados. Na comparação com São José dos Campos, a proporção de pedestres em Londrina foi bem menor (11,3%) e de motociclistas bem maior (43,1%). A distribuição foi semelhante para ciclistas (20,3%), ocupantes de automóvel e caminhonete (19,4%), ocupante de caminhão e ônibus (2,3%) e outros ocupantes de transporte terrestre (0,6%). A autora destacou o amplo uso de veículos de transporte de duas rodas no norte do Paraná (moto e bicicleta), o que explicaria os resultados encontrados. Em São José dos Campos é crescente o uso de bicicletas e motocicletas como meio de transporte, além do crescimento de vias expressas de tráfego de veículos automotivos sem a necessária infra-estrutura para circulação de pedestres.

A proporção baixa de ocupantes de automóveis e caminhonetes traumatizados sugere a necessidade de se investigar a hipótese de que, o número de vítimas nesse grupo, seja superestimado nos bancos de dados de mortalidade e de morbidade hospitalar por problemas na qualidade de seu registro.

Qualidade da Vítima, Faixa Etária e Sexo

O papel representado pela vítima de acidente de transporte foi analisado segundo qualidade da vítima, faixa etária e sexo. Entre os pedestres, a maioria das vítimas foi encontrada nas faixas etárias de 40 a 49 anos (16,7%) e 50 a 59 anos (15,4%) (Tabela 4.28). Se forem agrupadas as idades para uma faixa etária de 60 e mais anos, 16,7% das internações ocorreram neste grupo. Na infância e adolescência, as faixas etárias mais acometidas foram respectivamente, 5 a 9 e 10 a 14 anos. Pode-se dizer que não houve uma preponderância absoluta de uma faixa etária em detrimento das outras. O estudo de ANDRADE (1998), realizado em Londrina

identificou, para pedestres, maior proporção vítimas nas faixas etárias de 1 a 14 anos e de 30 a 49 anos. DESLANDES e SILVA (2000) analisaram as vítimas de acidentes de trânsito atendidas em dois hospitais públicos no Rio de Janeiro, em maio e junho de 1996, encontrando maior proporção de vítimas de atropelamento nas faixas etárias de 20 a 29 a 30 a 39 anos, respectivamente.

Em relação aos ciclistas a distribuição foi concentrada nas faixas etárias de 10 a 19 anos (33,9%) e 20 a 29 anos (23,7%). Expressiva proporção de 11,9% (7 em 59 casos) ocorreu em crianças de 5 a 9 anos. Numa visão geral, os acidentes com ciclistas se concentraram da idade escolar, adolescência e adultos até 49 anos. Essa distribuição foi coerente com a população que mais utiliza esse meio de transporte, composta principalmente de estudantes e trabalhadores. Em Pouso Alegre, MG, o atendimento aos ciclistas em serviço de urgência, ocorrido entre fevereiro e junho de 2003 foi mais freqüente nas faixas de idade de 10 a 19 anos (25,0%) e de 30 a 39 anos (21,2%) (MESQUITA FILHO, 2003). Em Londrina, ANDRADE (1998), também encontrou maior proporção de acidentes com ciclistas na faixa etária de 10 a 19 anos.

Entre os motociclistas, 58,1% das internações ocorreu na faixa etária de 20 a 29 anos e 23,0% de 30 a 39 anos. Entre os ocupantes de veículos, as internações se distribuíram predominantemente na faixa etária de 20 a 49 anos (78,0%). Em Londrina, a proporção de acidentes com motociclistas e ocupantes de automóvel e caminhonete se concentrou no grupo de 15 a 39 anos.

Tabela 4.28 - Número e proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Idade	Pedestre		Ciclista		Motociclista		Ocupante de automóvel e caminhonete		Ocupante de caminhão e ônibus		Outros acidentes de transporte		Acidente de transporte não especificado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 a 9	10	12,8	10	16,9	1	1,4	2	4,0	-	-	2	20,0	-	-	25	9,0
< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 a 4	2	2,6	3	5,1	1	1,4	-	-	-	-	1	10,0	-	-	7	2,5
5 a 9	8	10,3	7	11,9	-	-	2	4,0	-	-	1	10,0	-	-	18	6,5
10 a 19	11	14,1	20	33,9	8	10,8	2	4,0	-	-	2	20,0	1	25,0	44	15,8
10 a 14	7	9,0	9	15,3	2	2,7	2	4,0	-	-	2	20,0	-	-	22	7,9
15 a 19	4	5,1	11	18,6	6	8,1	-	-	-	-	-	-	1	25,0	22	7,9
20 a 29	10	12,8	14	23,7	43	58,1	14	28,0	2	66,7	3	30,0	1	25,0	87	31,3
30 a 39	9	11,5	6	10,2	17	23,0	13	26,0	0	0,0	1	10,0	1	25,0	47	16,9
40 a 49	13	16,7	7	11,9	4	5,4	12	24,0	1	33,3	2	20,0	1	25,0	40	14,4
50 a 59	12	15,4	-	-	1	1,4	3	6,0	-	-	-	-	-	-	16	5,8
60 a 69	6	7,7	2	3,4	-	-	2	4,0	-	-	-	-	-	-	10	3,6
70 a 79	6	7,7	-	-	-	-	1	2,0	-	-	-	-	-	-	7	2,5
80 e mais	1	1,3	-	-	-	-	1	2,0	-	-	-	-	-	-	2	0,7
Total	78	100,0	59	100,0	74	100,0	50	100,0	3	100,0	10	100,0	4	100,0	278	100,0

Não houve uma diferença importante de distribuição das internações por acidentes de transporte segundo faixa etária entre os sexos. Predominaram as faixas etárias de 20 a 39 anos nos homens e de 20 a 29 anos nas mulheres (Tabela 4.29). A razão de masculinidade geral para acidentes de transporte foi 4,2:1, como já foi dito, e esta foi muito maior nas idades entre: 15 e 19 anos (10,0:1) e 50 a 59 anos (15,0:1) (Tabela 4.30). O estudo de MESQUITA FILHO (2003) encontrou uma razão de masculinidade de 7,7:1 e o de ANDRADE (1998) obteve o resultado de 2,9:1.

Tabela 4.29 - Internações por acidentes de transporte segundo sexo e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Idade	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 a 9	16	7,1	9	17,0	25	9,0
< 1	-	-	-	-	-	-
1 a 4	4	1,8	3	5,7	7	2,5
5 a 9	12	5,3	6	11,3	18	6,5
10 a 19	36	16,0	8	15,1	44	15,8
10 a 14	16	7,1	6	11,3	22	7,9
15 a 19	20	8,9	2	3,8	22	7,9
20 a 29	72	32,0	15	28,3	87	31,3
30 a 39	41	18,2	6	11,3	47	16,9
40 a 49	33	14,7	7	13,2	40	14,4
50 a 59	15	6,7	1	1,9	16	5,8
60 a 69	8	3,6	2	3,8	10	3,6
70 a 79	4	1,8	3	5,7	7	2,5
80 e mais	-	-	2	3,8	2	0,7
Total	225	100,0	53	100,0	278	100,0

Tabela 4.30 - Razão de masculinidade de internações por acidentes de transporte segundo sexo e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Idade	Masculino	Feminino	Razão de masculinidade
0 a 9	16	9	1,8:1
< 1	-	-	-
1 a 4	4	3	1,3:1
5 a 9	12	6	2,0:1
10 a 19	36	8	4,5:1
10 a 14	16	6	2,7:1
15 a 19	20	2	10,0:1
20 a 29	72	15	4,8:1
30 a 39	41	6	6,8:1
40 a 49	33	7	4,7:1
50 a 59	15	1	15,0:1
60 a 69	8	2	4,0:1
70 a 79	4	3	1,3:1
80 e mais	-	2	-
Total	225	53	4,2:1

Quanto ao sexo e qualidade da vítima, as maiores razões de masculinidade ocorreram em motociclistas (11,3:1), ciclistas (4,4:1) e pedestres (3,6:1). As diferenças de sexo foram menores em ocupantes de automóvel e caminhonete (1,9:1) (Tabela 4.31). No estudo de Londrina, já citado, os ciclistas tiveram maior razão de masculinidade (4,7:1) vindo depois os motociclistas (3,8:1). Houve maior equilíbrio entre os sexos em pedestres (1,8:1) e ocupantes de carro e caminhonete (1,6:1).

Tabela 4.31 - Razão de masculinidade de internações por acidentes de transporte segundo sexo e qualidade da vítima, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Qualidade da vítima	Masculino	Feminino	Razão de masculinidade
Pedestre	61	17	3,6:1
Ciclista	48	11	4,4:1
Motociclista	68	6	11,3:1
Ocupante de automóvel e caminhonete	33	17	1,9:1
Ocupante de caminhão e ônibus	3	-	-
Outros acidentes de transporte terrestre	8	2	4,0:1
Acidente de transporte não especificado	4	-	-
Total	225	53	4,2:1

Qualidade da Vítima e Lesão

A localização predominante das lesões encontradas nas vítimas de acidentes de transporte terrestre guardou uma relação com a epidemiologia desse tipo de trauma, predominando membros inferiores (28,4%) e cabeça (24,5%) (Tabela 4.32). A distribuição de frequência entre a qualidade da vítima de acidente de transporte e o segmento corporal afetado permitiu dimensionar melhor a importância dos fatores de proteção no trânsito. O segmento corporal mais atingido nos pedestres e ciclistas foi a cabeça, seguido dos membros inferiores. Nos motociclistas a predominância foi ampla nos membros inferiores (43,2%). Nos ocupantes de automóvel e caminhonete a distribuição das partes do corpo atingidas foi mais homogênea, mas preponderou o abdome (26,0%).

