

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**ANA CAROLINA ANTUNES ALOCHIO**

**ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS NO  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**VITÓRIA  
2011**

**ANA CAROLINA ANTUNES ALOCHIO**

**ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS NO ESTADO DO  
ESPÍRITO SANTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup> Denise Silveira de Castro  
Co-orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup> Maria Helena Costa Amorim

**VITÓRIA**

**2011**

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

A453a Alochio, Ana Carolina Antunes, 1984-  
Análise das internações por causas externas no Estado do  
Espírito Santo / Ana Carolina Antunes Alochio. – 2011.  
102 f. : il.

Orientadora: Denise Silveira de Castro.  
Coorientadora: Maria Helena Costa Amorim.  
Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade  
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde.

1. Assistência hospitalar. 2. Violência. 3. SIH/SUS (Sistema  
de recuperação da informação). 4. Custo. Espírito Santo  
(Estado). I. Castro, Denise Silveira de. II. Amorim, Maria Helena  
Costa. III. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de  
Ciências da Saúde. IV. Título.

CDU: 614

---

**ANA CAROLINA ANTUNES ALOCHIO**

**ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS NO ESTADO DO  
ESPÍRITO SANTO**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre**.

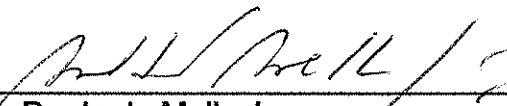
**COMISSÃO EXAMINADORA**



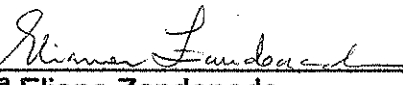
\_\_\_\_\_  
Profª Drª Denise Silveira de Castro – Orientadora  
Universidade Federal do Espírito Santo



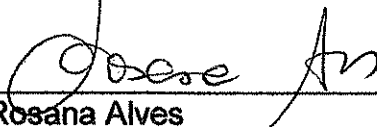
\_\_\_\_\_  
Profª Drª Maria Helena Costa Amorim – Co-orientadora  
Universidade Federal do Espírito Santo



\_\_\_\_\_  
Profª Drª Maria Helena Prado de Mello Jorge  
Faculdade de Saúde Pública/ Universidade de São Paulo  
**1º Examinador Externo**



\_\_\_\_\_  
Profª Drª Eliana Zandonade  
Universidade Federal do Espírito Santo  
**1º Examinador Interno**



\_\_\_\_\_  
Profª Drª Rosana Alves  
UNIVIX – Faculdade Brasileira  
**Suplente Externo**

\_\_\_\_\_  
Profª Drª Ethel Leonor Nóia Maciel  
Universidade Federal do Espírito Santo  
**Suplente Interno**

**Este estudo está inserido na Área de Concentração – Política, Administração e Avaliação em Saúde –, linha de Pesquisa Riscos e Agravos à Saúde de Grupos Humanos do Programa de Pós- Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo.**

A Deus.

Aos meus irmãos, Luiz Henrique e Ana Paula, pelo apoio e orientações desde minha infância.

Aos meus pais, pela minha vida, pelos ensinamentos a mim transmitidos e pelo incentivo aos estudos.

Aos meus sobrinhos e amores, Fátima, Raquel e Arthur, pelos sorrisos e pela inocência que tanto alegram meu coração.

Ao Joathas, pelo apoio e por ter feito parte desta história.

A todas as vítimas dos acidentes e violências.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por todas as Graças a mim concedidas, e pela força e conforto nos momentos mais difíceis.

À minha família, em especial aos meus pais e irmãos, pelo incentivo aos estudos e apoio nessa jornada.

Ao Joathas, pelo carinho e apoio ao meu curso, desde o início.

Às minhas primas e amigas, pelos momentos de descontração e pela compreensão nos meus momentos de ausência.

À minha orientadora Professora Dr<sup>a</sup> Denise Silveira de Castro, por ter me acolhido no meio desta jornada, com muita dedicação, incentivo e respeito. Agradeço por todo o tempo que investiu em mim para que este trabalho estivesse pronto hoje, pelos ensinamentos, paciência, compreensão e força nos momentos difíceis.

A todos os professores que contribuíram para o amadurecimento deste trabalho, em especial a minha co-orientadora Maria Helena Costa Amorim e Prof<sup>a</sup> Eliana Zandonade, pelos ensinamentos, disponibilidade e compreensão.

Às professoras Maria Helena Prado de Mello Jorge, Rosana Alves, Eliana Zandonade e Ethel Leonor Maciel, que gentilmente aceitaram participar da banca examinadora.

À minha amiga Cris, pelo apoio e companheirismo durante o curso.

À Cristina Bergami, pelos ensinamentos sobre o DATASUS.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) pela minha bolsa de estudos (mestrado).

À todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

ALOCHIO, A.C.A. **Análise das internações por causas externas no Estado do Espírito Santo.** [Dissertação de Mestrado]. Vitória: PPGSC/UFES, 2011.

Trata-se de um estudo descritivo sobre a morbidade por causas externas, com o objetivo de descrever o perfil das internações por causas externas e os custos por ela decorrentes, no Estado do Espírito Santo, no período de 1998 a 2007. Foi utilizado o Banco de Dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, codificados segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças. As internações por causas externas (6,3%) ocuparam a 7ª colocação entre as internações por todas as causas com tendência de crescimento de 36% ao longo da série histórica. Houve predomínio do sexo masculino (71,2%) e da faixa etária entre 20 a 29 anos (20,7%). As causas mais freqüentes foram as outras causas externas de lesões acidentais (71,4%) - principalmente as quedas, seguida dos acidentes de transporte (17,2%) e das agressões (6,6%). Em relação à faixa etária destacam-se as quedas entre 20 e 59 anos, os acidentes de transporte entre 15 a 49 anos, e as agressões entre 20 e 39 anos. A principal lesão encontrada foi o traumatismo. Desses, as fraturas de outros ossos dos membros e de fêmur e os traumatismos intracranianos se destacam. As causas externas possuem menor tempo de internação que as causas naturais, porém maior gasto médio e custo dia, com tendência de crescimento de 115,1% e 117,8% respectivamente. O tempo médio de internação foi de 6 dias, sendo maior nas causas externas não classificadas (9,5 dias), seqüelas de causas externas (8,6 dias), agressões (7,3 dias), acidentes de transporte (7 dias). A taxa de mortalidade hospitalar foi de 2,73% sendo maiores na intervenção legal e operações de guerra (8,33%), agressões (5,84%), acidentes de transporte (4,89%). O gasto médio das internações por causas externas (R\$597,88) superou o de causas naturais (R\$542,71) em 10,1%. As causas externas não classificadas foram a que tiveram maior gasto (R\$2.873,27). O custo-dia das internações por causas externas (R\$98,83) também foi superior às causas naturais (R\$76,03) em 29,9%. As causas externas não classificadas também apresentaram o maior custo-dia (302,45).

**Palavras-chave:** Causas Externas. Morbidade. Hospitalização. Custos. Sistemas de Informação. Espírito Santo.



## ABSTRACT

**ALOCHIO, A.C.A. Analysis of hospitalizations due to external causes in the State of Espírito Santo, Brazil [M. Sc. Dissertation].** Vitória: PPGS/UFES, 2011.

This descriptive study is about morbidity by external causes; its purpose is to describe the profile of hospitalizations due to external causes along with their costs in the State of Espírito Santo, Brazil, from 1998 to 2007. Brazilian Unified Health System's Database of Hospital Informations, codified after the 10<sup>th</sup> review of the International Diseases Classification, was used. The hospitalization rate from external causes (6.3%) was the 7<sup>th</sup> in the ranking of general causes. The external causes' growth tendency was 36% along the historical series. Male cases prevailed (71.2%), as well as the 20-29 year-old age group (20.7%). The most frequent causes were accidental injuries (71.4%) – mainly falls, followed by traffic accidents (17.2%) and aggressions (6.6%). About ages, falls stand out from 20 to 59 years old, traffic accidents from 15 to 49 years old, and aggressions from 20 to 39 years old. The main injury was traumatism, whereof limbs and femur fracture, as well as skull traumatism, stood out. External causes require shorter hospitalization time than natural causes, although both average- and day-cost are higher, with growth tendency of 115.1% and 117.8% respectively. The average hospitalization time was 6 days. Non-classified external causes required the longest hospitalization (9.5 days), followed by external causes' sequels (8.6 days), aggressions (7.3 days), and traffic accidents (7 days). Hospital mortality rate was 2.73%, mostly due to legal intervention and war operations (8.33%), aggressions (5.84%), and traffic accidents (4.89%). The average expense in hospitalizations due to external causes (R\$597.88) was 10.1% higher than that for natural causes. Non-classified external causes cost more (R\$2,873.27). The day-cost of hospitalizations by external causes (R\$98.83) was 29.9% higher than natural causes' (R\$76.03). Non-classified external causes produced as well the highest day-cost (R\$302.45).

**Keywords:** External causes. Morbidity. Hospitalization. Costs. Information systems. Espírito Santo.

## LISTA DE QUADROS

### Revisão da Literatura

Quadro 1	CID-10 (Capítulo XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas – S00-T98) .....	31
Quadro 2	CID-10 (Capítulo XX – Causas externas de morbidade e de mortalidade – V01-Y98) .....	32

## LISTA DE TABELAS

### Metodologia

Tabela 1	Distribuição da população do Espírito Santo quanto ao número e proporção de habitantes sexo, 1998 a 2007 .....	40
----------	--	----

### Proposta de artigo 1

Tabela 1	Proporção das internações por tipo de causas externas, no Espírito Santo, 1998 a 2007.....	55
----------	--	----

Tabela 2	Proporção das internações por causas externas segundo natureza da lesão, no Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007 .....	59
----------	---	----

### Proposta de artigo 2

Tabela 1	Internações SUS, tempo médio de permanência (em dias), valor total, gasto médio e custo-dia (R\$) segundo tipo de causa, Brasil e Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007 .....	74
----------	---	----

Tabela 2	Internações do SUS por tipo de causas externas (N e %), tempo médio de permanência - TMP - (dias), gasto médio e custo-dia (R\$), taxa de mortalidade hospitalar (%), Espírito Santo, 1998 a 2007 .....	77
----------	---	----

## LISTA DE FIGURAS

### Proposta de artigo 1

- Figura 1 Série histórica da proporção de internações por causas externas por reta de regressão ajustada, Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007 ..... 54
- Figura 2 Percentual das internações por faixa etária e tipo de causa externa - acidentes de transportes (a), quedas (b) e agressões (c), segundo sexo, no Espírito Santo, de 1998 a 2007 ..... 57

### Proposta de artigo 2

- Figura 1 Gráfico de tendência linear do gasto médio das internações por causas externas, Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007 ..... 75
- Figura 2 Gráfico de tendência linear do custo-dia das internações por causas externas, Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007 ..... 76

## LISTA DE SIGLAS

AIH – Autorização de Internação Hospitalar  
APVP – Anos Potenciais de Vida Perdidos  
BO – Boletim de Ocorrência  
CAT – Comunicação de Acidentes de Trabalho  
C-D – Custo-Dia  
CID- 10 – Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão  
CNS – Conselho Nacional de Saúde  
DATASUS – Departamento de Informática do SUS  
ES – Espírito Santo  
GM – Gasto Médio  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
OPAS – Organização Pan-americana da Saúde  
PIH – Proporção de Internação Hospitalar  
SAMHPS – Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social  
SIA – Sistema de Informação Ambulatorial  
SIH – Sistema de Informações Hospitalares  
SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade  
SINITOX – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas  
SIS – Sistema de Informação em Saúde  
SUS – Sistema Único de Saúde  
TMH – Taxa de Mortalidade Hospitalar  
TMP – Tempo Médio de Permanência

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	18
1.1	A IMPORTÂNCIA DAS CAUSAS EXTERNAS .....	19
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	22
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	24
3.1	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	27
3.1.1	<b>Sistema de Informação em Saúde – SIS</b> .....	27
3.2.2	<b>Sistema de Informação Hospitalar – SIH</b> .....	28
3.2	A CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS (CID-10) .....	30
3.3	A MORTALIDADE E A MORBIDADE POR CAUSAS EXTERNAS .....	33
3.4	OS CUSTOS DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS .....	35
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	38
4.1	TIPO DE ESTUDO .....	39
4.2	LOCAL DO ESTUDO .....	39
4.3	FONTE DE DADOS .....	41
4.3.1	<b>Internações</b> .....	41
4.3.2	<b>Demográficos</b> .....	42
4.4	VARIÁVEIS ESTUDADAS .....	42
4.4.1	Faixa Etária .....	42
4.4.2	Sexo .....	42
4.4.3	Diagnóstico Principal e Secundário .....	42
4.4.4	Tempo de Permanência .....	43
4.4.5	Tempo Médio de Permanência .....	43
4.4.6	Gasto Médio .....	43
4.4.7	Custo-dia .....	43
4.4.8	Taxa de Mortalidade Hospitalar .....	43
4.4.9	Valor Total .....	44
4.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	44
4.6	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS .....	44
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	46
5.1	PROPOSTA DE ARTIGO 1 .....	47

5.2	PROPOSTA DE ARTIGO 2 .....	66
6	<b>CONCLUSÃO</b> .....	84
7	<b>RECOMENDAÇÕES</b> .....	87
8	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	89
9	<b>ANEXOS</b> .....	99
	<b>ANEXO A - Autorização do Comitê de Ética</b> .....	100

## APRESENTAÇÃO

Meu envolvimento com a área da Saúde começou ao ser aprovada no vestibular para o curso de Fisioterapia, na Faculdade Salesiana de Vitória (FSV) em 2001.