Segundo a natureza da lesão (Tabela 4.33), as fraturas foram responsáveis pela grande maioria das lesões em todos os grupos. Em pedestres, as lesões mais frequentes foram: traumatismo intracraniano (26,9%), traumatismos múltiplos (16,7%), fratura de perna (11,5%) e fratura de fêmur (10,3%). Em ciclistas foram fraturas de crânio e ossos da face e traumatismo intracraniano, com 15,3% cada. Houve maior relevância na proporção de fraturas de crânio e ossos da face e de

antebraço no grupo de ciclistas em relação aos demais grupos, mostrando a importância dos equipamentos de segurança para prevenção de lesões mais graves.

As lesões mais importantes em motociclistas foram: fraturas de membros inferiores (39,2%); o traumatismo intracraniano foi a segunda lesão mais frequente, com 14,9%, vindo depois os traumatismos múltiplos (12,2%). Entre os ocupantes de automóveis e caminhonete as lesões mais frequentes foram: traumatismos múltiplos (20,0%), traumatismo intra-abdominal e fratura de fêmur, que registraram 14,0% cada, acompanhados de fratura de coluna lombar e pelve (12,0%).

As partes do corpo mais afetadas e as naturezas de lesão mais encontradas são bem conhecidas e para elas foram estabelecidas, em todo o mundo, medidas de prevenção consideradas eficazes. Os capacetes para motociclistas e ciclistas e o cinto de segurança para os ocupantes de veículos são exemplos disso. Nunca será demais utilizar as informações desse estudo, específico do Município, para alertar o poder público e os cidadãos da necessidade desses cuidados.

Tabela 4.32 - Número e proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima e segmento corporal afetado, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Segmento corporal afetado*	Pedestre		Ciclista		Motociclista		Ocupante de automóvel e caminhonete		Ocupante de caminhão e ônibus		Outros acidentes de transporte		Acidente de transporte não especificado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cabeça	24	30,8	19	32,2	13	17,6	9	18,0	1	33,3	2	20,0	-	-	68	24,5
Pescoço	1	1,3	1	1,7	-	-	1	2,0	-	-	1	10,0	-	-	4	1,4
Tórax	4	5,1	4	6,8	1	1,4	5	10,0	1	33,3	-	-	-	-	15	5,4
Abdome, dorso e pelve	12	15,4	8	13,6	6	8,1	13	26,0	-	-	1	10,0	-	-	40	14,4
Membros superiores	3	3,8	11	18,6	12	16,2	2	4,0	-	-	4	40,0	1	25,0	33	11,9
Membros inferiores	20	25,6	13	22,0	32	43,2	10	20,0	1	33,3	2	20,0	1	25,0	79	28,4
Múltiplos	13	16,7	3	5,1	9	12,2	10	20,0	-	-	-	-	2	50,0	37	13,3
Queimaduras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intoxicações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Complicações de cuidados médicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seqüelas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais lesões	1	1,3	-	-	1	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,7
Total	78	100,0	59	100,0	74	100,0	50	100,0	3	100,0	10	100,0	4	100,0	278	100,0

* Os agrupamentos da CID-10, para os quais não foi possível indicar um segmento corporal afetado, foram mantidos como na classificação de natureza da lesão.

Tabela 4.33 - Número e proporção de internações por acidentes de transporte segundo qualidade da vítima e natureza da lesão, o Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Natureza da lesão	Pedestre		Ciclista		Motociclista		Ocupante de automóvel e caminhonete		Ocupante de caminhão e ônibus		Outros acidentes de transporte		Acidente de transporte não especificado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Fraturas	33	42,3	35	59,3	42	56,8	23	46,0	2	66,7	7	70,0	2	50,0	144	51,8
Fratura do crânio e ossos da face	3	3,8	9	15,3	2	2,7	4	8,0	-	-	-	-	-	-	18	6,5
Fratura do pescoço	1	1,3	1	1,7	-	-	-	-	-	-	1	10,0	-	-	3	1,1
Fratura de tórax	2	2,6	1	1,7	-	-	1	2,0	1	33,3	-	-	-	-	5	1,8
Fratura da coluna lombar e pelve	6	7,7	5	8,5	2	2,7	6	12,0	-	-	1	10,0	-	-	20	7,2
Fratura do ombro e do braço	1	1,3	1	1,7	2	2,7	1	2,0	-	-	2	20,0	-	-	7	2,5
Fratura do antebraço	1	1,3	7	11,9	4	5,4	1	2,0	-	-	1	10,0	1	25,0	15	5,4
Fratura do punho e da mão	1	1,3	-	-	3	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1,4
Fratura do fêmur	8	10,3	6	10,2	13	17,6	7	14,0	-	-	-	-	-	-	34	12,2
Fratura da perna	9	11,5	5	8,5	14	18,9	2	4,0	1	33,3	2	20,0	1	25,0	34	12,2
Fratura do pé	1	1,3	-	-	2	2,7	1	2,0	-	-	-	-	-	-	4	1,4
Luxações, entorses e distensões	1	1,3	4	6,8	4	5,4	-	-	-	-	1	10,0	-	-	10	3,6
Traumatismo intracraniano	21	26,9	9	15,3	11	14,9	4	8,0	1	33,3	2	20,0	-	-	48	17,3
Traumatismo do pulmão	2	2,6	-	-	1	1,4	4	8,0	-	-	-	-	-	-	7	2,5
Traumatismo intra-abdominal	4	5,1	1	1,7	3	4,1	7	14,0	-	-	-	-	-	-	15	5,4
Traumatismos múltiplos	13	16,7	3	5,1	9	12,2	10	20,0	-	-	-	-	2	50,0	37	13,3
Queimaduras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intoxicações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Complicações de cuidados médicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seqüelas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais lesões	4	5,1	7	11,9	4	5,4	2	4,0	-	-	-	-	-	-	17	6,1
Total	78	100,0	59	100,0	74	100,0	50	100,0	3	100,0	10	100,0	4	100,0	278	100,0

4.3.1.3 Quedas

A maioria das internações devidas a “quedas” tinha informação vaga no prontuário. Foram consideradas “outras quedas do mesmo nível” (42,5% dos casos), “queda sem especificação” (17,2%) e “outras quedas de um nível a outro” (7,7%), totalizando 67,4% dos casos (Tabela 4.34). Muito pouco pode ser apreendido sobre medidas de prevenção, quando o registro detalhado da queda não é feito nos documentos reservados a esta finalidade. Considerando-se essa limitação, foi encontrado o percentual de 11,2% de “quedas de ou para fora de edifícios ou outras estruturas” e 5,2% de “quedas em ou de escadas ou degraus”.

Tabela 4.34 - Número e proporção de internações por quedas, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Categoria de 3 caracteres da CID-10	N	%
W01 Queda do mesmo nível por escorregão, tropeção, passos em falso	4	1,7
W02 Queda env. patins de rodas ou de gelo, esqui ou pranchas de roda	3	1,3
W04 Queda enquanto estava sendo carregado ou apoiado por outra	1	0,4
W06 Queda de um leito	4	1,7
W07 Queda de uma cadeira	3	1,3
W08 Queda de outro tipo de mobília	5	2,1
W09 Queda envolvendo equipamento de “playground”	3	1,3
W10 Queda em ou de escadas ou degraus	12	5,2
W11 Queda em ou de escadas de mão	3	1,3
W12 Queda em ou de um andaime	5	2,1
W13 Queda de ou para fora de edifícios ou outras estruturas	26	11,2
W14 Queda de árvore	5	2,1
W16 Mergulho ou pulo na água rasa	2	0,9
W17 Outras quedas de um nível a outro	18	7,7
W18 Outras quedas do mesmo nível	99	42,5
W19 Queda sem especificação	40	17,2
Total	233	100,0

As internações por quedas foram mais frequentes no sexo masculino, e em crianças, adolescentes e adultos de 30 a 59 anos. Nas mulheres houve uma nítida predominância nas idades acima de 50 anos, com as maiores frequências com 70 anos e mais (Tabela 4.35). A razão de masculinidade das internações por quedas foi de 2,1:1. Foi crescente de 1 a 29 anos e decrescente a partir dessa idade. Acima de 70 anos caiu a 0,4:1 (Tabela 4.36). Os resultados foram semelhantes ao estudo de mortalidade e morbidade hospitalar por causas externas no Brasil em 2000 (GAWRYSZEWSKI e col., 2004); a razão de masculinidade para mortalidade foi de 2,4:1 e para morbidade hospitalar do SUS foi de 2,1:1.