A escolha da Fisioterapia como profissão se deu pelo desejo de ajudar a aliviar as dores e o sofrimento, e melhorar a qualidade de vida das pessoas com o meu trabalho. Fazer isso com o mover das minhas mãos é imensamente gratificante.

Ainda nos estágios da graduação, surgiu o interesse maior pela fisioterapia respiratória e pelo atendimento hospitalar, levando-me à minha primeira Pós-graduação, em Fisioterapia Hospitalar com Treinamento em Serviço, pela Escola de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM) em 2006.

A segunda foi um MBA em Gestão de Saúde pela Fundação Getúlio Vargas, ainda em 2006, quando surgiu o interesse pela gestão da saúde e os custos relativos ao atendimento hospitalar dos pacientes.

Minha trajetória profissional começou pela Traumatologia, em 2008, quando atuei no atendimento e reabilitação de pacientes encaminhados pelos postos de saúde e Hospital Dório Silva, no município da Serra - ES.

Inquietou-me, então, observar o encaminhamento de muitos pacientes, vítimas de acidentes de transporte, quedas, armas brancas e de fogo, em geral jovens, com seqüelas, demandando tratamento longo e custoso.

No primeiro semestre de 2009, ingressei no Mestrado em Saúde Coletiva, permitindo-me investigar os interesses e as inquietações supracitadas, destacando-se a interrogação: Qual o perfil da morbidade hospitalar por Causas Externas no Espírito Santo? Qual o gasto do Sistema Único de Saúde com esses pacientes? Esses questionamentos se intensificaram ao entender que esses eventos configuram um problema de saúde pública, e que somente o conhecimento da realidade permite sugerir e adotar políticas públicas eficazes.



Em revisão de literatura, observa-se que a problemática da morbidade hospitalar por causas externas vem sendo estudada por vários autores, entre eles MELLO JORGE (1997, 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2008), KOIZUMI (2004), GAWRYSZEWSKY (1997, 2004, 2005, 2008), MELIONE (2002, 2004, 2006, 2008). Percebi, então, que o problema extrapola o nível local, sendo um amplo tema de discussão.

Considerando-se a presença dos acidentes e violências (Causas Externas) no cotidiano dos capixabas, e a escassez de estudos sobre o tema em nosso Estado, a morbidade hospitalar por Causas Externas tornou-se o objeto de pesquisa do meu estudo, que investigarei nesta dissertação de mestrado.

## **1. INTRODUÇÃO**

## 1.1 A IMPORTÂNCIA DAS CAUSAS EXTERNAS

A Organização Mundial de Saúde, para fins de comparabilidade entre os países, classifica os acidentes e Violências como “Causas Externas”, que compõem o Capítulo XX da décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) denominado Causas Externas de Morbidade e de Mortalidade (OMS, 1995).

Tal classificação diferencia as chamadas causas naturais ou doenças desses agravos que causam danos físicos, emocionais, morais e ou espirituais a si próprios ou a outros, e que são em maior ou menor grau, perfeitamente previsíveis e preveníveis, e por tanto, evitáveis (MINAYO; SOUZA, 1998).

Nas últimas décadas, os índices de mortalidade têm declinado no Brasil, com conseqüente aumento da esperança de vida da população. Esse processo acompanhou as modificações nas causas básicas de morte, resultantes da transição demográfica e epidemiológica (GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004).

No contexto da transição epidemiológica, os óbitos atribuídos às doenças infecciosas e parasitárias vêm perdendo representatividade ao longo dos anos. Ao mesmo tempo, observa-se o aumento da mortalidade por causas crônico-degenerativas e também pelas causas externas (MELLO JORGE; GAWRYSZEWSKI; LATORRE, 1997; GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004).

Dados do censo 2000 mostraram o envelhecimento da população brasileira, considerado pela Demografia um sinal de desenvolvimento. Entretanto, o aumento da ocorrência de determinados agravos, entre eles as causas externas – acidentes e violências –, deve ser objeto de preocupação e discussão entre os profissionais da Saúde (GOMES; BARBOSA; CALDEIRA, 2010).

As causas externas configuram um conjunto de agravos à saúde, fatais ou não. Podem ser classificados em causas acidentais – quedas, acidentes de trânsito, afogamentos, envenenamentos e outros tipos de acidentes – e causas intencionais,

como as agressões e lesões autoprovocadas (BASTOS et al.; 2009; MESQUITA et al., 2009).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2002), mais de um milhão de pessoas morrem anualmente, enquanto muitas outras sofrem lesões não fatais decorrentes de causas violentas.

No Brasil, as mortes devidas a causas externas cresceram a partir da década de 80, passando a ocupar o segundo lugar dentre os óbitos por todas as causas, perdendo apenas para as doenças do aparelho circulatório (MELLO JORGE; GAWRYSZEWSKI; LATORRE, 1997; MELLO JORGE; KOIZUMI, 2004a).

No Estado do Espírito Santo, de 1979 a 2003, as causas externas aumentaram 49,8% sobre os coeficientes de mortalidade no período, mantendo a segunda colocação dentre os óbitos por todas as causas em todo o período (TAVARES, 2005).

Comparando-se a mortalidade com a morbidade, sabe-se que a proporção de atendimentos em serviços de urgência/ emergência devidos a causas externas ultrapassa em muito as internações hospitalares e os óbitos por ela decorrentes. 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, mostrando a importância de se dispor de dados de morbidade. Em São José dos Campos - SP, Brasil, ocorreram 3 internações para cada óbito por acidente de transporte no período de 1998 a 2002 (MELIONE, 2004; OMS, 2004; MELIONE; MELLO JORGE, 2008ab).

As causas externas configuram um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência, ao impactarem a saúde das populações de vários países, destacando-se como causa de morbidade e mortalidade, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Contudo, sua importância é desproporcional à quantidade de estudos correspondentes (MENDONÇA; ALVES; FILHO, 2002; WAKSMAN, 2004; MELIONE; MELLO JORGE, 2008).

Assim, esta pesquisa propõe-se a investigar o perfil das internações por causas externas no Estado do Espírito Santo no período de 1998 a 2007, e seus respectivos custos.

## **2. OBJETIVOS**

1. Descrever as internações por tipo de causas externas segundo causa da lesão, natureza da lesão, sexo, faixa etária e ano de competência.
2. Descrever as internações por tipo de causas externas segundo indicadores administrativos (Tempo Médio de Permanência Hospitalar, Taxa de Mortalidade Hospitalar, Gasto Médio e Custo-Dia).

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**



Segundo o Ministério da Saúde, o Brasil passou de 59,0 mortes por causas externas por 100 mil habitantes na década de 1980, para 72,5 mortes por 100 mil habitantes em 2002. As taxas de mortes por causas externas nos principais centros brasileiros estão entre as mais altas do continente (RAMOS, 2007). Estudo de Ramos (2006) citado por Souza e Lima (2007), relata que países da Europa Ocidental têm taxas inferiores a 3 mortes intencionais por 100 mil habitantes. Nos Estados Unidos encontram-se taxas na faixa de 5 a 6 mortes intencionais por 100 mil habitantes.

As causas externas foram responsáveis por 9,4% dos óbitos em 1980, e 13,6% em 2006, ocupando o terceiro lugar em indicadores de mortalidade por todas as causas e todas as idades – abaixo apenas das doenças do aparelho circulatório e neoplasias – e o primeiro lugar na faixa etária de 1 a 39 anos (MELLO JORGE; GAWRYSZEWSKI; LATORRE, 1997; OPAS, 2008).

No Estado do Espírito Santo, em 2009, as causas externas ocuparam o segundo lugar entre as causas de morte, sendo responsáveis por 18,9% dos óbitos em todas as idades, e o primeiro lugar na faixa etária de 1 a 49 anos, perdendo apenas para as doenças do aparelho circulatório e superando a proporção de óbitos dos demais estados do Sudeste do País (OPAS, 2008; BRASIL, 2006).

Vários estudos têm mostrado que a violência afeta a população de modo desigual, gerando riscos diferenciados conforme o gênero, idade, raça/cor, nível sócio-econômico e cultural, e urbanização. Ademais, as taxas de mortes violentas só refletem a ponta do iceberg, pois a magnitude dos eventos não letais é ainda muito maior, mesmo considerando-se a existência de sub-registros (WAKSMAN, 2004; MESQUITA FILHO; MELLO JORGE, 2007; SOUZA; LIMA, 2007).

De modo geral, as crianças menores sofrem mais queimaduras, afogamentos, quedas e intoxicações; os maiores, atropelamentos e queda de bicicletas; os adolescentes estão mais sujeitos a afogamentos, acidentes de trânsito e lesões por armas de fogo. Dentre os adultos, as quedas, os acidentes de transporte e as agressões predominam (WAKSMAN, 2004; TAVARES, 2005).

Em geral, os homens são vítimas mais freqüentes das causas externas do que as mulheres. As causas externas incidem preferentemente sobre as pessoas de baixa renda e pouca instrução (TAVARES, 2005).

A concentração dos acidentes e violências não é homogênea, sendo visivelmente mais clara nas áreas urbanizadas, com maior densidade populacional, acumulando cerca de 75% do total das mortes por causas violentas, sem negar que essa também atingiu a zona rural. Estudos sinalizam que o aprofundamento das desigualdades sociais é um dos principais fatores para a explicação do aumento da violência urbana, que tem como conseqüências o aumento da criminalidade, da pobreza e da miséria, em geral, reflexo do processo de urbanização rápido e desestruturado. O aumento dos acidentes se deve provavelmente à circulação de maior número de veículos e pessoas (NUNES; PAIM, 2005; VIEIRA et al. 2009; BASTOS et al., 2009).

Além das desigualdades sociais, outros determinantes contribuem substancialmente para o aumento das violências, tais como: o crescimento do contrabando e da posse de armas de fogo, o consumo de drogas ilícitas ou não, como o álcool, a disputa por pontos de venda de drogas e as cobranças de dívidas. Cabe considerar ainda a ausência e a morosidade da Justiça, o sucateamento das instituições de segurança pública, a desvalorização e a corrupção das mesmas, além da perda dos valores éticos (DRUMOND JÚNIOR, 1999; LIMA et al., 2005).

Apesar de ser um fenômeno mais intenso nas áreas urbanas, estudos recentes revelam outro processo, que alguns autores denominam interiorização da violência. Esta decorre, entre outras causas, do percurso do tráfico de drogas, armas, mulheres/ crianças, pedras preciosas, fauna e flora em municípios do interior do País. Essas redes em torno de atividades ilegais, altamente perigosas, têm potencializado as violências sociais (LIMA et al., 2005).

Assim, políticas públicas de combate à pobreza, melhoria do acesso à educação, aumento da segurança e combate ao uso e tráfico de drogas, podem contribuir para a prevenção e diminuição da violência.

As conseqüências dos acidentes e violências para o Sistema de Saúde e para a Sociedade apontam a necessidade de aperfeiçoamento do sistema de informações de mortalidade e morbidade por causas externas, com vistas a subsidiar políticas públicas para a prevenção do problema e melhor atendimento às vítimas (GTPAV, 2006).

Uma vez que geram grande impacto na vida e saúde da população, as causas externas devem ser consideradas prioridades do campo da saúde, com o objetivo de conduzir estudos e esforços para a sua prevenção (GAWRYSZEWSKI et al., 2008).

### **3.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

#### **3.1.1 Sistema de Informação em Saúde - SIS**

Existem várias fontes oficiais de informação para o estudo de Causas Externas, úteis tanto para a análise da mortalidade quanto da morbidade.

As principais fontes para o estudo dos acidentes e violências, nas diferentes fases do evento até a morte, são o Boletim de Ocorrência Policial (BO), o Boletim de Registro de Acidentes de Trânsito do DENATRAN, a Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT), o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), o Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS) e o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) (BRASIL, 2001; MELIONE 2002).

O SIS integra um conjunto de componentes através de mecanismos de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária para programar processos decisórios no setor Saúde, como a implantação de políticas públicas de prevenção, além dos estudos epidemiológicos, avaliação e vigilância dos serviços de saúde. Outra finalidade é notificar os gestores de serviços sobre intervenções que possam prevenir o sofrimento, incapacidade e morte da população (LESSA et al., 2000; MELIONE, 2002).

Os dados que possibilitam o estudo das internações hospitalares podem ser encontrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), através da homepage do Departamento de Informática do SUS, no endereço eletrônico [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).

### **3.1.2 Sistema de Informações Hospitalares - SIH**

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) foi originalmente concebido como Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social (SAMHPS) para operar o sistema de pagamento de internações aos hospitais contratados pelo Ministério da Previdência Social, a partir de 1981. A partir da Constituição Federal de 1998, com a universalização do sistema de Saúde, o SAMHPS é estendido para todo o Sistema Único de Saúde (SUS), em 1991, incluindo então todos os hospitais públicos municipais, estaduais, federais, transformando-se no SIH/SUS (OPAS, 2008).

A Secretaria de Assistência à Saúde gere o SIH/SUS, tendo como documento básico a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), documento obrigatório, que habilita a internação do paciente e gera valores para pagamento dos custos financeiros das internações hospitalares dos pacientes vinculados ao SUS (OPAS, 2008).

A AIH é preenchida pelo estabelecimento hospitalar e enviada mensalmente, em meio magnético, ao gestor de Saúde, conforme o nível de gestão, para consolidação a nível nacional, pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Esses dados estão disponíveis para *download* e tabulações *online* no *site* do DATASUS na Internet (OPAS, 2008).