Tabela 4.35 - Internações por quedas segundo sexo e idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Idade	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 a 9	26	16,5	8	10,7	34	14,6
< 1	1	0,6	3	4,0	4	1,7
1 a 4	11	7,0	3	4,0	14	6,0
5 a 9	14	8,9	2	2,7	16	6,9
10 a 19	27	17,1	3	4,0	30	12,9
10 a 14	23	14,6	3	4,0	26	11,2
15 a 19	4	2,5	-	-	4	1,7
20 a 29	14	8,9	1	1,3	15	6,4
30 a 39	25	15,8	6	8,0	31	13,3
40 a 49	22	13,9	6	8,0	28	12,0
50 a 59	18	11,4	10	13,3	28	12,0
60 a 69	13	8,2	12	16,0	25	10,7
70 a 79	6	3,8	14	18,7	20	8,6
80 e mais	7	4,4	15	20,0	22	9,4
Total	158	100,0	75	100,0	233	100,0

Tabela 4.36 - Razão de masculinidade de internações por quedas segundo idade, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Idade	Masculino	Feminino	Razão de masculinidade
0 a 9	26	8	3,3:1
< 1	1	3	0,3:1
1 a 4	11	3	3,7:1
5 a 9	14	2	7,0:1
10 a 19	27	3	9,0:1
10 a 14	23	3	7,7:1
15 a 19	4	-	-
20 a 29	14	1	14,0:1
30 a 39	25	6	4,2:1
40 a 49	22	6	3,7:1
50 a 59	18	10	1,8:1
60 a 69	13	12	1,1:1
70 a 79	6	14	0,4:1
80 e mais	7	15	0,5:1
Total	158	75	2,1:1

Embora não fosse objetivo da pesquisa caracterizar as causas das quedas, uma informação relevante foi colhida junto aos prontuários, como forma de contribuir para o aperfeiçoamento do Sistema de Informações Hospitalares. Das 233 quedas, 11 tiveram registro médico em prontuário, como sendo consequência de crise convulsiva. Destas, 10 foram em homens, na faixa etária de 30 a 69 anos. O diagnóstico principal foi traumatismo intracraniano em oito dessas internações. Este exemplo demonstrou a importância de se registrar a causa da clínica da queda sob a forma de um terceiro diagnóstico no banco de dados SIH-SUS. O conhecimento das principais causas não acidentais de queda poderia ser obtido desta forma.

4.3.1.4 Demais Causas Acidentais

O número pequeno de casos nesse grupo não permitiu o cálculo por faixa etária e sexo, o que contribuiria para o conhecimento da epidemiologia desses agravos no Município. Optou-se por uma distribuição de frequência simples por agrupamento e categoria da CID-10 (Tabela 4.37). Observou-se uma proporção de informação mal definida de 21,3%. Por agrupamento, a “exposição a forças mecânicas inanimadas” respondeu por 38,7% dos casos, “exposição a forças mecânicas animadas” a 10,7% e “exposição à fumaça, ao fogo às chamas” e “contato com animais e plantas venenosos” a 8,0% cada. Por categoria, as primeiras causas foram, respectivamente, “contato com outros utensílios manuais e aparelhos domésticos equipados com motor” (9,3%), “impacto causado por objeto lançado, projetado ou objeto em queda” (8,0%) e “contato com serpentes e lagartos venenosos” (6,7%). Este último representado em todos os casos por “picada de cobra venenosa”.

Tabela 4.37 - Número e proporção de internações pelas demais causas acidentais, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Categoria de 3 caracteres da CID-10	N	%
W20-W49 Exposição a forças mecânicas inanimadas	29	38,7
W20 Impacto causado por objeto lançado, projetado ou em queda	6	8,0
W22 Impacto acidental ativo ou passivo causado por outros objetos	3	4,0
W25 Contato com vidro cortante	3	4,0
W27 Contato com ferramentas manuais sem motor	3	4,0
W29 Contato com outros utensílios manuais e ap. domést. equip. motor	7	9,3
W31 Contato com outras máquinas e com as NE	3	4,0
W44 Penetração de corpo estranho no olho ou orifício natural	3	4,0
W49 Exposição a outras forças mecânicas inanimadas e às NE	1	1,3
W50-W64 Exposição a forças mecânicas animadas	8	10,7
W50 Golpe, pancada, pontapé, morded. ou escor. infling. p/outra pessoa	3	4,0
W55 Mordedura ou golpe provocado por outros animais	4	5,3
W64 Exposição a outras forças mecânicas animadas e às NE	1	1,3
W65-W74 Afogamento e submersões acidentais	1	1,3
W69 Afogamento e submersão em águas naturais	1	1,3
W75-W84 Outros riscos acidentais à respiração	-	-
W85-W99 Exposição a corrente elétrica, radiação, temperaturas e pressões extremas do ambiente	1	1,3
W86 Exposição à outra corrente elétrica especificada	1	1,3
X00-X09 Exposição à fumaça, ao fogo e às chamas	6	8,0
X00 Exposição a fogo n-contr. em edifício ou outro tipo de construção	3	4,0
X08 Exposição a outro tipo especificado de fumos, fogo ou chamas	1	1,3
X09 Exposição a tipo NE de fumos, fogo ou chamas	2	2,7
X10-X19 Contato com uma fonte de calor ou com substâncias quentes	3	4,0
X10 Contato bebidas, alimentos, gordura e óleo de cozinha quentes	1	1,3
X12 Contato com outros líquidos quentes	1	1,3
X19 Contato com outras fontes calor ou com substâncias quentes NE	1	1,3
X20-X29 Contato com animais e plantas venenosos	6	8,0
X20 Contato com serpentes e lagartos venenosos	5	6,7
X21 Contato com aranhas venenosas	1	1,3
X30-X39 Exposição às forças da natureza	1	1,3
X32 Exposição a luz solar	1	1,3
X40-X49 Envenenamento acidental por e exposição a substâncias nocivas	4	5,3
X46 Envenenamento acid. por e expos. à solv. org. hidrocarb. halog.	1	1,3
X48 Envenenamento acid. por e exposição a pesticidas	2	2,7
X49 Envenenamento acid. Por e expos. à outras subst. quím. nociv.e NE	1	1,3
X58-X59 Exposição acidental a outros fatores e aos NE	16	21,3
X59 Exposição a fatores NE	16	21,3
Total	75	100,0

NE: não especificado.

4.3.1.5 Agressões

As internações por agressão, em importância, não se comportaram da mesma forma como ocorre quando se trata de mortalidade, onde são a primeira causa de óbitos por causas externas, no Brasil. Isto pode ser devido, como bem explicaram MELLO JORGE e KOIZUMI (2004), por se tratar de lesão intencional provocada por terceira pessoa, cujo ânimo de matar pode levar a lesões da maior gravidade e provável óbito no local do evento. Alie-se a isto o possível sub-registro de agressão nas internações por medo, por parte das vítimas, de represálias do agressor.

No presente estudo, outro fator contribuiu para reduzir o número absoluto de internações por agressão. No prontuário médico houve informação insuficiente em muitos casos, para se determinar a intencionalidade do agravo. Em nenhum caso estudado havia cópia de qualquer documento, como uma ficha de notificação de violência contra a criança ou uma ficha de atendimento pré-hospitalar, que esclarecesse o fato. As informações existentes foram àquelas colhidas, verbalmente, com os responsáveis pelo transporte da vítima ao hospital, parentes, amigos ou a própria vítima. Essa é, provavelmente, a razão pela qual neste tipo de evento a concordância foi menor (ver item 4.1).

A morbidade hospitalar por agressões teve uma distribuição, em relação ao sexo, semelhante ao padrão de mortalidade, ou seja, foi maior nos homens. A razão de masculinidade foi de 3,5:1 (Tabela 4.38). Ainda nesta tabela pode-se verificar que essa razão foi maior nas agressões por meio de força corporal (3,0:1) e por arma de fogo (2,3:1). Esses resultados foram prejudicados pelo alto percentual de agressões com agente causador não especificado (38,8%).

Tabela 4.38 - Razão de masculinidade de internações por agressões segundo sexo e agente causador, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Agente causador *	Masculino	Feminino	Razão de masculinidade
Arma de fogo (X95)	7	3	2,3:1
Objeto cortante ou penetrante (X99)	2	1	2,0:1
Objeto contundente (Y00)	2	1	2,0:1
Força corporal (Y04)	9	3	3,0:1
Maus tratos (Y07)	1	-	-
Outros meios (Y08)	-	1	-
Meio não especificado (Y09)	17	2	8,5:1
Total	38	11	3,5:1

* Categorias da Classificação Internacional de Doenças, décima revisão (CID-10).

4.3.1.6 Lesões Autoprovocadas

As lesões autoprovocadas corresponderam a 12 casos. Destes, 8 casos ocorreram no sexo feminino, sendo que os meios utilizados neste sexo foram: medicamentos (4), fogo (2), pesticidas (1) e objeto cortante (1). No sexo masculino foram: pesticidas (2), medicamentos (1) e produto químico não especificado (1).

4.3.1.7 Complicações da Assistência Médica

As complicações da assistência médica foram relacionadas, principalmente, às hemorragias, deiscência de ferida cirúrgica e infecção após procedimento (63,2%). As complicações de dispositivos protéticos internos representaram 24,4% dos casos (Tabela 4.39). Esta é uma informação relevante para o serviço de cirurgia do hospital, pois muitas cirurgias de emergência são realizadas no mesmo, além de cirurgias eletivas. Foi possível obter a informação pelo prontuário, de que das 49 internações por complicações de procedimentos, 17 foram de pacientes operados no próprio hospital (34,7%) e destas, 7 foram por infecção subsequente a procedimento e 3 por deiscência de ferida cirúrgica.