O Sistema de Informações Hospitalares apresenta algumas limitações: permite a coleta de dados apenas dos gastos do Governo Federal com o problema, abrangendo apenas as informações das internações em instituições públicas e conveniadas ou contratadas pelo SUS, e excluindo as custeadas diretamente ou

cobertas pelo seguro-saúde, focaliza, sobretudo o faturamento e está sujeito ao preenchimento inadequado de prontuários. Outra limitação do sistema é a defasagem dos valores constantes na tabela de valores de procedimentos hospitalares, paga aos hospitais em relação aos reais gastos dessas instituições no atendimento a tais vítimas (MELIONE; MELLO JORGE, 2008c; RODRIGUES et al., 2009; MARTINS; MELLO JORGE, 2009).

Além disso, o sistema ainda não abrange todo o cenário dos acidentes e violências no País, pois embora englobem os casos não fatais mais graves que necessitam de internação e os casos fatais internados antes de falecer, representam apenas os casos que chegam aos hospitais conveniados ao SUS. Os atendimentos realizados a nível ambulatorial ficam fora dessas estatísticas, pois o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA/SUS) apresenta os dados gerais do número de atendimentos, sem detalhar as causas (RODRIGUES et al., 2009; MARTINS; MELLO JORGE, 2009).

Contudo, os obstáculos devem ser estudados e superados, pois é significativo o impacto social da morbimortalidade por causas externas. Apesar dessas limitações, o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) é o maior sistema de informação nacional, com várias vantagens: engloba cerca de 60 a 70% da assistência hospitalar do País, variando de acordo com a região; sua massa de dados gira em torno de 13 milhões de internações/ano; dados coletados rotineiramente e disponíveis ao público via Internet. (MELIONE, 2004; GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004; TOMIMATSU, 2009).

Através do SIH é possível conhecer o quantitativo de pacientes atendidos pelo SUS, divididos por sexo, faixa etária, diagnóstico e tipo de alta, bem como os custos com a hospitalização, o tempo médio de permanência hospitalar, a avaliação do tipo de lesão e os procedimentos realizados (LESSA et al., 2000; OPAS, 2008).

Ressalta-se que até 1997 os dados de acidentes e violências referiam-se apenas à natureza da lesão que gerou a internação, sem especificar o agente causador. Desde 1998, em decorrência da Portaria Ministerial Nº 142 de 13 de novembro de 1997, os tipos de causas externas geradoras da lesão que levaram à internação também passaram a ser codificadas.

Apesar de limitado quanto à abrangência e à qualidade dos dados, o SIH/SUS tem possibilitado importantes análises da morbidade hospitalar. Seus dados são reconhecidamente valiosos tanto para estudos epidemiológicos de incidência e prevalência, como para ações de avaliação e melhoria dos serviços de saúde, e permitem inúmeras análises da situação de morbidade hospitalar, sendo bastante úteis para o estudo apresentado (GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004; MELIONE; MELLO JORGE, 2008a; TOMIMATSU et al., 2009).

### **3.2 A CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS (CID-10)**

Para se analisar estatisticamente a freqüência de doenças em uma população, é necessário o uso de instrumento que as agrupe ou classifique segundo determinados critérios. A primeira classificação de uso internacional foi aprovada em 1893, sob responsabilidade do Instituto Internacional de Estatística, e, desde então, vem sendo periodicamente revista, chegando-se à décima revisão, aprovada pela Conferência Internacional da Décima Revisão, em 1989, entrando em vigor em 1996 (LAURENTI, 1991; GRASSI; LAURENTI, 1998).

Somente a partir da 6ª revisão, em 1948, a CID passou a ser de responsabilidade e coordenação da Organização Mundial de Saúde (OMS). Inicialmente classificação específica de mortalidade, desde essa revisão, inclui todas as doenças e motivos de consultas, possibilitando seu uso também em morbidade (LAURENTI, 1991).

No que se refere ao Brasil, as causas de mortalidade e morbidade são divididas e categorizadas segundo a décima revisão da Classificação Internacional de Doenças da OMS (CID – 10), desde 1996 e 1998, para mortalidade e morbidade, respectivamente.

Os tipos de causas externas são classificados de acordo com o capítulo XX da CID - 10 (Causas externas de morbidade e de mortalidade); já as conseqüências das causas externas, ou seja, os tipos de lesões são classificados conforme o capítulo XIX da CID - 10 (Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências das causas externas), como mostra os Quadros 1 e 2.

QUADRO 1. CID-10 (Capítulo XIX - Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas - S00-T98)

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
<b>S00-S09</b> Traumatismos da cabeça	<b>T00-T07</b> Traumatismo envolvendo múltiplas regiões do corpo
<b>S10-S19</b> Traumatismos do pescoço	<b>T08-T14</b> Traumatismos de localização não especificada do tronco, membro ou outra região do corpo
<b>S20-S29</b> Traumatismo do tórax	<b>T15-T19</b> Efeito da penetração de corpo estranho através de orifício natural
<b>S30-S39</b> Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve	<b>T20-T32</b> Queimaduras e corrosões
<b>S40-S49</b> Traumatismo do ombro e do braço	<b>T33-T35</b> Geladuras [frostbite]
<b>S50-S59</b> Traumatismo do cotovelo e do Antebraço	<b>T36-T50</b> Intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas
<b>S60-S69</b> Traumatismo do punho e da mão	<b>T51-T65</b> Efeitos tóxicos de substâncias de origem predominantemente não-medicinal
<b>S70-S79</b> Traumatismo do quadril e da coxa	<b>T66-T78</b> Outros efeitos de causas externas e os NE*
<b>S80-S89</b> Traumatismo do joelho e perna	<b>T80-T88</b> Complicações de cuidados médicos e Cirúrgicos, não classificados em outra parte
<b>S90-S99</b> Traumatismo do tornozelo e do pé	<b>T90-T98</b> Seqüelas de traumatismos, de intoxicações. E de outras conseqüências das causas externas

\*NE – Não especificado

QUADRO 2. CID-10 (Capítulo XX - Causas externas de morbidade e de mortalidade (V01-Y98)).

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
<b>V01-V99</b> Acidentes de transporte	<b>W85-W99</b> Exposição à corrente elétrica, à radiação e às temperaturas e pressões extremas do ambiente
<b>V01-V09</b> Pedestre traumatizado em um acidente de transporte	<b>X00-X09</b> Exposição ao fumo, ao fogo e às chamas
<b>V10-V19</b> Ciclista traumatizado em um acidente de transporte	<b>X10-X19</b> Contato com uma fonte de calor ou com substâncias quentes
<b>V20-V29</b> Motociclista traumatizado em um acidente de transporte	<b>X20-X29</b> Contato com animais e plantas venenosos
<b>V30-V39</b> Ocupante de triciclo motorizado traumatizado em acidente de transporte	<b>X30-X39</b> Exposição às forças da natureza
<b>V40-V49</b> Ocupante de um automóvel traumatizado em acidente de transporte	<b>X40-X49</b> Envenenamento [intoxicação] acidental e exposição às substâncias tóxicas
<b>V50-V59</b> Ocupante de uma caminhonete traumatizado em acidente de transporte	<b>X50-X57</b> Excesso de esforços, viagens e privações
<b>V60-V69</b> Ocupante de um veículo de transporte pesado traumatizado em um acidente de transporte	<b>X58-X59</b> Exposição acidental a outros fatores e aos NE*
<b>V70-V79</b> Ocupante de um ônibus traumatizado em acidente de transporte	<b>X60-X84</b> Lesões autoprovocadas intencionalmente
<b>V80-V89</b> Outros acidentes. Transporte Terrestre	<b>X85-Y09</b> Agressões
<b>V90-V94</b> Acidentes de transporte por água	<b>Y10-Y34</b> Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada
<b>V95-V97</b> Acidentes de transporte aéreo e Espacial	<b>Y35-Y36</b> Intervenções legais e operações de guerra
<b>V98-V99</b> Outros acidentes de transporte e os não especificados	<b>Y40-Y59</b> Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica
<b>W00-W19</b> Quedas	<b>Y60-Y69</b> Acidentes ocorridos em pacientes durante a prestação de cuidados médicos e cirúrgicos
<b>W20-W49</b> Exposição a forças mecânicas inanimadas	<b>Y70-Y82</b> Incidentes adversos durante atos diagnósticos ou terapêuticos associados ao uso de dispositivos (aparelhos) médicos
<b>W50-W64</b> Exposição a forças mecânicas animadas	<b>Y83-Y84</b> Reação anormal em pacientes ou complicação tardia causada por procedimentos cirúrgicos e outros procedimentos médicos sem menção de acidente ao tempo do procedimento
<b>W65-W74</b> Afogamento e submersão Acidentais	<b>Y85-Y89</b> Seqüelas de causas externas de morbidade e de mortalidade

\* NE – Não especificado



### 3.3 A MORTALIDADE E A MORBIDADE POR CAUSAS EXTERNAS

No Brasil, a exemplo do que vem acontecendo em outros países, é principalmente com os dados de mortalidade que se estudam as causas externas, em razão da facilidade de obtenção dos mesmos e qualidade da informação. Os dados sobre atendimentos emergenciais e internações nem sempre estão disponíveis, pois amiúde dependem de estudos específicos (MELLO JORGE; KOIZUMI, 2004; GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004; GAWRYSZEWSKI et al. 2008).

A análise epidemiológica das hospitalizações é um grande desafio à saúde pública. Como referido, ela é dificultada em alguns pontos: só é possível a coleta de dados referente aos gastos do Governo Federal com o problema, abrangendo apenas as informações das internações em instituições públicas e conveniadas ou contratadas pelo SUS, com ênfase no faturamento, afora o preenchimento inadequado de prontuários (MELIONE; MELLO JORGE; 2008c; RODRIGUES et al., 2009; MARTINS; MELLO JORGE, 2009).

Apesar dessas limitações, o Sistema de Informações Hospitalares do SUS tem possibilitado importantes análises da morbidade hospitalar. É o maior sistema de informação nacional, com diversas vantagens: coleta rotineira em grande número de unidades hospitalares, é disponibilizado ao público rapidamente, abrange aproximadamente 70% das internações brasileiras, além de contar com informações epidemiológicas importantes, permitindo inúmeras análises da situação de morbidade hospitalar (GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004; TOMIMATSU et al., 2009).

Estudos mostram que o perfil epidemiológico da morbidade por causas externas difere do da mortalidade. No Brasil, em 2000, as causas externas representaram 12,5% dos óbitos e 5,2% das internações pelo SUS. As principais causas de morte nesse grupo foram os homicídios, seguidos dos acidentes de transporte. Na morbidade hospitalar, a primeira causa de internação foram as quedas, seguidas das demais causas acidentais, e em terceiro os acidentes de transporte

(GAWRYSZEWSKI, KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004; MELIONE; MELLO JORGE, 2008b).

Nos Estados Unidos da América, em 2003, as 3 principais causas de morte por lesão foram os acidentes de trânsito com veículo motor, os envenenamentos acidentais e as quedas não intencionais, nessa ordem. Já as 3 principais causas de lesão não fatal foram as quedas acidentais, os impactos acidentais por ou contra objetos, e os esforços excessivos (MELIONE; MELLO JORGE, 2008b).

No Estado do Espírito Santo, em 2009, as causas externas representaram 18,9% dos óbitos e 7,6% das internações por todas as causas. As principais causas de morte foram os homicídios, suicídios e acidentes de transporte. As principais causas de internação foram as quedas, seguidas dos acidentes de transportes e agressão (BASTOS et al., 2009; BRASIL, 2011)

As causas externas de alta letalidade, sobretudo nos casos de natureza intencional, como as agressões, tornam a proporção dos casos mais importante sobre a mortalidade do que sobre o número de internações hospitalares. Segundo estudo de Gawryszewski; Koizumi; Mello Jorge (2004), as agressões representaram 38% dos mortos por causas externas e apenas 5,4% dos internados por essas causas. Nos acidentes de trânsito, essa desproporção é menos acentuada: 25% das mortes e 18,2% dos internados. O inverso ocorre com as quedas, que correspondiam a 3,6% das mortes e 42,8% dos internados por causas externas.

Usualmente, os trabalhos da saúde pública privilegiam o conhecimento das causas externas que determinaram o evento, uma vez que essas causas irão orientar as atividades de prevenção. Contudo, as informações a cerca dos traumas e lesões mais freqüentes abrem inúmeras possibilidades de atuação, desde as administrativas, visando ao melhor planejamento dos serviços e alocação de recursos, quanto na própria avaliação da assistência médica (GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004).

Informações sobre o impacto econômico dos problemas de saúde mais prevalentes, como as causas externas, vêm sendo cada vez mais necessárias, visto serem

fundamentais para nortear a aplicação de recursos, tanto na área assistencial como na prevenção. Todavia, é difícil determinar os custos da atenção a um agravo à saúde, dada a complexidade dos fatores envolvidos no processo (NASCIMENTO; MOTA; COSTA, 2003).

Sabe-se que a problemática das causas externas escapa à esfera de competência do setor Saúde. Os ferimentos e mortes dela decorrentes são causados por uma série de fatores biopsicossociais, econômicos e políticos de difícil solução. Contudo, é o setor Saúde que arcará com o ônus maior, pois o sistema hospitalar deve estar equipado para o atendimento da população envolvida. A atenção às vítimas significa alto custo para o Serviço de Saúde (MELLO JORGE; LATORRE, 1994; FEIJÓ; PORTELA, 2001).

### **3.4 OS CUSTOS DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS**

Os danos, as lesões, os traumas e as mortes por acidentes e violência correspondem a altos custos emocionais, sociais e com aparatos de segurança pública. Causam prejuízos econômicos devido aos dias de ausência no trabalho, afora os danos mentais e emocionais incalculáveis às vítimas e suas famílias e anos de produtividade ou de vida perdidos por morte, incapacidade ou prisão (GTPAV, 2006; MYNAIO, 2007).

Deve-se considerar ainda o impacto desses eventos nos custos com o sistema judiciário, penal e previdenciário, afora as lesões e traumas decorrentes do ato violento, com grande impacto no longo prazo (IPEA, 2003; MARTINS; MELLO JORGE, 2009).

Existem também custos de mensuração ainda mais difíceis, gerados pelo impacto social dessas causas, com possíveis reflexos no ambiente econômico. Exemplo disso são os valores que o Brasil deixa de arrecadar com o turismo, em razão do impacto negativo da violência no País, cerca de U\$ 20 bilhões de dólares entre 1998 e 1999 (GTPAV, 2006).

As conseqüências das causas externas que chegam ao setor Saúde evidenciam aumento dos gastos com emergências, assistência e reabilitação, muito mais onerosas do que a maioria dos procedimentos médicos convencionais (BRASIL, 2005a).

O impacto das mortes por acidentes e violência pode ser analisado por meio do Indicador Relativo aos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP), medida de mortalidade baseada não apenas na freqüência dos óbitos, mas também no tempo que se deixou de viver em decorrência de uma morte. Expressa o efeito das mortes precoces em relação à duração esperada da vida, e permite comparar a importância relativa de diferentes causas de óbito entre a população (MEDRONHO, 2009).

As causas externas respondem pelo maior número de anos potenciais de vida perdidos, pois incidem com elevada freqüência no grupo de adolescentes e adultos jovens. No Brasil, em 2000, a mortalidade por causas externas correspondeu a 28,6% dos anos potenciais de vida perdidos da população em geral. No Espírito Santo, em 2008, as causas externas foram responsáveis pelo maior número de APVP, representando 42,6% dos 305.604 APVP por todas as causas (TOMIMATSU, 2006; GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2008).

O impacto econômico das causas externas no Brasil pode ser medido diretamente pelos custos totais gerados pelas causas externas. Esses podem ser classificados em diretos, advindos de condutas médicas e não médicas referentes ao diagnóstico, tratamento e reabilitação; e indiretos referentes às limitações físicas ou psicológicas, que geram perda de produtividade dos pacientes e familiares. Esses últimos são de difícil mensuração, sendo considerados apenas pelo indicador de APVP (MELLO JORGE; KOIZUMI, 2004).

Apesar de as internações pelo SUS por causas externas apresentarem menor tempo médio de permanência do que as internações por causas naturais, elas apresentam custo-dia e gasto médio mais elevado. Estima-se que 24% do total de despesas do sistema único de saúde pública do Brasil são gastos com vítimas de trauma (MELLO JORGE; KOIZUMI, 2004; MELIONE, 2006).

As internações por causas externas tendem a ser mais caras do que a média das hospitalizações pagas pelo SUS. Assim, enquanto o valor pago, em média, para cada internação por causa natural corresponde a R\$ 239,40, as internações por causas externas custam em média, cerca de 37% a mais, ou seja, R\$ 328,78 (MESQUITA et al., 2009; MELLO JORGE; KOIZUMI, 2004,).

A proporção de internações por causas externas no País aumentou progressivamente de 5,2% em 1998 para 6,9% em 2005, assim como a proporção de gastos, que passou de 6,4% para 8,5%. No Estado de São Paulo, em 2005, as causas externas ocuparam o sexto lugar em número de internações, e o terceiro lugar no valor total pago pelo SUS, gerando gasto de aproximadamente R\$ 155 milhões aos cofres públicos (GTPAV, 2006; MELLO JORGE; MELIONE, 2008c).

Apesar de as causas externas atingirem proporções quase epidêmicas, no Brasil ainda são incipientes os esforços para se tentar estimar o impacto econômico no País. Para a OMS, um dos passos da saúde pública para a prevenção dessas causas é a produção do máximo de conhecimento possível sobre todos os aspectos do problema (IUNES, 1997; GAWRYSZEWSKY et al., 2008).

No entanto, os estudos sobre a dimensão das causas externas e respectivos custos hospitalares ainda são escassos na revisão bibliográfica dos últimos anos, tanto no exterior, como no Brasil e no Estado do Espírito Santo. De 1984 a 2003, foram localizados 18 estudos sobre custos da assistência médica hospitalar em artigos de revisão, justificando a necessidade de mais pesquisas a respeito (MELLO JORGE; KOIZUMI, 2004; BITTENCOURT; CAMACHO; LEAL, 2006; GAWRYSZEWSKY et al., 2008).

#### **4. METODOLOGIA**

#### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, com análise de dados da morbidade hospitalar por causas externas no Estado do Espírito Santo.

O Banco de Dados utilizado foi o do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde – SIH/SUS. Foi estudada série histórica de 10 anos, de 1998 a 2007. O período foi escolhido porque desde 1998, os tipos de causas externas geradoras das lesões que causaram a internação passaram a ser codificadas; e por 2007 ser o último ano com dados completos no sistema ao iniciar a coleta de dados para esta pesquisa. As causas e a natureza das lesões foram codificadas segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), vigente no Brasil durante todo o período estudado.

Ressalta-se que, embora seja um banco de dados de domínio público, e que não identifica os seus pacientes, a coleta de dados desta pesquisa só foi realizada após apresentação, análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo nos moldes da Resolução Nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), conforme parecer do processo de registro CEP nº 229/09 (ANEXO A).

#### **4.2 LOCAL DO ESTUDO**

O Estado do Espírito Santo, cuja capital é Vitória, está localizado na Região Sudeste do Brasil, com uma área de aproximadamente 46.078 Km<sup>2</sup>, distribuídos entre 78 municípios.

Segundo dados do IBGE (2009), o Estado tem população estimada de 3.487.094 habitantes, com densidade demográfica de 75,7 habitantes/ Km<sup>2</sup>, onde a maior parte da população concentra-se na área urbana (82,6%).

A Tabela 1 mostra a distribuição da população do Espírito Santo quanto ao número e proporção de habitantes, segundo sexo, de 1998 a 2007.

**TABELA 1.** Distribuição da população do Espírito Santo quanto ao número e proporção de habitantes por sexo, 1998 a 2007.

<b>Ano</b>	<b>População Geral</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
1998	2.895.540	1.439.885	1.455.655
1999	2.938.050	1.461.032	1.477.018
2000	3.097.232	1.534.806	1.562.426
2001	3.155.048	1.563.352	1.591.696
2002	3.201.712	1.586.421	1.615.291
2003	3.250.205	1.610.367	1.639.838
2004	3.298.541	1.634.186	1.664.355
2005	3.408.360	1.688.391	1.719.969
2006	3.464.280	1.715.996	1.748.284
2007	3.519.712	1.739.312	1.780.400
<b>TOTAL</b>	<b>32.228.680</b>	<b>15.973.748</b>	<b>16.254.932</b>

Fonte: IBGE – Censo 2000 e estimativas

Os municípios mais populosos são Vila Velha, Serra, Cariacica, Vitória, Cachoeiro do Itapemirim, Linhares, Colatina e Guarapari (ANUÁRIO ESPÍRITO SANTO, 2010).

A partir da metade do século XX o Espírito Santo passou por uma mudança no seu perfil urbano-industrial, em especial pela queda nos preços do café e conseqüente diminuição dos cafezais, levando boa parte da população rural a migrar para os centros urbanos, e elevando a população nas regiões metropolitanas (JACOBSON et al., 2009).

Naquela época, a Economia era caracterizada basicamente pelo setor primário, com a monocultura do café. Mas a partir de 1970 ocorreu uma transformação econômica baseada na industrialização, com apoio do Estado por meio de incentivos fiscais advindos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Tal processo tornou a economia crescente e diversificada, seguindo a globalização. A marca da Economia do Estado passou a ser os complexos industriais de importação e exportação. Pode-se dizer que essas mudanças mudaram o perfil de morbidade e mortalidade no Estado (JACOBSON et al., 2009).



Essa migração gerou um aumento da concentração de renda nas grandes cidades, aumentando as diferenças sociais, o que pôde justificar o aumento dos acidentes e violências nessas regiões.

No que tange à Saúde, o estado possui 7.671 leitos, dos quais 5.579 pertencem ao SUS, numa razão de 1,6 leitos por mil habitantes. Grande parte dos leitos concentra-se na região metropolitana, principalmente os de terapia intensiva. Aproximadamente 80% da população do Estado dependem da assistência médica prestada pelo SUS (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2006).

### **4.3 FONTE DE DADOS**

#### **4.3.1 Internações**

O material de estudo foi constituído por dados do Ministério da Saúde relativos às internações hospitalares, de hospitais próprios e conveniados ao SUS, obtidas através do preenchimento da Autorização de Internação Hospitalar (AIH), documento de uso obrigatório nas internações realizadas nesses hospitais.

Essas informações estão contidas no Banco de Dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), gerido pelo Ministério da Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

Esses dados são processados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e disponibilizados ao público via Internet, na página eletrônica do DATASUS: [http\\: www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).

### **4.3.2 Demográficos**

As estimativas populacionais do Estado do Espírito Santo foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base no último censo demográfico (2000) e estimativas.

## **4.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS**

As variáveis utilizadas por esta pesquisa foram: sexo, faixa etária, diagnóstico principal, diagnóstico secundário, tempo de permanência, tempo médio de permanência, valor total, gasto médio, custo-dia, taxa de mortalidade hospitalar.

### **4.4.1 Faixa Etária**

A faixa etária foi dividida em grupos conforme o apresentado pelo DATASUS: menor de 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 anos ou mais.

### **4.4.2 Sexo**

Foram divididos em sexo feminino e masculino.

### **4.4.3 Diagnóstico Principal e Secundário**

O diagnóstico principal foi classificado de acordo com a consequência da causa externa, ou seja, do tipo de lesão, inseridos no capítulo XIX (Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas – S00 – T98).

O diagnóstico secundário foi classificado segundo o tipo da causa externa, segundo o capítulo XX (Causas externas de morbidade e de mortalidade – V01 – Y98).

#### **4.4.4 Tempo de Permanência**

Corresponde à somatória do total de dias de internação, segundo as AIHs pagas no período.

#### **4.4.5 Tempo Médio de Permanência**

Corresponde à média de permanência das internações, segundo com as AIHs pagas no período.

#### **4.4.6 Gasto Médio**

Corresponde ao valor médio das AIHs pagas no período, expressos em real (R\$), moeda vigente em todo o período estudado.

#### **4.4.7 Custo-dia**

Corresponde ao valor das despesas das internações, em um dia, expressos em real (R\$), moeda vigente em todo o período estudado.

#### **4.4.8 Taxa de Mortalidade Hospitalar (TMH)**

Corresponde à razão entre a quantidade de óbitos e o número de AIHs pagas, computadas como internações no período, multiplicada por 100.

#### 4.4.9 Valor Total

Refere-se ao valor total pago pelo SUS com as internações por causas externas.

#### 4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Na proposta de artigo 2, as internações de mulheres relacionadas à gravidez, parto e puerpério (Capítulo XV da CID-10) foram excluídas, pois segundo alguns autores, o parto não pode ser considerado doença; e se fosse incluído, desequilibraria os dados quanto a sexo e idade nas análises epidemiológicas, que só incluem mulheres em idade fértil (LEBRÃO; MELLO JORGE; LAURENTI, 1997).

#### 4.6 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS

Foram construídas séries históricas para o período de 1998 a 2007. As equações de tendência linear e as estatísticas de ajuste de modelo (valor de  $R^2$  e o p-valor do teste F de adequação do modelo) foram obtidas através do programa SPSS, versão 15.0. O nível de significância adotado foi de 5%.

A Proporção das Internações Hospitalares por grupo de causas foi utilizada para calcular a participação relativa das internações hospitalares por causas externas, no total de internações realizadas no SUS, segundo a fórmula:

$$PIH_{GC} = \frac{\text{Número de internações hospitalares por causas externas}^*}{\text{Número total de internações}^*} \times 100$$

\*de residentes, pagas pelo SUS.

A Proporção de Internações Hospitalares por causas externas mede a participação relativa dos grupos de causas externas de internação hospitalar, no total de internações por causas externas, expressa na fórmula:

$$\text{PIH}_{\text{CE}} = \frac{\text{Número de internações hospitalares por grupo de causas externas}^*}{\text{Número total de internações por causas externas}^*} \times 100$$

\*de residentes, pagas pelo SUS.

Para a avaliação do Tempo Médio de Permanência Hospitalar (TMP), relação entre o número de dias de internação e o número de internações, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{TMP} = \frac{\text{Número de dias de internação}}{\text{Número de internações}}$$

A Taxa de Mortalidade Hospitalar (TMH) é fornecida pelo DATASUS, calculada segundo a fórmula:

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

O Gasto Médio (GM) é expresso pela relação entre o valor total das despesas com internações por causas externas e o número total de internações por causas externas, demonstrado na fórmula:

$$\text{GM} = \frac{\text{Valor total das despesas com internações por causas externas}}{\text{Número total de internações por CE}}$$

O custo dia (C-D) foi calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{C-D} = \frac{\text{Valor das despesas com causas externas}}{\text{Número total de dias de permanência por causas externas}}$$

## **5. RESULTADOS**

## **5.1 PROPOSTA DE ARTIGO 1**

**Internações hospitalares por causas externas no Estado do Espírito Santo,  
Brasil.**

Hospitalizations due to external causes in the State of Espírito Santo, Brazil.