Tabela 4.39 - Número e proporção de internações por complicações da assistência médica, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Sub-categoria de 4 caracteres da CID-10	N	%
T46.0 Intoxicação por glicosídeos estimulantes do coração	1	2,0
T81.0 Hemorragia e hematoma complicando procedimento NCOP	6	12,2
T81.3 Deiscência de ferida cirúrgica NCOP	8	16,3
T81.4 Infecção subsequente a procedimento NCOP	17	34,7
T81.8 Outras complicações de procedimentos NCOP	2	4,1
T84.0 Complicação mecânica de prótese articular interna	1	2,0
T84.1 Complicação mecânica de dispositivo de fixação interna dos ossos dos membros	5	10,2
T84.6 Infecção e reação inflamatória devidas a dispositivo de fixação interna	5	10,2
T84.8 Outras complicações de dispositivos protéticos, implantes e enxertos ortopédicos internos	1	2,0
T87.5 Necrose do coto da amputação	1	2,0
T88.5 Outras complicações de anestesia	2	4,1
Total	49	100,0

NCOP: não classificado em outra parte.

4.3.1.8 Causas Indeterminadas

A proporção internações por causas indeterminadas foi elevada (19,2%). Como já foi dito, houve uma reclassificação de causas indeterminadas para complicações da assistência médica, mas que foi compensada pela reclassificação de agressões para causas indeterminadas. Mesmo assim, após a avaliação dos prontuários, permaneceram 108 internações por lesões em que não havia qualquer menção sobre causa e intenção (12,4% dos 873 casos de primeiras internações por causas externas). Este é um problema que deve a ser discutido com os profissionais responsáveis pelo atendimento. Parece não ter havido uma percepção da importância dessa informação, em alguns setores do pronto atendimento e da internação.

No início da pesquisa de campo, logo foi percebido, através do levantamento feito junto aos prontuários dos pacientes e o cruzamento com os dados do SIH-SUS, que ocorreram muitos erros de codificação de causas externas por complicações da assistência médica, causas indeterminadas e por agressões. O pesquisador procurou o

setor responsável pela codificação dos diagnósticos das AIHs no Hospital Municipal, relatou para a chefia do setor o problema que estava sendo encontrado e orientou os codificadores sobre a forma correta de se codificar tais eventos. Isto ocorreu no mês de abril de 2005. Pode-se ver, no Anexo 4, a mudança no padrão de morbidade por causas externas no Hospital Municipal. O resultado do ano de 2005 ficou próximo ao perfil de morbidade encontrado na pesquisa após avaliação dos prontuários. A proporção de internações por causas indeterminadas no Hospital Municipal em 2005 foi de 10,9%.

4.3.1.9 Seqüelas de Causas Externas

As internações por seqüelas de causas externas ocorreram em frequência reduzida no período estudado. Foram 9 primeiras internações e uma reinternação. O critério de definição de seqüela de causas externas foi o da CID-10, ou seja: afecções informadas como tais no prontuário ou que ocorreram como “efeitos tardios” um ano ou mais após o evento inicial. A maior contribuição da avaliação de internações por seqüelas na presente pesquisa foi, mais do que descrever sua frequência, avaliar a qualidade do registro dessa informação na AIH. Nenhum dos 10 casos foi codificado como seqüela. Na avaliação do prontuário só havia alusão explícita de algum médico sobre esta condição do paciente em 3 internações.

Sem a observação do médico, fica muito difícil para o codificador classificá-la como tal. Sabe-se que o médico tende a diagnosticar as seqüelas em nível de órgãos. É baixo o registro de incapacidades e desvantagens nos prontuários médicos (DE FARIAS, 1995).

O Hospital Municipal não é um centro especializado em internações clínicas e cirúrgicas de reabilitação. Sua contribuição para esse tipo de paciente é mais voltada a alguns procedimentos cirúrgicos ortopédicos paliativos. Provavelmente seja esta a explicação para o número reduzido de internações de pessoas com seqüelas.

4.3.2 Taxa de Internação

Foi objetivo da pesquisa conhecer a distribuição das internações por acidentes de transporte segundo região de residência das vítimas, a fim de subsidiar políticas públicas voltadas para os acidentes e a violência. Os dados sobre endereço somente puderam ser utilizados com essa finalidade porque no banco de dados de AIHs identificadas do município foi implantada, desde 1998, uma tabela de bairros (MELIONE, 2002). Infelizmente, não foi possível identificar o local de ocorrência dos agravos, por falta de registro suficiente dessa informação no prontuário do paciente.

As internações foram distribuídas pelas regiões geográficas oficiais do Município. A base populacional utilizada foi obtida da “Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional em São José dos Campos – 2003” (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2003). Proporcionalmente, o maior número de internações ocorreu nas regiões Sul e Leste, que têm maior população. Calculando-se as taxas de internação por cem mil habitantes esta distribuição sofreu importante modificação. A maior taxa de internação por causas externas foi na Região Norte, com 470,0 internações por cem mil habitantes. Em segundo lugar ficou a Região Sudeste (301,4), em terceiro a região Leste (298,6) (Tabela 4.40).

As taxas de internação por região de residência, segundo tipo de causa externa podem ser vistas na tabela 4.41. As maiores taxas de internação por acidentes de transporte ocorreram na Região Norte (105,2), tendo em seguida a Região Sul (99,1). As quedas tiveram maior coeficiente também na Região Norte (161,4), seguido da Região Sudeste (107,3). Quanto às agressões, a distribuição foi mais homogênea, com taxa maior na Região Leste (23,3) e depois a Região Sudeste (20,4). No caso das agressões, as taxas de internação podem ter sido subestimadas pela falta de registro adequado da intencionalidade do ato nos prontuários, o que levou a que fossem considerados “contato com arma de fogo” e “contato com objeto cortante ou penetrante” na avaliação do pesquisador.

As causas indeterminadas tiveram uma taxa de internação muito maior na Região Norte embora em números absolutos predominassem as regiões Sul e Leste. A taxa geral de internação pelo SUS por causas externas na zona urbana foi de 286,5 por cem mil habitantes. Esta taxa foi calculada tendo como denominador a estimativa da população urbana da anteriormente referida “Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional – 2003”, que foi de 541.048 habitantes. Esta mesma taxa foi calculada também com base na estimativa do IBGE para São José dos Campos em 2003 (569.172 habitantes). Neste caso foram incluídas no numerador 7 internações de residentes na zona rural. O resultado foi 274,8 por cem mil habitantes.

Conforme já foi relatado, essa mesma pesquisa mostrou, que nas regiões Oeste e Centro predominava a população com maior poder aquisitivo, menor taxa de desemprego e maior escolaridade; que nas regiões Leste, Sudeste e Sul predominava a população com menor poder aquisitivo, maior taxa de desemprego e menor escolaridade; e que as regiões Centro e Norte apresentaram maior proporção de idosos. Embora não tenha sido objetivo da pesquisa estabelecer qualquer correlação entre as taxas de internação por região de residência das vítimas e o perfil sócio-econômico dessas regiões, aparentemente alguns dos resultados encontrados mostraram correspondência com o perfil sócio-econômico, partindo-se do pressuposto da determinação social do fenômeno estudado.

Tabela 4.40 - Número, proporção e taxa de internação pelo SUS por causas externas segundo região urbana de residência*, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Região	N	%	População	Taxa (por cem mil habitantes)
Centro	87	11,2	73.666	236,2
Leste	205	26,5	137.305	298,6
Norte	134	17,3	57.016	470,0
Oeste	12	1,5	30.109	79,7
Sudeste	59	7,6	39.145	301,4
Sul	278	35,9	203.807	272,8
Total	775	100,0	541.048	286,5

* População urbana total e por região urbana de residência: estimativa da “Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional em São José dos Campos – 2003”.

Tabela 4.41 - Número e taxa de internação pelo SUS (por cem mil habitantes) por causas externas segundo região urbana de residência* e tipo de causa, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de causa externa	Centro		Leste		Norte		Oeste		Sudeste		Sul		Total	
	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa
Acidentes de transporte	23	62,4	58	84,5	30	105,2	6	39,9	13	66,4	101	99,1	231	85,4
Quedas	25	67,9	43	62,6	46	161,4	2	13,3	21	107,3	78	76,5	215	79,5
Demais causas acidentais	7	19,0	29	42,2	10	35,1	-	-	5	25,5	16	15,7	67	24,8
Agressões	7	19,0	16	23,3	3	10,5	1	6,6	4	20,4	15	14,7	46	17,0
Lesões autoprovocadas	2	5,4	4	5,8	1	3,5	-	-	1	5,1	3	2,9	11	4,1
Complicações da assistência médica	6	16,3	13	18,9	10	35,1	2	13,3	3	15,3	10	9,8	44	16,3
Causas Indeterminadas	15	40,7	40	58,3	33	115,8	1	6,6	12	61,3	52	51,0	153	56,6
Seqüelas	2	5,4	2	2,9	1	3,5	-	-	-	-	3	2,9	8	3,0
Total	87	236,2	205	298,6	134	470,0	12	79,7	59	301,4	278	272,8	775	286,5

* População urbana total e por região urbana de residência: estimativa da “Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional em São José dos Campos – 2003”.

4.4 DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO DE INTERNAÇÃO E CAUSA BÁSICA DE MORTE

Um subsídio deste estudo para a avaliação da contribuição das informações hospitalares do SUS para a codificação de mortalidade e vice-versa foi a comparação do diagnóstico secundário de internação na AIH e na avaliação dos prontuários com a causa básica de morte na DO. Esta comparação foi realizada com os 41 óbitos da população de internações, após a exclusão das 3 AIHs de captação de órgãos. O diagnóstico secundário dessas 3 AIHs foi o mesmo das AIHs da primeira internação correspondente e portanto, não haveria problema em excluí-los.