## Resumo

**Introdução:** As causas externas consistem em uma das principais causas de morte no mundo, configurando-se um problema de saúde pública. Apesar disso, os estudos sobre as causas externas ainda são escassos, justificando-se a necessidade de mais pesquisas a respeito. **Objetivo:** conhecer o perfil das internações hospitalares por causas externas, pagas pelo SUS, no Estado do Espírito Santo, Brasil. **Material:** 125.422 internações hospitalares do SUS, obtidas no banco de dados do DATASUS na Internet, para o Estado do Espírito Santo, no período de 1998 a 2007. **Resultados:** As internações por causas externas ocuparam a 7ª colocação entre todas as internações, com tendência de crescimento de 36%. Predominou o sexo masculino (71,2%) e a faixa etária de 20 a 29 anos (20,7%). As causas mais freqüentes foram as outras causas externas de lesões acidentais (71,4%) - principalmente as quedas, seguida dos acidentes de transporte (17,2%) e das agressões (6,6%), enquanto os traumatismos foram o tipo de lesão mais freqüente. **Conclusão:** As internações por causas externas no Espírito Santo apresentam tendência de crescimento, se tornando umas das principais causas de internação, justificando a necessidade de mais pesquisas sobre o tema, com vistas a aumentar o conhecimento a respeito, contribuindo com as políticas públicas de prevenção e combate aos acidentes e violência.

**Palavras-chave:** Causas externas. Morbidade. Internação hospitalar.

## Abstract

**Introduction:** External causes are among the main causes of death in the world, thus becoming a public health problem. Nevertheless, studies about external causes are still scarce, requiring more researches on the theme. **Objective:** To know the profile of hospitalizations due to external causes paid by Brazilian Unified Health System (SUS), in the State of Espírito Santo, from 1998 to 2007. **Material:** SUS' hospitalizations, data obtained in the Internet from Datasus' database for the State of Espírito Santo, from 1998 to 2007. **Results:** The hospitalizations due to external



causes appeared in 7<sup>th</sup> among all cases, with growth tendency of 36%. Male cases (71.2%) and 20-29 year-old age group (20.7%) prevailed. The most frequent causes were accidental injuries (71.4%) – mainly falls, followed by traffic accidents (17.2%), and aggressions (6.6%), whereas traumatismos were the most frequent injury type.

**Conclusion:** The hospitalizations due to external causes in the State of Espírito Santo, Brazil, present a growing tendency, becoming one of the main causes of hospitalization, justifying this way the necessity of more inquiries on the subject, in order to increase knowledge to contribute to public policies to both prevent and fight accidents and violence.

**Keywords:** External causes. Morbidity. Hospitalization.

## Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde, as causas externas – acidentes e violências – estão entre as principais causas de morte em todo o mundo, especialmente na faixa etária de 15 a 44 anos, configurando-se grave problema de saúde pública, de caráter epidêmico <sup>1,2,3</sup>.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2002), mais de um milhão de pessoas morrem anualmente, e muitas outras sofrem lesões não fatais por causas violentas. No que tange ao Brasil, as mortes por causas externas cresceram principalmente a partir da década de 80, quando esteve em segundo lugar dentre os óbitos por todas as causas, atrás apenas das doenças do aparelho circulatório <sup>5</sup>.

As causas externas foram responsáveis por 9,4% dos óbitos em 1980, e 13,6% em 2006, ocupando o terceiro lugar em indicadores de mortalidade por todas as idades, e o primeiro na faixa etária de 1 a 39 anos <sup>6,7</sup>.

No Brasil, a exemplo de outros países do mundo, é principalmente a partir dos dados de mortalidade que se estudam as causas externas, pela facilidade de obtenção dos mesmos e qualidade da informação. Os dados sobre atendimentos

emergenciais e internações nem sempre estão disponíveis, pois muitas vezes dependem de estudos específicos<sup>5,8</sup>.

A análise epidemiológica das hospitalizações representa um grande desafio à saúde pública. Sua investigação encontra diversas dificuldades: permite a coleta de dados referente apenas aos gastos do Governo Federal com o problema, só abrange as informações das internações em instituições públicas e conveniadas ou contratadas pelo SUS, enfatiza o faturamento e está sujeito ao preenchimento inadequado de prontuários. Contudo, esses obstáculos devem ser superados e estudados, visto que é significativo o impacto social da morbimortalidade por causas externas<sup>9,10,11</sup>.

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) é o maior sistema de informação nacional, e o mais utilizado para os estudos de morbidade. Apesar das limitações supracitadas, ele apresenta muitas vantagens: coleta rotineira dos dados, publicados em pouco tempo via *Internet*, abrange aproximadamente 70% das internações brasileiras, massa de dados em torno de 13 milhões de internações/ano, afora as informações epidemiológicas importantes, permitindo inúmeras análises da morbidade hospitalar<sup>5,8,12</sup>.

O perfil epidemiológico da morbidade por causas externas difere do da mortalidade. No Brasil, em 2000, as causas externas representaram 12,5% dos óbitos e 5,5% das internações pelo SUS. As principais causas de morte nesse grupo foram os homicídios, seguidos dos acidentes de transporte. Na morbidade hospitalar, a primeira causa de internação foram as quedas, seguidas das demais causas acidentais, e em terceiro os acidentes de transporte<sup>8,13</sup>.

No Estado do Espírito Santo, em 2009, as causas externas representaram 18,9% dos óbitos e 7,6% das internações. As principais causas de morte foram os homicídios, suicídios e acidentes de transporte. As principais causas de internação foram as quedas, seguidas dos acidentes de transporte e agressão<sup>14,15</sup>.

Estudos mostram que a violência afeta a população de modo desigual, gerando riscos diferenciados conforme gênero, idade, raça/cor e espaço social. Ademais, as

taxas de mortes violentas só refletem a ponta de enorme iceberg cuja magnitude dos eventos não letais é ainda maior, mesmo considerando-se os sub-registros <sup>16,17</sup>.

Apesar de as causas externas impactarem a vida e a saúde da população em vários países, existe desproporção entre sua importância e a quantidade de estudos a ele relacionados, tanto no exterior, como no Brasil e no Espírito Santo, justificando-se a necessidade da realização de mais estudos a respeito <sup>18</sup>.

Segundo a OMS, um dos passos da saúde pública para a diminuição dessas causas é a produção do máximo de conhecimento possível sobre todos os aspectos do problema, com vistas a subsidiar políticas públicas de prevenção ao problema e melhor atendimento às vítimas<sup>19</sup>.

## **Objetivos**

Descrever as internações por tipo de causas externas segundo causa da lesão, natureza da lesão, sexo, faixa etária e ano de competência

## **Metodologia**

### **Local do Estudo**

O Estado do Espírito Santo contém 78 municípios, cobrindo aproximadamente 46.078 Km<sup>2</sup>. Localiza-se na Região Sudeste do Brasil, e tem como capital a cidade de Vitória.

Sua população está estimada em 3.487.094 habitantes, com uma densidade demográfica de 75,7 habitantes por Km<sup>2</sup>, com 82,6% da população concentrada na área urbana.

## **Material**

O material de estudo foi composto pelas internações por causas externas pagas pelo SUS, entre 1º de janeiro de 1998 e 31 de dezembro de 2007. Foram estudadas as internações cujo diagnóstico principal e/ou secundário estivessem contidos nos capítulos XIX (lesões, envenenamentos, e algumas outras conseqüências de causas externas) e XX (causas externas de morbidade e mortalidade) da CID-10.

Este procedimento visa recuperar os registros de internações eventualmente classificados em desacordo com as regras de morbidade da CID-10 e do SIH/SUS.

## **Fonte de Dados**

Os dados utilizados neste estudo foram extraídos do Sistema de Internações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), construídos com informações provenientes da Autorização de Internação Hospitalar (AIH), documento obrigatório que habilita as internações realizadas no SUS.

Esses dados foram obtidos nos arquivos públicos e encontram-se disponíveis para *download* pela *Internet*, na *homepage* do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

## **Variáveis estudadas**

Analisou-se o número de internações por tipo de causas externas segundo causa da lesão, natureza da lesão, sexo, faixa etária e ano de competência.

## Resultados

Pelos resultados, as causas externas (Capítulo XIX e XX da CID-10) foram responsáveis por 125.422 internações (6,3%), configurando-se como a sétima causa de internação mais freqüente no Estado, superando aos 6,1% encontrado por Bergami (2007), também para o Estado do Espírito Santo, de 1998 a 2005. Estudo de 1997 já mostrava que as lesões e envenenamentos eram responsáveis por 5 a 6% das internações por todas as causas <sup>20</sup>.

A Proporção das Internações Hospitalares por grupo de causas foi utilizada para calcular a participação relativa das internações hospitalares por causas externas, no total de internações realizadas no SUS, segundo a fórmula:

$$PIH_{GC} = \frac{\text{Número de internações hospitalares por causas externas}^*}{\text{Número total de internações}^*} \times 100$$

\*de residentes, pagas pelo SUS.

Foi realizado um modelo de tendência linear para analisar a proporção das internações por causas externas em relação a todas as causas, ao longo da série histórica. Observa-se que o modelo foi estatisticamente significativo ( $p = 0,034$ ), revelando crescimento de 36% no período, como mostra a Figura 1.

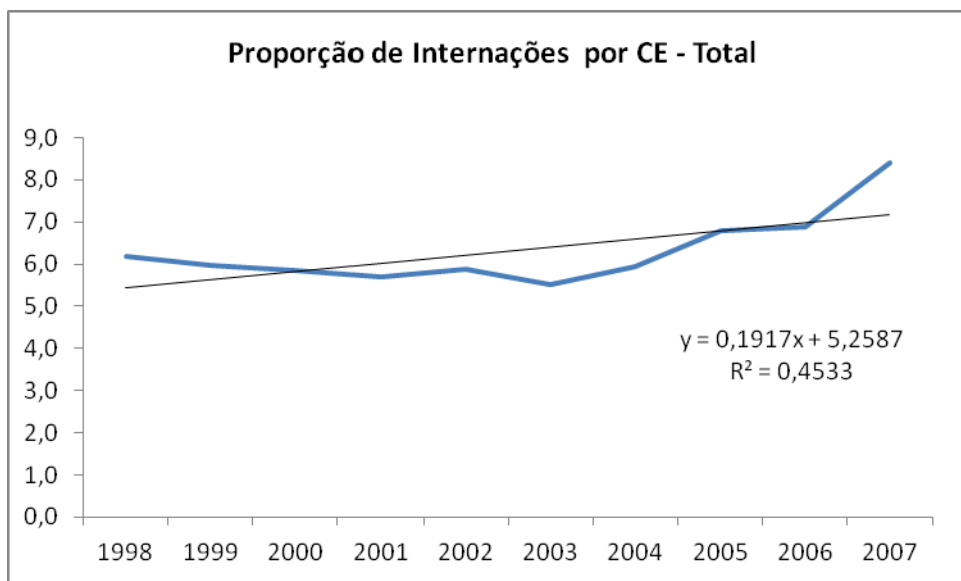


FIGURA 1 – Série histórica da proporção de internações por causas externas por reta de regressão ajustada, Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007.

O crescimento da proporção das internações por causas externas em relação a todas as causas corrobora com estudos de Melione e Mello Jorge (2008c) e Mesquita e colaboradores (2009).

A Proporção de Internações Hospitalares por causas externas mede a participação relativa dos grupos de causas externas de internação hospitalar, no total de internações por causas externas, expressa na fórmula:

$$PIH_{CE} = \frac{\text{Número de internações hospitalares por grupo de causas externas}^*}{\text{Número total de internações por causas externas}^*} \times 100$$

\*de residentes, pagas pelo SUS.

Dentre as causas externas, as outras causas externas de lesões acidentais (das quais as quedas representam 65,4%) lideram as internações, seguidas dos acidentes de transporte e agressões, como mostra a TABELA 1. Esse resultado está de acordo com a tendência geral das quedas como principal causa de internação<sup>13</sup>.

TABELA 1 – Proporção das internações por tipo de causas externas, no Espírito Santo, 1998 a 2007.

Grande Grupo de Causas	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Acidentes de transporte	19,65	19,82	18,18	15,62	16,55	16,79	15,72	20,16	17,20	13,10
Out causas ext lesões acid.	66,93	68,81	71,71	75,13	72,80	71,43	71,82	67,09	71,80	76,13
Lesões autoprov volunt	1,27	1,02	1,40	1,51	1,19	2,19	1,68	1,54	1,59	1,31
Agressões	8,69	7,74	6,11	4,78	5,29	5,52	6,95	7,30	5,41	7,30
Eventos intenção indetermin.	1,07	0,63	0,80	0,89	1,15	0,99	0,61	0,76	0,47	0,35
Complic assist. méd. e cirúr.	1,64	1,55	1,40	1,53	2,19	2,25	2,02	1,46	1,48	1,20
Seqüelas causas externas	0,12	0,07	0,11	0,16	0,19	0,27	0,49	0,53	0,46	0,29
Fatores relac outr causas	0,63	0,37	0,29	0,38	0,65	0,55	0,70	1,15	1,59	0,33
Causas ext não classificad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: SIH/SUS

Estudos no Estado de São Paulo apresentaram resultados semelhantes, tendo as quedas, os acidentes de transporte e as agressões entre as principais causas de internação<sup>5,19,22</sup>. Estudo de Gawryszewski, Koizumi e Mello Jorge (2004) também revelam dados semelhantes para o Brasil, no ano 2000.

De modo geral, observou-se predomínio do sexo masculino (71,2%) em relação ao sexo feminino (29,8%). Razões de masculinidade elevadas também foram encontradas em diversos estudos<sup>13,19,23,24</sup>.

As faixas etárias mais acometidas foram as de 20 a 29 anos (20,7%), seguidas de 30 a 39 anos (17,0%) e 40 a 49 anos (13,3%), em consonância com estudos de Tomimatsu (2006) e Melione e Mello Jorge (2008b) onde a faixa de 20 a 29 anos também predominou.

A **Figura 2** apresenta as internações pelas causas externas mais freqüentes, segundo sexo e faixa etária

Observa-se que os acidentes de transporte atingem principalmente as faixas etárias de 15 a 49 anos. Houve predominância do sexo masculino em todas as idades, exceto na faixa etária de 80 anos ou mais. Dentre eles, os atropelamentos foram as causas mais freqüentes, mesmo resultado encontrado por Gawryszewski, Koizumi e Mello Jorge (2004).

Quanto às quedas a faixa etária mais afetada foi a de 20 a 59 anos. Tal fato está em desacordo com a tendência de as quedas acometem prioritariamente as crianças e os mais idosos, por motivos fisiológicos <sup>25</sup> e nos chama a atenção para possíveis erros de preenchimentos das AIHs e também para um mal escondido quanto à ocorrência da mesma. Muitos desses eventos podem não ser quedas, e sim maus tratos, codificados erroneamente <sup>26</sup>. O sexo masculino foi predominante nas faixas etárias até 69 anos. Na faixa etária de 70 a 79 anos e 80 anos ou mais, a predominância foi do sexo feminino.

Nas agressões a faixa etária mais freqüente foi de 20 a 39 anos. O sexo masculino predominou em todas as faixas etárias. Na faixa etária de 15 a 49 anos a predominância foi superior a 80%. A predominância masculina nesse tipo de causa pode ser explicada pelo maior tempo de exposição masculina ao ambiente público, onde ocorre o maior número de atos violentos; alia-se a isso o fato de os homens se arriscarem mais do que as mulheres, além do maior consumo de álcool e drogas entre os homens, aumentando o risco de exposição à violência <sup>26</sup>.

A Tabela 2 mostra a proporção das internações pelo tipo de lesão em relação às causas externas durante a série histórica. Observa-se que parte delas foi erroneamente descrita segundo o Capítulo XX da CID-10, mas a partir de 2003, essa tendência diminuiu consideravelmente. Estudo da Secretaria de Vigilância em Saúde (2005b) sobre a qualidade da informação dos acidentes e violência mostrou que, no Brasil, a qualidade do preenchimento do diagnóstico principal passou de 11,1% em 1993 para 91% em 2000. Tal melhoria também ocorreu no Espírito Santo, cuja qualidade do preenchimento chegou a 99,9% em 2007.

As lesões que mais geraram internação foram os traumatismos; seguidos dos envenenamentos e intoxicações e queimaduras e corrosões.

O traumatismo, evidenciado também em outros estudos, foi observado neste estudo como a principal causa de internação <sup>26,28</sup>. Observa-se que das internações por traumatismos, as fraturas foram as principais causas, seguidas de outros traumas e traumatismo intracraniano.



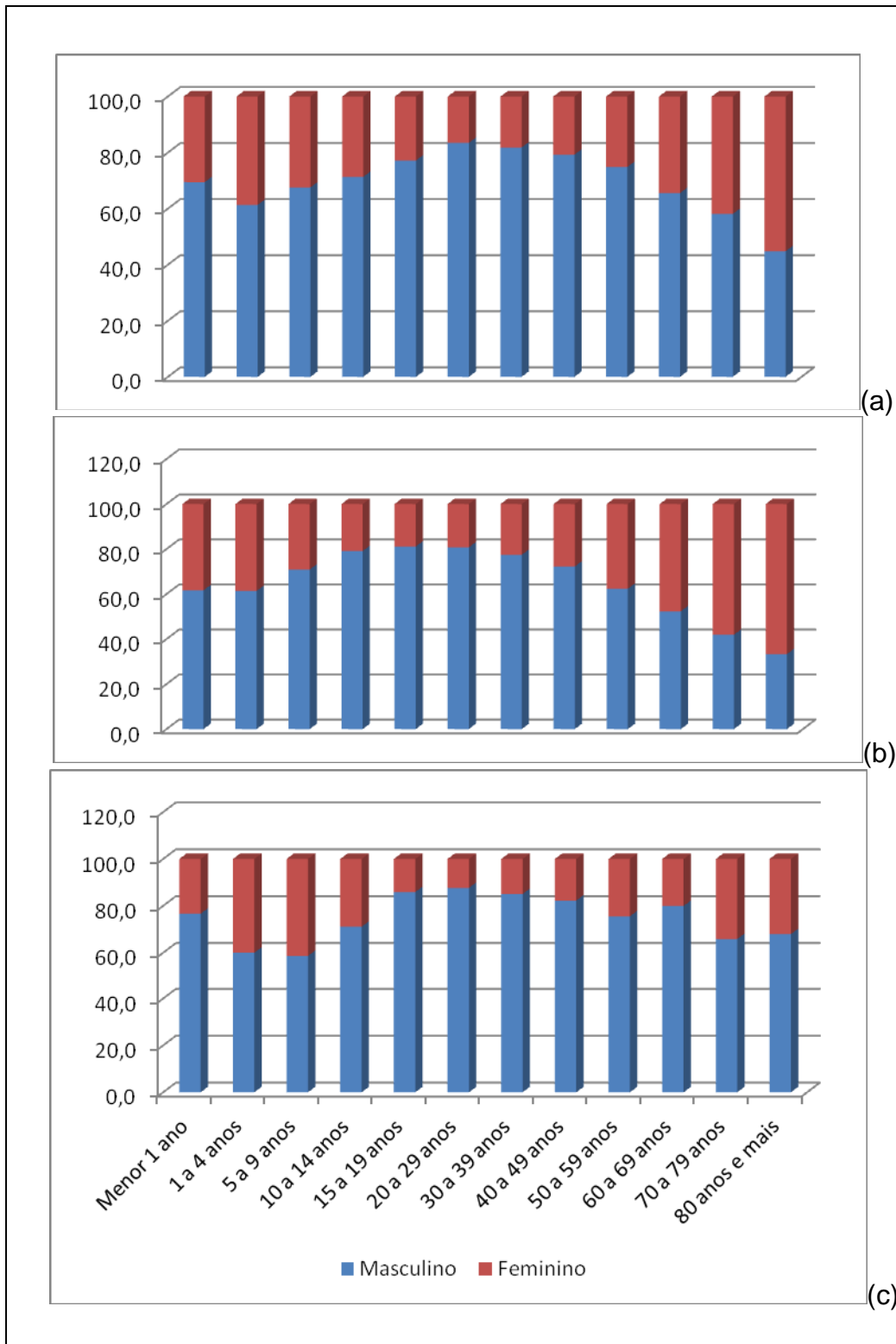


FIGURA 2 – Percentual das internações por faixa etária e tipo de causa externa - acidentes de transportes (a), quedas (b) e agressões (c) - segundo sexo, no Espírito Santo, de 1998 a 2007.

Os traumatismos intracranianos aumentaram consideravelmente a partir do ano 2000, em mais de 100%. São lesões mais graves, requerendo maior tempo de internação e maiores custos <sup>29</sup>.

Os traumas de face, de olho e órbita ocular diminuíram, principalmente a partir de 2001. Este fato pode ser explicado pela introdução de dispositivos de segurança, como o uso obrigatório de cinto de segurança e a proibição de dirigir alcoolizado. Estudos mostram que o cinto de segurança parece ter papel protetor quanto à ocorrência e complexidade de fraturas de face relacionadas aos acidentes de transporte<sup>30, 31</sup>.

TABELA 2 – Proporção das internações por causas externas segundo natureza da lesão, no Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007.

Lista morbidade CID-10	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Capítulo XIX</b>										
<b>Traumatismos</b>	<b>58,1</b>	<b>69,4</b>	<b>70,2</b>	<b>74,3</b>	<b>77,2</b>	<b>77,9</b>	<b>78,0</b>	<b>80,4</b>	<b>80,7</b>	<b>81,7</b>
Fratura do crânio e ossos da face	3	3	4,1	3,8	3,5	3,8	3,2	3,1	2,8	2,6
Fratura pescoço, tórax ou pelve	1	1,5	1,4	1	1,7	1,4	1,7	2,2	1,8	1,8
Fratura do fêmur	6,4	8,3	7,9	9,3	10,5	11,2	11,2	10,6	10,3	9,9
Fratura outros ossos dos membros	18	20,6	22,5	26	27,2	28,6	28,7	29,9	33	30,7
Fraturas múltiplas regiões do corpo	0	0	0,1	0,1	0,4	0,9	0,9	0,6	0,6	0,7
Luxações, entorse e distensão	2,7	2,6	2,2	2,6	4,1	4,2	4,2	4,2	4,4	4,3
Traumatismo do olho/órbita ocular	0,7	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1
Traumatismo intracraniano	2,3	2,4	6,7	10,8	13,2	13,2	12,3	13,3	11,8	15,1
Traumatismo outr órgãos internos	3	3,3	2,7	2,1	3,4	4,1	4,5	4,7	3,9	3,5
Esmagamentos e amputações	1,1	1,1	0,8	0,9	1,9	1,7	1,8	1,8	1,6	1,7
Outros traumas	19,9	25,7	21,1	17,3	11	8,5	9,3	9,9	10,5	11,2
<b>Corpo Estranho</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>
<b>Queimaduras e corrosões</b>	<b>4,8</b>	<b>4,9</b>	<b>5,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>	<b>3,8</b>
<b>Envenenamentos e intoxicações</b>	<b>5</b>	<b>5,7</b>	<b>7,6</b>	<b>7,4</b>	<b>11,1</b>	<b>12,6</b>	<b>12,4</b>	<b>10,4</b>	<b>9,9</b>	<b>8,6</b>
Envenenam. drogas/subst. Biológ	1,1	0,9	1	1,2	1,7	2	1,5	1,5	1,4	1,2
Efeitos tóxicos subst não-medicin	3,9	4,8	6,6	6,2	9,4	10,6	10,9	8,9	8,6	7,3
<b>Maus tratos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Outros efeitos causas externas</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Complicações</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>	<b>3,3</b>	<b>4</b>	<b>4,1</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,6</b>
<b>Seqüelas</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>
<b>Capítulo XX</b>	<b>29,6</b>	<b>17,4</b>	<b>13,6</b>	<b>10,7</b>	<b>3,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>

Fonte: SIH - DATASUS

## Conclusão

Embora haja limitações presentes no Banco de Dados em relação às internações hospitalares por causas externas no SUS, pode-se afirmar que sua grande massa de dados garante uma boa visibilidade sobre a morbidade hospitalar no País. A falta de codificação correta é umas das responsáveis pelas críticas ao banco de dados do SIH, o que pode ocasionar uma subestimação das conseqüências das causas externas. Apesar disso, pode-se observar que no Estado do Espírito Santo tal codificação melhorou muito após 2003, chegando a 99,9%, podendo-se afirmar que atualmente é um banco de dados de melhor grau de confiabilidade.

Este trabalho buscou conhecer as hospitalizações decorrentes dos tipos de causas externas e natureza da lesão em hospitais do SUS no Estado do Espírito Santo, e adotou metodologia específica de trabalho, tendo como base o estudo de Mello Jorge e Koizumi, 2004.

Assim, os presentes resultados indicam que as internações por causas externas cresceram 36% e ocuparam o 7º lugar dentre todas as causas de internação.

Houve predominância do sexo masculino (71,2%) e da faixa etária de 20 a 29 anos (20,7%).

As causas mais freqüentes de internação foram as quedas, seguidas dos acidentes de transporte e das agressões. Os traumatismos foram as lesões mais freqüentes.

As causas externas têm gerado grande impacto na saúde da população, e diminuir sua morbidade é um grande desafio à saúde pública <sup>8</sup>.

Assim, a necessidade de prevenção destes agravos fica fortemente indicada, a fim de diminuir a sua ocorrência ou efeitos negativos dos mesmos.

Diversas estratégias de prevenção vêm se mostrando efetivas por todo o Mundo, tais como a utilização de cinto de segurança, aumento da fiscalização, campanhas

educativas sobre consumo de álcool e drogas, entre outras. A prevenção requer abordagem multidisciplinar e intersetorial. Mas antes disso, é importante aumentar a compreensão sobre o maior número de informações a respeito <sup>8</sup>.

De acordo com Mello Jorge e Koizumi (2004), ressalta-se, que as internações por causas externas correspondem a cerca de apenas 20% de todas as vítimas dessas causas, indicando a necessidade urgente de se estudar os pacientes atendidos nos serviços de emergência. Infelizmente, o sistema ainda não classifica seus atendimentos por tipo de causa e não possui coleta contínua dos dados, dificultando o conhecimento dos atendimentos das causas externas a nível ambulatorial.

Esse é um importante aspecto a ser resolvido, pois possibilitaria melhor compreensão das ocorrências por causas externas em nosso meio.

Visando complementar o sistema de informação existente para a vigilância dessas causas, o Ministério da Saúde implantou, em 2006 do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), considerado um marco que aponta a inclusão desses agravos na agenda da saúde <sup>32,33</sup>.

Somente combinando esses esforços e estudos contínuos da situação será possível investir com mais segurança na prevenção primária, secundária e terciária.

Espera-se com este estudo contribuir com informações que possam subsidiar a adoção de políticas públicas de prevenção e combate às causas externas no Estado do Espírito Santo.

## Referências

1. Dahlberg, LL.; Krug, EG. Violência: um problema global de saúde pública. *Ciência & Saúde Coletiva*. N. 11, p. 1163-1178. 2007.