Foi observado um ganho de qualidade de informação da AIH para a DO nos acidentes de transporte (melhor especificando a qualidade da vítima) e nas quedas. Houve um ganho de qualidade de informação da DO para a AIH nas agressões (tanto no banco de dados como na avaliação do prontuário) (Tabela 4.42).

A consulta aos dados de internação hospitalar nos casos de acidentes de transporte poderia auxiliar aos legistas a definição da causa básica de morte. Em São José dos Campos, em 2003, 62,7% dos óbitos por acidentes de transporte foram registrados nas Declarações de Óbito como não especificados, e codificados na categoria “V89” da CID-10. Por outro lado, a consulta à Declaração de Óbito emitida pelo IML deveria ser factível ao codificador no hospital, pois seria útil na codificação do diagnóstico secundário da AIH.

A metodologia utilizada para captação dos óbitos por causas externas no SIH-SUS não foi exaustiva, ou seja, não foram incluídas na análise todas as possíveis internações por causas externas, pois àquelas que fossem codificadas como causas naturais, mas que na verdade fossem causas externas não foram objeto de análise. Essa limitação do estudo pode ter excluído alguns óbitos da comparação entre o diagnóstico secundário de internação e a causa básica de óbito.

Tabela 4.42 - Tipo de causa externa segundo a informação registrada na AIH, na avaliação do pesquisador e na Declaração de Óbito, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Tipo de causa externa	AIH		Avaliação do pesquisador		Declaração de Óbito	
	N	%	N	%	N	%
Acidentes de transporte	19	46,3	19	46,3	18	43,9
Pedestre	9	22,0	9	22,0	4	9,8
Motociclista	4	9,8	6	14,6	2	4,9
Ocupante de automóvel e caminhonete	6	14,6	4	9,8	-	-
Não especificado	-	-	-	-	12	29,3
Quedas	11	26,9	12	29,3	6	14,6
Demais causas acidentais	4	9,8	-	-	2	4,9
Agressões	3	7,3	4	9,8	7	17,1
Objeto contundente	-	-	-	-	1	2,4
Força corporal	1	2,4			-	-
Maus tratos	-		1	2,4	-	-
Arma de fogo	2	4,9	2	4,9	5	12,2
Objeto cortante	-	-	1	2,4	1	2,4
Complicações de assistência médica	-	-	-	-	1	2,4
Causas indeterminadas	4	9,8	4	9,8	3	7,3
Disparo de arma de fogo	-	-	3	7,3	-	-
Contato com objeto cortante	-	-	-	-	-	-
Contato com objeto contundente	-	-			3	7,3
Não especificada	4	9,8	1	2,4	-	-
Causas naturais	-	-	2	4,9	4	9,8
Total	41	100,0	41	100,0	41	100,0

As concordâncias entre codificação de tipo de causa externa na AIH e na Declaração de Óbito podem ser vistas na tabela 4.43. Três mortes por causas naturais na DO tiveram como diagnóstico secundário de internação “queda”. Dos 6 óbitos por queda, 5 tiveram diagnóstico secundário “queda” e 5 outras internações por “queda” tiveram outra causa básica de óbito. Dos sete óbitos por agressão na DO, 3 tiveram como diagnóstico secundário “agressão”, 3 “demais causas acidentais” e um

“causas indeterminadas”. Todas as quatro internações por causas indeterminadas no SIH-SUS tiveram causas determinadas na DO.

A comparação de concordâncias de tipo de causa externa na avaliação do pesquisador e na Declaração de Óbito (Tabela 4.44) modificou uma das “quedas” na internação para causa natural. Os 6 óbitos por “queda” foram considerados da mesma forma pelo pesquisador na internação e outros 6 óbitos por outras causas foram considerados “queda” no diagnóstico secundário de internação. Três óbitos por agressão tiveram como diagnóstico secundário “causa indeterminada”.

Tabela 4.43 -Tipo de causa externa, segundo diagnóstico secundário na AIH e causa básica de morte na Declaração de Óbito, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

AIH	Declaração de Óbito									Total
	Acidentes de transporte	Quedas	Demais causas acidentais	Agressões	Lesões auto-provocadas	Complicações da assistência médica	Causas indeterminadas	Seqüelas	Causas naturais	
Acidentes de transporte	18	-	-	-	-	1	-	-	-	19
Quedas	-	5	2	-	-	1	-	-	3	11
Demais causas acidentais	-	1	-	3	-	-	-	-	-	4
Agressões	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Lesões autoprovocadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Complicações da assistência médica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Causas indeterminadas	-	-	-	1	1	1	-	-	1	4
Seqüelas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Causas naturais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	18	6	2	7	1	3	-	-	4	41

Tabela 4.44 - Tipo de causa externa, segundo diagnóstico secundário na avaliação do pesquisador e causa básica de morte na Declaração de Óbito, no Hospital Municipal de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003.

Avaliação do pesquisador	Declaração de Óbito									Total
	Acidentes de transporte	Quedas	Demais causas acidentais	Agressões	Lesões auto-provocadas	Complicações de assistência médica	Causas indeterminadas	Seqüelas	Causas naturais	
Acidentes de transporte	18	-	-	-	-	-	1	-	-	19
Quedas	-	6	2	-	-	1	1	-	2	12
Demais causas acidentais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agressões	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Lesões autoprovocadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Complicações da assistência médica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Causas indeterminadas	-	-	-	3	-	-	1	-	-	4
Seqüelas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Causas naturais	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Total	18	6	2	7	-	1	3	-	4	41

5 CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa, que foi realizada a partir de 993 internações por causas externas, ocorridas no Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, em São José dos Campos, SP, de janeiro a junho de 2003, permitiram as conclusões apresentadas a seguir.

Aspectos Gerais da Pesquisa de Campo

- O fator positivo da pesquisa de campo foi à facilidade de localização dos prontuários no Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde (SAMIS) do Hospital Municipal. Foram encontrados 990 dos 993 prontuários (99,7%).
- A maior dificuldade encontrada pelo pesquisador foi na consulta aos prontuários. A falta de um instrumento próprio de registro da causa externa de lesão dificultou a codificação do agravo em CID-10.

Qualidade dos Dados das AIHs Registrados no SIH-SUS

- A qualidade dos dados relativos à vítima e à internação foi considerada boa. A taxa de concordância bruta variou de 89,0% até 99,4%.
- A variável “município de residência” apresentou uma proporção de residentes em São José dos Campos, na AIH, de 99,7% , e na avaliação do prontuário de 89,4%. Essa diferença compromete o cálculo da morbidade hospitalar e das taxas de internação por município de residência, bem como as taxas de “invasão” de outros municípios para os pactos regionais de assistência.
- As variáveis relativas ao agravo apresentaram pior taxa de concordância bruta do que as variáveis relativas à vítima e à internação. O diagnóstico principal

teve melhor desempenho do que o diagnóstico secundário. A taxa de concordância bruta do diagnóstico principal foi de 54,9% para sub-categorias de quatro caracteres, 84,9% para categorias de três caracteres e 90,4% para agrupamentos da CID-10. Uma proporção de 15,2% das discordâncias em nível de sub-categorias de quatro caracteres pode ter sido induzida pela Tabela de Crítica de Compatibilidade Procedimento x CID-10.

- O grau de concordância pelo coeficiente Kappa mostrou resultado “ótimo” para a maioria dos segmentos corporais afetados e naturezas da lesão. Os traumatismos de pescoço, os traumatismos múltiplos e as fraturas de pescoço tiveram concordância “boa”, as fraturas do tórax tiveram concordância regular. Após ajuste para vieses e prevalência, estas passaram a ter uma concordância melhor.
- A confiabilidade dos dados referentes às causas externas, medida pelo coeficiente Kappa, mostrou-se elevada para acidentes de transporte e quedas. Os piores resultados ocorreram nos agrupamentos: causas indeterminadas, demais causas acidentais, agressões e complicações da assistência médica. Após ajuste para vieses e prevalência, somente o agrupamento das causas indeterminadas foi pouco influenciado. Seu grau de concordância passou para “regular”. Os demais grupos alcançaram concordância “ótima”.
- Nos agrupamentos referentes à qualidade da vítima, a concordância pelo coeficiente Kappa foi elevada para pedestre, ciclista e motociclista. Foi menor para ocupante de automóvel e caminhonete. Para “queda não especificada” e “evento não especificado, intenção indeterminada” a concordância foi “regular”. Após ajuste para vieses e prevalência, somente esse último grupo não passou para concordância “ótima”.
- A maior migração de modificações de tipo de vítima na avaliação do pesquisador em comparação com a AIH, no grupo dos acidentes de transporte, ocorreu de “ocupante de automóvel e caminhonete” para motociclista e ciclista. No grupo da quedas a maior migração de correções ocorreu a partir das causas indeterminadas.
- As agressões e as causas indeterminadas foram o tipo de causa externa com migração mais complexa de codificação na avaliação do pesquisador em

comparação com a AIH. A proporção de internações por agressões foi reduzida pela reclassificação para causas indeterminadas e, por sua vez as causas indeterminadas tiveram redução de sua proporção através da migração pela reclassificação para complicações da assistência médica.