2. Oliveira, LR; Mello Jorge, MHP. Análise Epidemiológica das causas externas em unidades de urgência e emergência Cuiabá/ Mato Grosso. Rev. Bras. Epidemiol. V. 11, n. 3, p. 420-430. 2008.
3. Jacobson, LSV et. al. Trend in mortality due to external causes in the state of Espírito Santo, Brazil, from 1994 to 2005. Rev. Bras. Epidemiol. V.12, n.1, p. 82-91. 2009.
4. Organização Mundial de Saúde. Relatório mundial sobre violência e saúde. Genebra. 2002.
5. 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. V. 7, n. 2. 2004.
6. Mello Jorge, MHP; Gawryszewski, VP; Latorre, MRDO. I – Análise dos dados de mortalidade. Rev. Saúde Pública. v. 31, p.5-25. 1997.
7. Organização Pan-americana da Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Rede Interagencial de Informação para a Saúde – Ripsa. Brasília, 2ª edição. 2008.
8. Gawryszewski, VP; Koizumi, MS; Mello Jorge, MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 995-1003. 2004.
9. Melione, LPR; Mello Jorge, MHP. Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1814-1824. 2008c.
10. Rodrigues, RI. et. al. Os custos da violência para o Sistema Público de Saúde no Brasil: informações disponíveis e possibilidades de estimação. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 29-36. 2009.

11. Martins, CBG; Mello Jorge, MHP. A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos Conselhos Tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 18, n. 4, p. 315-334. 2009.
12. Tomimatsu, MFAI et. al. Qualidade da informação sobre causas externas no Sistema de Informações Hospitalares. *Rev. Saúde Pública*. v. 43, n. 3, p. 413-420. 2009.
13. Melione, LPR; Mello Jorge, MHP. Morbidade hospitalar por causas externas no município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v17, n. 3, p. 205-216. 2008b.
14. Bastos, MJRP et. al. Análise ecológica dos acidentes e da violência letal em Vitória, ES. *Rev. Saúde Pública*. V. 43, n.1, p. 123-132. 2009.
15. BRASIL, Ministério da Saúde. Data-Sus. Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/eres.def>. Acesso jan 2011.
16. Waksman, RD. Redução das lesões por causas externas: o pediatra pode intervir. *Jornal de Pediatria*. V. 80, n. 6. 2004.
17. Souza, ER; Lima, MLCD. Panorama da violência urbana no Brasil e suas capitais. *Ciência & Saúde Coletiva*. V. 11, p. 1211-1222. 2007.
18. Mendonça, RNS; Alves, JGB; Filho, JEC. Gastos hospitalares com crianças e adolescentes vítimas de violência, no Estado de Pernambuco, Brasil, em 1999. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p.1577-1581. 2002.
19. Gawryszewski, VP et al. atendimentos de emergência por lesões decorrentes de causas externas: características das vítimas e local de ocorrência, Estado

- de São Paulo, Brasil, 2005. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1121-1129. 2008.
20. Lebrão, ML; Mello Jorge, MHP; Laurenti, Ruy. II – Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. Rev. Saúde Pública. v. 31, n.4, p. 26-37. 1997.
21. Mesquita, GV et. al. Análise dos custos hospitalares em um serviço de emergência. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, v. 18, n.2, p. 273-279. 2009.
22. Grupo de Prevenção de Acidentes e Violências, Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. O Impacto dos acidentes e violências nos gastos de saúde. Rev. Saúde Pública. v. 40, n. 3, p. 553-556. 2006.
23. Laurenti, R; Mello Jorge, MHP; Gotlieb, SLD. Perfil Epidemiológico da morbimortalidade masculina. Ciência & Saúde Coletiva, v. 10, n.1, p. 35-46. 2005.
24. Tomimatsu, MFAI. Internações por acidentes e violências financiadas pelo setor público em Londrina, Paraná: Análise dos registros, gastos e causas. 2006. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Paraná, 2006.
25. Gomes, LMX; Barbosa, TLA; Caldeira, AP. Mortalidade por causas externas em idosos em Minas Gerais, Brasil. Esc. Anna Nery. V. 12, n. 4, p. 779-786. 2010.
26. Bergami, CMC. Análise das internações por causas externas no estado do Espírito Santo. 2007. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Espírito Santo. 2007.
27. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Qualidade da Informação sobre acidentes e violências. In: BRASIL. Ministério da Saúde.



- Secretaria de Vigilância em Saúde. Impacto da Violência na Saúde dos Brasileiros. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: 2005b. p. 313-333.
28. Mynaio, MCS; Souza, ER. Análise da morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos no Brasil em 2000. Centro Latino-americano de Estudos da Violência e Saúde Jorge Carelli, ENSP, Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, julho, 2002.
29. Mendonça, RNS; Alves, JGB. Custos hospitalares com crianças e adolescentes vítimas de traumatismos no Estado de Pernambuco em 1999. *Acta Ortop Bras.* V. 12, n. 3. 2004.
30. Fonseca, AFS et. al. Seating position, seat belt wearing, and the consequences in facial fractures in car occupants. *Clinics* V. 63 n.3. p. 289-94. 2007
31. Macedo, JLS et. al. Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital público. *Rev. Col. Bras. Cir.* V. 35, n. 1. 2008.
32. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Viva: vigilância de violências e acidentes, 2006 e 2007/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
33. Gawryszewski, VP et. al. A proposta da rede de serviços sentinela como estratégia de vigilância de violências e acidentes. *Ciência e Saúde Coletiva*, V. 11, 2007.

## **5.2 PROPOSTA DE ARTIGO 2**

### **Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas no Estado do Espírito Santo, Brasil.**

Brazilian Unified Health System's expenses with hospitalizations due to external causes in the State of Espírito Santo, Brazil.

## Resumo

**Introdução:** No Brasil, as causas externas vêm se configurando grave problema de Saúde Pública, afetando a morbimortalidade da população e gerando repercussões econômicas e sociais, incluindo gastos hospitalares. Apesar disso, existem poucos estudos sobre os custos hospitalares dessas internações. **Objetivo:** conhecer os gastos governamentais com as internações hospitalares por causas externas, pagas pelo SUS, no Estado do Espírito Santo, Brasil. **Material:** Internações hospitalares do SUS, de 1998 a 2007, obtidas no banco de dados do DATASUS pela *Internet*, para o Estado do Espírito Santo. **Resultados:** As internações por causas externas representaram 8,4% das internações e 9,2% do valor total pago por todas as internações. Comparando-se as causas naturais com as externas (excluídas gravidez, parto e puerpério), as últimas requerem menor tempo de internação, porém maior gasto médio e custo-dia, crescentes. A taxa de mortalidade foi de 2,73%, apontando diferenças entre a morbidade e a mortalidade por causas externas. **Conclusão:** As causas externas têm se tornado um grande ônus às populações, justificando-se a realização de mais estudos a respeito. Espera-se com esse estudo contribuir para o subsídio de políticas públicas de prevenção e combate aos acidentes e violências no Espírito Santo.

**Palavras-chave:** Causas externas. Custos Hospitalares. Morbidade. Espírito Santo.

## Abstract

**Introduction:** In Brazil, external causes are performing a serious public health problem, affecting population's morbi-mortality and generating both economic and social effects, including hospital costs. Nonetheless, there are only few surveys over those hospitalization costs. **Objective:** To know government expenses with hospitalizations due to external causes paid by Brazilian Unified Health System (SUS) in the State of Espírito Santo. **Material:** SUS' hospitalizations from 1998 to 2007, data obtained in the Internet from Datasus database for the Espírito Santo State. **Results:** Comparing natural and external causes (except pregnancy, birth and

puerperal phase), the late require shorter hospitalization time, although their average- and day-cost are higher, with growth tendency. Mortality rate was 2.73%, indicating differences between morbidity and mortality for external causes.

**Conclusion:** The external causes have burdened populations, which justifies more studies about the theme. It is expected with this survey to subsidy public policies for both prevention and fight against accidents and violence in the State of Espírito Santo, Brazil.

**Keywords:** External causes. Hospitalization Costs. Morbidity. Espírito Santo.

## Introdução

As causas externas têm impactado a saúde das populações de várias regiões do mundo, tanto nos países ricos como em desenvolvimento, configurando-se grave problema de saúde pública<sup>1,2</sup>. A comparação com outros países mostra que as taxas brasileiras são elevadas, ocupando o terceiro lugar para os homicídios e o quinto para os acidentes de trânsito<sup>3</sup>.

No Brasil, os acidentes e violências (causas externas) aumentaram principalmente a partir dos anos 80, quando estiverem na segunda posição entre os óbitos por todas as causas<sup>4</sup>. Tal situação repercutiu na organização do sistema de Saúde e na Sociedade como um todo, indicando a necessidade de aperfeiçoamento dos sistemas de informação de morbidade e mortalidade por causas externas e de mais estudos a respeito, a fim de subsidiar políticas públicas de prevenção e melhor atendimento às vítimas<sup>3,5</sup>.

Mundialmente, as análises das causas externas vêm sendo feitas, freqüentemente, utilizando dados de mortalidade, que são obtidos facilmente, além de apresentarem melhor qualidade da informação. A análise da morbidade por essas causas, por sua vez, exige a criação de grandes bancos de dados específicos para essa finalidade, representando grande desafio à saúde pública<sup>4</sup>.

No Brasil, o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) tem possibilitado importantes análises de morbidade hospitalar, mas com dificuldades em certos pontos: Permite coleta de dados referente apenas aos gastos do Governo Federal com o problema, enfatiza o faturamento e está sujeito ao preenchimento inadequado de prontuários. Outra limitação do sistema é a defasagem da tabela de valores de procedimentos hospitalares para pagamento aos hospitais em relação aos reais gastos dessas instituições com tais vítimas<sup>5,6,7</sup>.

Outro fato relevante, é que faltam informações sobre os atendimentos e custos relacionados à demanda solucionada em nível ambulatorial, pois o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) não classifica as vítimas segundo tipo de causa do atendimento. Ressalta-se que o atendimento de urgência/emergência representa parte importante dos gastos com as vítimas de acidentes e violências, e não está computado no SIH<sup>6,7,8</sup>.

Todavia, os obstáculos devem ser estudados e superados, pois é significativo o impacto social da morbimortalidade por causas externas. Apesar dessas limitações, o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) é o maior sistema de informação nacional, com várias vantagens: engloba cerca de 60 a 70% da assistência hospitalar do País, variando de acordo com a região, massa de dados em torno de 13 milhões de internação/ano e coleta rotineira dos dados, disponibilizados ao público em pouco tempo via *Internet*<sup>9,10,11</sup>.

Através dele é possível conhecer o quantitativo de pacientes atendidos pelo SUS (não identificados), divididos por sexo, faixa etária, diagnóstico e tipo de alta, bem como os custos da hospitalização, o tempo médio de permanência hospitalar, a avaliação do tipo de lesão e os procedimentos realizados<sup>12,13</sup>.

Diante do exposto, e da indisponibilidade de outras fontes de informação com valores mais próximos do custo real, a base de dados do SIH/SUS apóia a análise dos gastos com internação hospitalar pelo SUS, desde que essas limitações sejam consideradas<sup>5</sup>.

Da perspectiva econômica e conceitual, os custos de uma doença ou das causas externas podem ser classificados em diretos e indiretos. Os primeiros correspondem aos custos médicos - tratamento, exames, internações e reabilitação - e não médicos referentes às despesas de acompanhantes, transportes e dietas, por exemplo. Os custos indiretos relacionam-se à perda de dias de trabalho ou anos potenciais de vida perdidos (APVP), déficit de produtividade por limitações físicas e/ou psicológicas oriundas do problema de saúde, possíveis danos materiais, entre outros. Existem também os custos de mensuração mais complexa: impactos emocionais, sociais, previdenciários, judiciários, familiares, refletindo no ambiente econômico <sup>3,14,15</sup>.

Ressalta-se que desde 1998, pela Portaria nº 142\*, de 13 de novembro de 1997, é obrigatório o preenchimento do campo “diagnóstico principal” segundo o código da natureza da lesão (capítulo XIX) e do campo “diagnóstico secundário” conforme o código referente à causa externa (capítulo XX), ambos pertencentes à Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10). Segundo Melione e Mello Jorge (2008) esse marco legal subsidiou base nacional de dados sobre morbidade hospitalar por causas externas, com finalidade administrativa e epidemiológica.

As internações por causas externas tendem a ser mais caras do que a média das hospitalizações pagas pelo SUS. Assim, enquanto o valor pago, em média, para cada internação por causa natural corresponde a R\$ 239,40, as internações por causas externas custam R\$ 328,785, ou seja, 37% a mais <sup>4,17</sup>.

Tanto no Brasil como no Estado de São Paulo, o gasto médio e custo-dia de internação por causas externas superam os relacionados às causas naturais, apesar de a proporção do número de internações ser menor <sup>4</sup>. No País, a proporção de internações por causas externas aumentou de 5,2% em 1998 para 6,9% em 2005, assim como a proporção de gastos, que passou de 6,4% para 8,5% <sup>5</sup>. No Estado de São Paulo, em 2005, as causas externas ocuparam o sexto lugar em internações, e o terceiro no valor total pago pelo SUS, gerando gasto de aproximadamente R\$ 155 milhões aos cofres públicos <sup>3</sup>.

Apesar do elevado número de vítimas das causas externas e da magnitude dos gastos envolvidos com os cuidados em relação à recuperação da saúde das mesmas, ainda são incipientes os esforços para estimar seu impacto econômico no País. Estudos realizados sobre os custos hospitalares dessas causas ainda são escassos<sup>3,4,14</sup>. Segundo Bittencourt, Camacho e Leal (2006), de 1984 a 2003 foram localizados apenas 18 estudos sobre custos da assistência médica hospitalar em artigos de revisão. O mais freqüente são os estudos enfocando aspectos mais específicos dos custos, relacionados a determinadas causas ou tipos de trauma, retratando somente análises fragmentadas de recortes específicos da amostra<sup>4,5</sup>.