Indicadores Administrativos

- O gasto médio de internação por natureza da lesão foi de R\$ 489,26. As lesões com maior gasto médio foram: fratura de pescoço (R\$ 1.191,42), traumatismo intracraniano (R\$ 1.000,44) e traumatismo intra-abdominal (R\$ 813,78).
- O custo-dia das internações por natureza da lesão foi de R\$ 73,23. As lesões com maior custo-dia foram: fraturas do crânio e dos ossos da face (\$ 166,72), traumatismo intra-abdominal (R\$ 148,26) e as queimaduras (R\$ 130,18).
- O TMP das internações por natureza da lesão foi de 6,7 dias. Variou de 1,3 dia nas fraturas de crânio e dos ossos da face até 18,3 dias nas fraturas de pescoço. As fraturas de crânio e dos ossos da face, e as queimaduras foram as que tiveram elevado custo-dia e pequeno TMP. As fraturas de pescoço, de fêmur, de coluna lombar e pelve, e traumatismo intracraniano tiveram alto custo-dia e TMP acima da média.
- As causas externas com maior gasto médio de internação foram os acidentes de transporte (R\$ 614,63) e as agressões (R\$ 594,90). O maior custo-dia foi das agressões (R\$ 112,11), causas indeterminadas (R\$ 102,01) e lesões autoprovocadas (R\$ 101,82).
- As internações por acidentes de transporte e agressões tiveram os maiores gastos médios hospitalares, provavelmente devido à ocorrência de lesões mais graves, com realização de procedimentos de maior complexidade nesses tipos de agravos.

- O gasto médio de internação para os pacientes que faleceram foi maior do que para os pacientes que saíram por alta, em todos os agrupamentos de natureza da lesão em que ocorreu óbito.
- A taxa de mortalidade hospitalar por causas externas foi de 4,0%. As lesões com maiores taxas de mortalidade foram: traumatismo intracraniano (16,7%) e traumatismo intra-abdominal (15,6%). A mortalidade hospitalar por tipo de causa foi maior nas agressões (8,2%) e acidentes de transporte (6,0%).

Indicadores epidemiológicos

- Os acidentes de transporte e as quedas foram as principais causas de internação por causas externas. Representaram, no caso dos acidentes de transporte, 31,8% dos casos, e nas quedas, 26,7%. Esse resultado contrariou a tendência geral das “quedas” como primeira causa destacada de internação, mostrando a importância dos acidentes de transporte como causa de morbidade hospitalar no município.
- As causas indeterminadas corresponderam a 19,2% das internações, o que sugeriu a necessidade de se melhorar a qualidade da informação.
- A intervenção realizada durante a pesquisa, junto aos codificadores de morbidade da AIH, produziu uma mudança do perfil epidemiológico das internações por causas externas no hospital a partir de 2005, aproximando-o das proporções encontradas na pesquisa.
- Houve variação na proporção de internações por causas externas entre os sexos. Nos homens, os acidentes de transporte foram a principal causa de internação (34,0%) e entre as mulheres foram às quedas (35,4%).
- A razão de masculinidade mostrou a predominância do sexo masculino em todos os tipos de causa externa, exceto nos casos de lesões autoprovocadas, em que houve mais internações em mulheres do que em homens.
- As fraturas foram às lesões mais frequentes em todos os tipos de causas externas. Nos acidentes de transporte, os traumatismos intracranianos foram a

segunda principal causa de internação. Nas quedas predominaram, dentre as fraturas, as de fêmur, vindo depois o traumatismo intracraniano. Nas demais causas acidentais foram mais frequentes as intoxicações, a fratura da perna e as queimaduras. Em relação às agressões o perfil de morbidade hospitalar foi modificado para traumatismo intracraniano seguido de fratura do crânio e ossos da face e de traumatismo intra-abdominal.

- Nas internações por acidentes de transporte a qualidade da vítima predominante foi o pedestre, seguido do motociclista, do ciclista e dos ocupantes de automóvel e caminhonete. A proporção de “acidente de transporte não especificado” foi baixa, de 1,4%.
- Os acidentes de transporte se distribuíram com maior frequência nas faixas etárias de 20 a 29 anos, tanto nos homens como nas mulheres.
- Nos pedestres as lesões mais frequentes foram: traumatismo intracraniano, fratura da perna e fratura do fêmur. As faixas etárias mais atingidas foram de 40 a 49 anos (16,7%), 50 a 59 anos (15,4%) e 10 a 19 anos (14,1%).
- Nos ciclistas as lesões mais frequentes foram: traumatismo intracraniano e fratura do crânio e ossos da face, com 15,3% cada. As faixas etárias mais atingidas foram de 10 a 19 anos (33,9%) e 20 a 29 anos (23,7%).
- Nos motociclistas as lesões mais frequentes foram: fratura da perna, fratura do fêmur e traumatismo intracraniano. As faixas etárias mais atingidas foram de 20 a 29 anos (58,1%) e 30 a 39 anos (23,0%).
- Nos ocupantes de automóvel e caminhonete as lesões mais frequentes foram: traumatismos múltiplos (20,0%), traumatismo intra-abdominal e fratura do fêmur (14,0%). As faixas etárias mais atingidas foram de 20 a 49 anos (78,0%).
- As quedas tiveram uma proporção não especificada muito alta, de 67,4%, evidenciando a necessidade a aperfeiçoamento da qualidade da informação. No sexo masculino as quedas predominaram nas faixas etárias mais jovens, de 0 a 9 e de 10 a 14 anos. No sexo feminino houve maior proporção de internações nas faixas etárias de 60 e mais anos.
- As internações por complicação da assistência médica foram principalmente por infecção subsequente a procedimento, deiscência de ferida cirúrgica, e

hemorragia e hematoma complicando procedimento. Muitas dessas complicações foram de procedimentos realizados no próprio hospital.

- As taxas de internação por causas externas foram maiores na região Norte do Município (470,0 por cem mil habitantes). A segunda maior taxa foi na região Sudeste (301,4) e a terceira na região Leste (298,6).
- As maiores taxas de internação por acidentes de transporte ocorreram na região Norte (105,2 por cem mil habitantes) e região Sul (99,1).
- As quedas tiveram maior taxa de internação nas regiões Norte (161,4 por cem mil habitantes) e Sudeste (107,3).
- As taxas de internação por agressão foram maiores na região Leste (23,3 por cem mil habitantes) e Sudeste (20,4). Esse resultado pode ter sido comprometido, pois houve grande quantidade de internações por causas indeterminadas em outras regiões, que provavelmente foram por agressão.
- Será importante a investigação dos possíveis condicionantes desses resultados por região, considerando-se o perfil sócio-econômico e a determinação social do fenômeno da violência.

Comparação do diagnóstico secundário de internação com a causa básica de óbito

- Houve um ganho de qualidade de informação da AIH para a DO nos acidentes de transporte (melhor especificando a qualidade da vítima) e nas quedas. Houve um ganho de qualidade de informação da DO para a AIH nas agressões (tanto no banco de dados de AIH como na avaliação do prontuário).

6 ALGUMAS RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomendações Gerais

- Face à relevância das informações obtidas neste estudo, tanto do banco de dados do SIH-SUS como dos dados reavaliados pelo pesquisador, recomenda-se o investimento das esferas municipal, estadual e federal do SUS para o aperfeiçoamento da qualidade dos dados chamados epidemiológicos, nesse sistema de informação. As informações são, sem dúvida, importantes para a análise da situação de saúde e de outros fenômenos contemporâneos da nossa sociedade que interferem no setor saúde, com alcance em outras esferas de governo (acidentes de trânsito e violência, por exemplo).
- Recomenda-se a introdução de um campo de “tipo de entrada hospitalar” na base de dados do SIH-SUS. A diferenciação entre primeira internação e reinternação pelo mesmo agravo seria útil para a análise epidemiológica dos dados.
- Recomenda-se a introdução de um campo, para código da unidade territorial (bairro, por exemplo) na base de dados do SIH-SUS. A análise da ocorrência de agravos por região de residência mostrou-se extremamente útil para a gestão local e o planejamento urbano.

Recomendações Específicas

- Recomenda-se à Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de São José dos Campos, a implantação de uma rotina de disponibilização rápida de cópias das fichas de atendimento do Sistema de Atendimento Pré-hospitalar do

Município, das fichas de notificação compulsória de violência contra a criança e a mulher, e da primeira via da DO gerada no IML, junto aos setores de faturamento de todas as unidades hospitalares próprias, onde são codificados os diagnósticos secundários das AIHs e junto ao setor de vigilância epidemiológica, onde as declarações de óbito são codificadas em CID-10.

- Recomenda-se à Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de São José dos Campos, a revisão de processos de trabalho nos setores de internação, faturamento e digitação de AIHs para correção do registro inadequado do código IBGE do município de residência e do CEP do endereço do paciente.
- Sugere-se a melhoria da infra-estrutura de trabalho do Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde (SAMIS) do Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, cuja equipe, ao mostrar excelente desempenho no apoio a pesquisa de campo, comprovou a grande utilidade e necessidade de um sistema de recuperação de prontuários médico-hospitalares, organizado e eficiente.
- Sugere-se que os resultados desse estudo tenham divulgação na Secretaria Municipal de Saúde; para a Secretaria Municipal de Transportes, de Educação, de Desenvolvimento Social, Secretaria Estadual de Saúde, de Educação, de Segurança Pública, e para a sociedade civil de São José dos Campos.

Considerações Finais

Até a realização desta pesquisa, inexistiam, no Município de São José dos Campos, estudos que aprofundassem a avaliação, tanto da qualidade dos dados de internação hospitalar como do perfil da morbidade hospitalar por causas externas. Esta necessidade era premente para se fazer um diagnóstico de saúde que incluísse os dados de morbidade para complementar as análises de mortalidade, nos tempos em que fatores relacionados à assistência médica, à dinâmica social e às políticas públicas para o controle dos acidentes e a violência influenciam drasticamente no perfil da mortalidade.

Foram encontradas mais facilidades do que dificuldades para a realização de pesquisa de campo. Foram pontuadas situações claras onde poderão ser corrigidas deficiências encontradas na qualidade dos dados do SIH-SUS no Município. Apesar dessas deficiências, foi possível fazer um retrato fidedigno da situação da morbidade hospitalar por causas externas em São José dos Campos.

Alguns resultados encontrados nesse estudo são instigantes e abertos a hipóteses explicativas. A condição dos acidentes de transporte como a principal causa de internação hospitalar no Município deve ser discutida com o poder público e a sociedade para que se encontrem hipóteses explicativas plausíveis para o problema, bem como propostas efetivas para o seu controle. A maior taxa de internação por causas externas em residentes na região Norte de São José dos Campos, nos deve fazer refletir sobre seus determinantes, num olhar multidisciplinar, intersetorial e interinstitucional.

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS é uma útil fonte complementar de informações para vigilância em saúde, monitoramento de agravos de relevância epidemiológica e avaliação do desempenho de serviços de saúde.

Em síntese, esta pesquisa foi uma contribuição para a ampliação do conhecimento sobre o perfil do atendimento hospitalar de acidentes e violência prestado pelo Hospital Municipal de São José dos Campos e sobre a qualidade de seus dados. Também é esperado que o perfil epidemiológico identificado na pesquisa auxilie os formuladores de políticas públicas na missão de estabelecer prioridades, metas e ações adequadas à magnitude do problema.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramson JH, Gahlinger PM. PEPI. Computer programs for epidemiologists. Version 4.0. [programa de computador]. Salt Lake City: Sagebrush Press; 2001.
- Adorno S. Gerenciamento público da violência urbana: a justiça em ação. In: Pinheiro PS et al., organizadores. São Paulo sem medo, um diagnóstico da violência urbana. Rio de Janeiro: Garamond; 1998. p. 227-46.
- Andrade SM. Acidentes de transporte terrestre em Londrina-Paraná: análise das vítimas, dos acidentes e das fontes de informação. São Paulo; 1998. [Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP].
- Andrade SM, Mello Jorge MHP. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. Rev Saúde Pública 2000; 34(2): 149-56.
- Andrade SM, Mello Jorge MHP. Acidentes de transporte terrestre em cidade da Região Sul do Brasil: avaliação da cobertura e qualidade dos dados. Cad Saúde Pública 2001; 17(6): 1449-56.
- Camargo ABM. Mortalidade por causas externas no Estado de São Paulo e suas regiões. São Paulo; 2002. [Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP].
- Carvalho DM. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde: revisão e discussão da situação atual. Inf Epidemiol SUS 1997; 6(4): 7-46.
- [CDC] Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System. [on line]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncipc/osp/charts.htm>, [2006 mai 22].

De Farias GM. Deficiências, incapacidades e desigualdades decorrentes de causas externas – análise em pacientes internados no IOT-HCFMUSP, 1991. São Paulo; 1995. [Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Enfermagem da USP].

Dean AG et al. EPI INFO. A word processing database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. [programa de computador]. Version 6. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

Dellatorre MCC. O trânsito e seus novos centauros: discussão temáticas. In: Anais do 6º Congresso Paulista de Saúde Pública; 1999 out 17-20; Águas de Lindóia. São Paulo: Associação Paulista de Saúde Pública; 1999, v.1, p. 283-91.

Deslandes SF, Silva CMFP, Ugá MAD. O custo do atendimento emergencial às vítimas de violências em dois hospitais do Rio de Janeiro. Cad Saúde Pública 1998; 14(2): 287-99.

Deslandes SF, Silva CMFP. Análise da morbidade hospitalar por acidentes de trânsito em hospitais públicos do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Rev Saúde Pública 2000; 34(4): 367-72.

Drumond Jr M, Lira MMTA, Freitas M de, 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.

Escosteguy CC, Portela MC, Medronho RA, Vasconcellos MTL. O sistema de informações hospitalares e a assistência ao infarto agudo do miocárdio. Rev Saúde Pública 2002; 36(4): 491-9.

Fernandes W, Laurenti R, Buchalla CM, Carré M. Accuracy of the information about diagnosis in the discharges in public hospital in Brazil. In: Meeting of Heads of WHO Collaborating Centres for the Classification of Diseases 2000 Oct. 15-21; Rio de Janeiro, Brazil. Genebra: WHO; sd. (WHO/GPE/ICD/C/00.53).

Fleiss JL. Statistics methods for rates and proportions. New York: John Wiley & Sons; 1981.

Fundação SEADE. Informações dos municípios paulistas. [on line]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php>, [2005 out 17].

Gawryszewski VP, Koizumi MS, Mello Jorge MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. Cad Saúde Pública 2004; 20(4): 995-1003.

Gawryszewski VP, Hidalgo NT, Valencich DMO. A queda nas taxas de homicídios no Estado de São Paulo e apresentação dos dados de mortalidade por causas externas em 2004. Bol Epidemiol Paul 2005; 2(21): 11-3.

[IBGE] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico de 2000. [on line]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php>, [2006 mar 10].

[IPEA] Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas. Brasília (DF); 2003.

Iunes RF. III – Impacto econômico das causas externas no Brasil: um esforço de mensuração. Rev Saúde Pública 1997; 31 (4 Supl):38-46.

Koizumi MS, Lebrão ML, Mello Jorge MHP, Primerano V. Morbimortalidade por traumatismo crânio-encefálico no Município de São Paulo, 1997. Arq Neuropsiquiatr 2000; 58(1): 81-89.

Krug EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R, editors. World report on violence and health. Geneva: World Health Organization; 2002.

Landis Jr, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33: 159-174.

Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciênc Saúde Coletiva* 2004; 9(4):909-20.

Lebrão ML. Análise da fidedignidade dos dados estatísticos hospitalares disponíveis na Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo em 1974. *Rev Saúde Pública* 1978; 12(2): 234-49.

Lebrão ML. Estudos de morbidade. São Paulo: USP; 1997. Estatísticas hospitalares; p.59-72.

Marttos Jr AC. Resgate nas estradas. *Rev Ser Med* 2004; (27): 34-7.

Mathias TAF, Soboll MLMS. Confiabilidade de diagnósticos nos formulários de autorização de internação hospitalar. *Rev Saúde Pública* 1998; 32(6): 26-32.

Matos IE. Morbidade por causas externas em crianças de 0 a 12 anos: uma análise dos registros de atendimento de um hospital do Rio de Janeiro. *Inf Epidemiol SUS* 2001; 10(4): 189-98.

Melione LPR. Utilização de informações hospitalares do sistema único de saúde para vigilância epidemiológica e avaliação de serviços ambulatoriais em São José dos Campos - São Paulo. *Inf Epidemiol SUS* 2002; 11(4): 215-25.

Melione LPR. Morbidade hospitalar e mortalidade por acidentes de transporte em São José dos Campos, São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2004; 7(4): 461-72.

Mello Jorge MHP. Mortalidade por causas violentas no município de São Paulo, Brasil: III - mortes intencionais. *Rev Saúde Pública* 1981; 15(2): 165-93.

Mello Jorge MHP. À guisa de conclusão. Rev Saúde Pública 1997; 31(4 Supl):51-4.

Mello Jorge MHP, Cascão AM, Silva RC. Acidentes e violências: um guia para o aprimoramento de sua informação. São Paulo: Centro Brasileiro de Classificação de Doenças/FSP/USP; 2003. (Série Divulgação 10).

Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo, 2000. Rev Bras Epidemiol 2004; 7(2): 228-38.

Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Eixo II – Avaliação dos custos diretos na atenção à saúde das vítimas de violência: uma análise das internações hospitalares. In: Faculdade de Saúde Pública/USP; Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; Mello Jorge MHP, coordenador. Contribuição do setor saúde no atendimento às vítimas e prevenção de violências. [relatório – processo FAPESP nº 01/02768-6]. São Paulo; 2006.

Mesquita Filho M. Vítimas de causas externas atendidas em serviço de urgência e emergência – subsídios ao desenvolvimento de sistema de informações. São Paulo; 2003. [Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP].

Minayo MCS. A violência dramatiza causas. In: Minayo MCS, Souza ER, organizadoras. Violência sob o olhar da saúde: a infrapolítica da contemporaneidade brasileira. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 23-47.

Ministério da Saúde. Portaria n. 1311, de 12 de setembro de 1997. Define a competência janeiro de 1998, para que a CID-10 vigore, em todo o território nacional, em morbidade hospitalar e ambulatorial. Diário Oficial da União, Brasília, n. 178, p. 20.518, 16 set. 1997a. Seção 1.

Ministério da Saúde. Portaria n. 142, de 13 de novembro de 1997. Dispõe sobre o preenchimento de Autorização de Internação Hospitalar – AIH, em casos com quadro compatível com causas externas. Diário Oficial da União, Brasília, n. 222, p. 26.499, 17 nov. 1997b. Seção 1.

Ministério da Saúde. Portaria n. 737, de 16 de maio de 2001. Aprova a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. Diário Oficial da União, Brasília, n. 96-E, p. 3-E, 18 mai. 2001a. Seção 1.

Ministério da Saúde. Portaria n. 579, de 20 de dezembro de 2001. Aprova a Tabela de Compatibilidade entre o Procedimento Realizado e o Diagnóstico Principal informado, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão no processamento das AIH – Autorização de Internação Hospitalar do SIH – Sistema de Informações Hospitalares. Diário Oficial da União, Brasília, n. 244, p. 110, 26 dez. 2001b. Seção 1.

Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Programa de redução da morbimortalidade por acidentes de trânsito: mobilizando a sociedade e promovendo a saúde. Rev Saúde Pública 2002; 36(1): 114-7.

Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade. [base de dados on line]. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>, [2006 mar 10]. 2006a.

Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. Informações demográficas e econômicas. [base de dados on line]. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>, [2006 mar 10]. 2006b.

Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. Movimento mensal de internação hospitalar. [MS-BBS base de dados on line]. Disponível em: <http://msbbs.datasus.gov.br/public/default.htm>, [2006 abr 03]. 2006c.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Executiva. Tabela de procedimentos do SIA/SIH - SUS. [base de dados on line]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sas/links.php>, [2006 jul 07]. 2006d.

Mir L. O custo da violência urbana para a saúde. Rev Ser Med 2004; (32): 12-17.

Mock C, Kobusingye O, Anh LV, Afukaar F, Arreola-Risa C. Human resources for control of road traffic injury. Bull World Health Organ 2005; 83(4): 294-300.

[OMS] Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde - 10ª revisão. São Paulo: Edusp; 1995.

[OMS] Organização Mundial da Saúde. Manual de vigilância das lesões. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 2004.

Pereira MG. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995 – Morbidade; p.76-104.

Prefeitura Municipal de São José dos Campos. Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente. Pesquisa de instrumentação do planejamento urbano e avaliação do déficit habitacional – 2003. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos/UNICAMP; 2003.

Prefeitura Municipal de São José dos Campos. São José em dados, 2004 – Informações sobre a cidade de São José dos Campos. São José dos Campos; 2004a.

Prefeitura Municipal de São José dos Campos. Secretaria de Transportes. Relatório sobre acidentes de trânsito, ano 2004. São José dos Campos; 2004b.

São José dos Campos. Regiões geográficas da área urbana do Município de São José dos Campos. [mapa geográfico]. São José dos Campos: Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente; 2003.

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Mortalidade por Causas Externas no Estado de São Paulo. [relatório]. São Paulo: Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”; 2004.

Silva OMP, Lebrão ML. Estudo da emergência odontológica e traumatologia buco-maxilo-facial nas unidades de internação e de emergência dos hospitais do Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2003; 7(1): 58-67.

Veras CMT, Martins MS. A confiabilidade dos dados nos formulários de autorização de internação hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 1994; 10(3): 339-55.

[WHO] World Health Organization. The World Health Report 2002 - reducing risks, promoting healthy life. Geneva; 2002.

ANEXOS

ANEXO 1

Formulário de consulta ao prontuário

Data do preenchimento: ____/____/____		Coletador: _____ Número: «REC»
1. Número do prontuário: «PRONT»		2. Número da AIH: «AIH»
3. Nome do paciente:	«NOMEpac»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
4. Data de nascimento:	«DTNASC»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
5. Sexo:	«SEX»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
6. Logradouro (rua,nº,compl,CEP):	«LOGR» CEP: «CEP»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
8. Bairro:	«BAIRRO»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
9. Município:	«MUNICIPIO»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
Fonte informações acima:		
10. Data de internação:	«DTINT»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
11. Data de alta:	«DTALT»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
11. Procedimento realizado:	«PROCREA» «DESCR»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
13. Diagnóstico principal:	CID-10: _____ FONTE: _____	
14. Diagnóstico secundário:	CID-10: _____ FONTE: _____	
12. Tipo de saída:	«EVOLUCAO»	CONCORDÂNCIA ____SIM ____NÃO
9. Tipo de entrada hospitalar:	<p><u>1- Primeira Internação:</u></p> <p>____ A - Internação ocorrida na seqüência do agravo: paciente procedente do local de ocorrência ou foi transferido de outro estabelecimento de saúde para o qual foi encaminhado do local de ocorrência;</p> <p>____ B - Primeira internação não subsequente ao agravo: o paciente veio de local diferente do local de ocorrência ou de outro estabelecimento de saúde, para continuidade de tratamento ou primeiro atendimento;</p> <p>____ C - Internação por seqüela de causa externa: inclui afecções informadas como tais ou que ocorrem como “efeitos tardios” um ano ou mais após o evento inicial;</p> <p><u>2- Reinternação pelo mesmo agravo:</u></p> <p>____ A - Reinternação para continuidade de tratamento: outra internação de paciente cuja primeira internação ocorreu no próprio hospital, para procedimento relacionado à continuidade de tratamento da lesão responsável pela primeira internação;</p> <p>____ B - Reinternação por seqüela de causa externa: outra internação no próprio hospital por afecções informadas como tais ou que ocorrem como “efeitos tardios” um ano ou mais após o evento inicial;</p> <p>____ C - Reinternação por complicação de procedimento: internação subsequente no próprio hospital por complicação de procedimento;</p> <p>____ D - AIH de busca ativa de doador de órgão.</p>	
16. Local de ocorrência:	FONTE: _____	
15. Causa básica de morte:	CID-10: _____ FONTE: _____ DO: _____	

ANEXO 2

Internações cuja causa externa foi descartada ou não pode ser confirmada na avaliação do pesquisador.

Procedimento	AIH		Avaliação do pesquisador	
	Diagnóstico Principal	Diagnóstico Secundário	Diagnóstico Principal	Diagnóstico Secundário
Casos codificados como Causa Externa no SIH-SUS e considerados causa natural na avaliação do pesquisador				
1 -Arteriorrafia	S85.4	Y34.9	Grangrena isquêmica por vasculopatia periférica (R02)	-
2 - Osteotomia maxilar superior	S02.4	Y34.9	Prognatismo maxilar (K07.1)	-
3 - Tratamento cirúrgico de hematoma intracerebral	I61.8	W18.9	Acidente vascular cerebral hemorrágico (I61.9)	-
4 -Tratamento conservador da hipertensão intra-craniana	S06.4	Y34.9	Acidente vascular cerebral hemorrágico (I61.9)	-
5 - Tratamento conservador de fratura do acetábulo	S32.4	Y34.9	Luxação congênita do quadril (Q65.2)	-
Casos codificados como causa externa e considerados como compatíveis com causa natural ou externa na avaliação do pesquisador				
6 - Diagnóstico e/ou 1º atendimento em clínica médica	S86.8	Y34.9	Lesão do tendão de Aquiles esquerdo	Sem menção de causa natural ou externa
7 - Neurorrafia	S54.1	Y34.9	Lesão de nervo mediano esquerdo	Sem menção de causa natural ou externa
8 - Neurorrafia única	S54.1	Y34.9	Lesão de nervo ulnar	Sem menção de causa natural ou externa
9 - Redução cruenta de fratura de mandíbula bilateral	S02.6	Y34.9	Deformidade dento-facial levando a má oclusão	Sem menção de causa natural ou externa
10 - Redução cruenta de fratura de mandíbula bilateral	S02.6	Y34.9	Deformidade dento-facial	Sem menção de causa natural ou externa
11 - Tratamento cirúrgico de hematoma sub-dural	S06.5	Y34.9	Hematoma sub-dural	Sem menção de causa natural ou externa
12 - Tenorrafia	M66.2	W25.4	Lesão de tendão do 4º e 5º dedo da mão direita	Sem menção de causa natural ou externa
13 - Tenorrafia	S66.8	Y34.9	Lesão do tendão do flexor do 5º dedo da mão direita	Sem menção de causa natural ou externa
14 – Tenorrafia	M66.5	Y34.9	Lesão do tendão do flexor do 5º dedo da mão direita	Sem menção de causa natural ou externa

ANEXO 3

Número e proporção de internações pelo SUS por causas externas no Município de São José dos Campos, primeiro semestre de 2003*.

Tipo de causa externa	N	%
Acidentes de transporte	316	28,8
Quedas	289	26,3
Demais causas acidentais	86	7,8
Agressões	86	7,8
Lesões autoprovocadas	13	1,2
Complicações da assistência médica	26	2,4
Causas indeterminadas	250	22,8
Seqüelas de causas externas	22	2,0
Fatores suplementares	9	0,8
Total	1.097	100,0

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS.

* Por data de internação.

ANEXO 4

Número e proporção de internações pelo SUS por causas externas no Hospital Municipal de São José dos Campos, de 2003 a 2005*.

Tipo de causa externa	2003		2004		2005	
	N	%	N	%	N	%
Acidentes de transporte	610	31,7	662	31,8	619	30,2
Quedas	488	25,4	516	24,8	646	31,5
Demais causas acidentais	154	8,0	199	9,6	241	11,8
Agressões	156	8,1	103	5,0	83	4,1
Lesões autoprovocadas	19	1,0	38	1,8	33	1,6
Complicações da assistência médica	6	0,3	11	0,5	148	7,2
Causas indeterminadas	461	24,0	532	25,6	223	10,9
Seqüelas de causas externas	29	1,5	18	0,9	55	2,7
Total	1.923	100,0	2.079	100,0	2.048	100,0

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS.

* Por ano de competência.