Considerando a importância do tema, bem como a necessidade de novas pesquisas, este estudo pretende conhecer os gastos governamentais com as internações hospitalares por causas externas, pagas pelo SUS, no Estado do Espírito Santo, Brasil.

## **Objetivos**

Descrever as internações por tipo de causas externas segundo indicadores administrativos (Tempo Médio de Permanência Hospitalar, Taxa de Mortalidade Hospitalar, Gasto Médio e Custo-Dia).

## **Metodologia**

### **Local do Estudo**

O Estado do Espírito Santo localiza-se na Região Sudeste do Brasil, com área de aproximadamente 46.078 Km<sup>2</sup>, englobando 78 municípios. Tem por capital a cidade de Vitória.

Segundo dados do IBGE (2009), o estado tem sua população estimada em 3.487.094 habitantes, com 82,6% residindo em área urbana e densidade demográfica de 75,7 habitantes/Km<sup>2</sup>.

## **Material**

Foram estudadas as internações por causas externas pagas pelo SUS, cujo diagnóstico principal e/ou secundário estivessem contidos nos capítulos XIX (lesões, envenenamentos, e algumas outras conseqüências das causas externas) e capítulo XX (causas externas de morbidade e de mortalidade), no Estado do Espírito Santo, entre 1º de janeiro de 1998 a 31 de dezembro de 2007. O propósito deste procedimento foi recuperar os registros eventualmente codificados em desacordo com as regras de morbidade da CID-10 e do SIH/SUS

## **Fonte de dados**

O banco de dados utilizado para este estudo foi o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), construído com dados da Autorização de Internação Hospitalar (AIH), documento de preenchimento obrigatório, que habilita as internações pelo SUS, gerando valores para pagamento dos custos dessas internações<sup>5</sup>. Esses dados foram obtidos nos arquivos públicos disponíveis em meio eletrônico, na *homepage* do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), na *Internet*.

## **Crítérios de exclusão**

Foram excluídas as internações de mulheres por doenças relacionadas à gravidez, parto e puerpério (Capítulo XV da CID-10). Justifica-se a exclusão, pois segundo alguns autores o parto não é considerado doença, e, se incluído, geraria desequilíbrio quanto a sexo e idade nas análises epidemiológicas, pois só acometem mulheres em idade fértil<sup>19</sup>.



## Variáveis estudadas

Foram analisados o número de internações por causas naturais e externas segundo tipo e natureza da lesão (Capítulo XIX e XX da CID-10), as causas mais freqüentes de internação, o valor total das internações, o tempo médio de permanência, o gasto médio e custo-dia das internações, afóra a taxa de mortalidade hospitalar.

## Resultados

Os resultados obtidos mostram 88.910.663 internações no Brasil, de 1998 a 2007, das quais 8,2% são internações por causas externas (7.291.652 casos), excluindo-se as internações relacionadas à gravidez, parto e puerpério. No Estado do Espírito Santo, internaram-se por essas mesmas causas 8,4% (125.422 casos) das 1.368.124 internações por todas as causas. Em relação ao valor total das internações, as causas externas representaram 9,2% desses gastos, como mostra a tabela 1.

O total de dias de permanências por causas naturais e por causas externas foi no Brasil, 608.532.890 e 37.228.549 respectivamente, e no Espírito Santo, respectivamente, 9.764.924 e 758.694.

Após os cálculos, revela-se tempo médio de permanência para as causas externas de 5,1 e 6,0 dias para o Brasil e Espírito Santo, respectivamente. Segundo Minayo e Souza (2002), o TMP no Espírito Santo por causas externas foi de 5,7 dias, próximo ao encontrado em nossa pesquisa.

Nesse quesito, as causas externas mostram-se menos importantes, visto que a média de internações por causas naturais é de 7,5 e 7,1 respectivamente (TABELA 1). Resultado semelhante foi descrito por Mello Jorge e Koizumi (2004) e Mesquita et. al (2009) para o Estado de São Paulo e no Piauí, respectivamente.

O tempo médio de permanência hospitalar (TMP) consiste na relação entre o número de dias de internação e o número de internações, segundo a fórmula:

$$\text{TMP} = \frac{\text{Número de dias de internação}}{\text{Número de internações}}$$

TABELA 1 – Internações SUS, tempo médio de permanência (em dias), valor total, gasto médio e custo-dia (R\$) segundo tipo de causa, Brasil e Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007.

	<b>Brasil</b>	<b>Espírito Santo</b>
<b>Internações SUS</b>		
Causas Naturais	81.619.011 (91,8%)	1.368.124 (91,6%)
Causas Externas	7.291.652 (8,2%)	125.422 (8,4%)
Total	88.910.663 (100%)	1.493.546 (100%)
<b>Tempo Médio de Permanência (dias)</b>		
Causas Naturais	7,5	7,1
Causas externas	5,1	6,0
<b>Valor Total (R\$)</b>		
Causas Naturais	45.379.809.252,96 (90,8%)	742.496.535,41 (90,8%)
Causas Externas	4.578.309.081,11 (9,2%)	74.987.475,30 (9,2%)
Total	49.958.118.334,07 (100%)	817.484.010,71 (100%)
<b>Gasto Médio (R\$)</b>		
Causas Naturais	556,00	542,71
Causas Externas	627,88	597,88
<b>Custo-dia (R\$)</b>		
Causas Naturais	74,57	76,03
Causas Externas	122,9	98,83

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (dados brutos)

Porém, verifica-se que, apesar do menor tempo de internação, as internações por causas externas possuem gasto médio e custo-dia mais elevados do que as internações por causas naturais, com sobre-valor de 12,6% e 64,8% (dados para o Brasil) e de 10,1% e 29,9% no Espírito Santo, respectivamente. Dados semelhantes foram encontrados por Mendonça, Alves e Filho (2002) em Pernambuco. Tal fato pode ser explicado, pois em geral, o tratamento das vítimas de causas externas demanda procedimentos mais onerosos como cirurgias e exames de diagnóstico por imagem <sup>4</sup>.

Os gastos do SUS com as internações hospitalares foram medidos pelo gasto médio (GM) e custo-dia (CD), calculados da seguinte forma:

$$\text{GM} = \frac{\text{Valor total das despesas com internações}}{\text{Número total de internações}}$$

$$\text{CD} = \frac{\text{Valor das despesas com a causa}}{\text{Nº total de dias de permanência pela causa}}$$

Para análise do gasto médio e do custo-dia das causas externas ao longo do período estudado, foram realizados modelos de tendência linear. Ambos apresentaram tendência de crescimento com significância estatística ( $p = 0,001$ ), na ordem de 115,1% e 117,8% respectivamente. As figuras 1 e 2 apresentam esses dados com a reta de regressão.

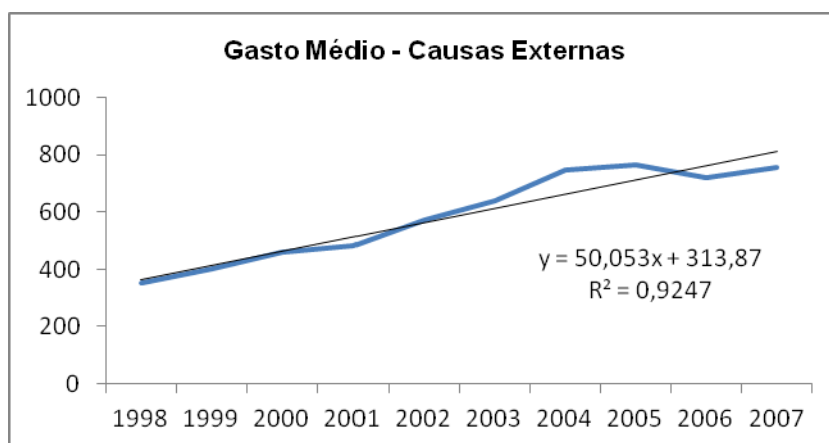


FIGURA 1 – Gráfico de tendência linear do gasto médio das internações por causas externas, Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007.

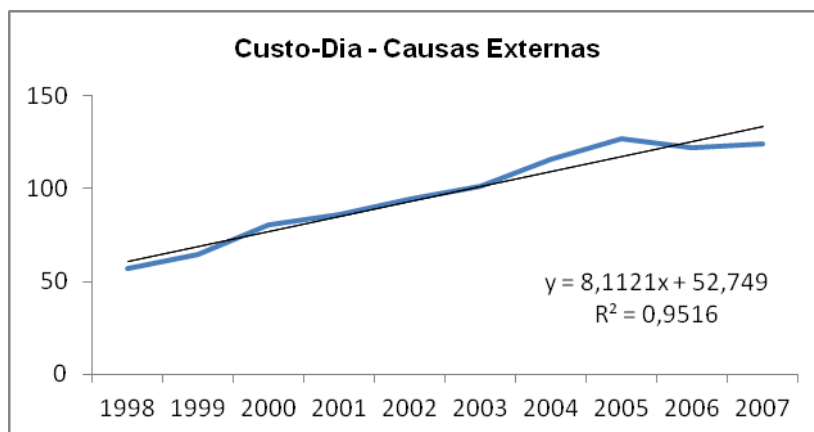


FIGURA 2 – Gráfico de tendência linear do custo-dia das internações por causas externas, Estado do Espírito Santo, 1998 a 2007.

O crescimento dos gastos com as internações por causas externas corroboram com outros estudos (MELIONE; MELLO JORGE, 2008; MESQUITA et al., 2009). Mendonça e Alves (2004) encontraram crescimento de aproximadamente 42,7% no Estado de Pernambuco, de 1996 a 1999.

O aumento desses gastos pode ser explicado pelo surgimento de novas tecnologias, pelo aumento da demanda e não implantação de sistemas de controles de custos dentro dos hospitais (Francisco e Castilho 2002)<sup>22</sup>. Deve-se considerar também o alto custo terapêutico do atendimento a esses pacientes, que necessitam de procedimentos mais caros, como cirurgias, internações em unidades de terapia intensiva, medicamentos e equipes multiprofissionais (Mesquita et. al. 2009).

Considera-se importante conhecer os tipos de causas mais freqüentes de internação, bem como os seus custos, tempo de internação e taxa de mortalidade hospitalar, esses dados serão apresentados na tabela 2.

À primeira vista, confirma-se que o perfil epidemiológico da morbidade por causas externas difere do da mortalidade. Na mortalidade, predominam as agressões (5,85%), seguidas dos acidentes de transporte (4,89%). Na morbidade hospitalar o destaque recai sobre as outras causas externas de lesões acidentais (71,4% - em especial as quedas), seguidas dos acidentes de transporte (17,2%) e das agressões (6,6%).

Estudos realizados no Estado de São Paulo apresentaram resultados semelhantes, tendo as quedas, os acidentes de transporte e as agressões entre as principais causas de internação<sup>3,4,23</sup>. Estudo de Gawryszewski, Koizumi e Mello Jorge (2004) também revelam dados semelhantes para o Brasil, no ano 2000.

TABELA 2 – Internações do SUS por tipo de causas externas (N e %), tempo médio de permanência - TMP - (dias), gasto médio e custo-dia (R\$), taxa de mortalidade hospitalar (%), Espírito Santo, 1998 a 2007

<b>Causas Externas (CE)</b>	<b>Internações SUS (N e %)</b>	<b>TMP (dias)</b>	<b>Gasto Médio (R\$)</b>	<b>Custo-dia (R\$)</b>	<b>TMH (%)</b>
Acidentes de transporte	21555 (17,2%)	7	712,08	101,12	4,89
Outras CE de lesões acidentais	89601 (71,4%)	5,8	573,72	98,95	1,99
Lesões autoprovocad voluntariamente	1829 (1,5%)	3,9	210,52	53,59	2,19
Agressões	8244 (6,6%)	7,3	698,14	95,43	5,85
Eventos intenção é indeterminada	942 (0,8%)	4,6	264,08	57,32	2,12
Complicações assist. médica cirúrgica	2067 (1,6%)	4,5	656,2	147,00	1,4
Seqüelas de causas externas	343 (0,3%)	8,6	535,84	62,32	1,46
Fatores suplement relac. outras causas	839 (0,7%)	4	355,03	89,00	1,79
Causas externas não classificadas	2 (0,0%)	9,5	2873,27	302,45	0
Total	125422 (100%)	6	597,88	98,84	2,73

Embora o grupo que inclui as quedas (outras causas externas de lesões acidentais) seja o tipo mais freqüente de internação, o que é consistente com a literatura, esse grupo apresenta uma das menores taxas de mortalidade desse estudo, o que também foi encontrado por Mello Jorge e Koizumi (2004) para o estado de São Paulo no ano 2000. Os traumas decorrentes das quedas, em geral, causam lesões de pequena e média gravidade, explicando a baixa taxa de mortalidade hospitalar<sup>24</sup>.

As causas externas que demandaram maior tempo de internação foram as seqüelas de causas externas, seguidas das agressões e dos acidentes de transporte, indicando a possibilidade de maior gravidade das lesões. As duas últimas causas são esperadas: as agressões pela sua intencionalidade, que causam lesões mais

graves, e os acidentes de transporte pelos traumatismos múltiplos, necessitando assim, maior tempo de internação.

Examinando o gasto médio pelo tipo de causa externa, os acidentes de transporte e as agressões foram os responsáveis pelos maiores valores, nessa ordem. Em relação ao custo-dia, predominaram as complicações da assistência médica cirúrgica seguidas dos acidentes de transporte. Os gastos com os traumas dos acidentes de trânsito são devidos, principalmente, ao elevado número de cirurgias e procedimentos de alto custo dispensado no tratamento desses pacientes.

## **Conclusão**

As causas externas vêm se tornando um significativo ônus para as populações em todo o Mundo e diminuir sua morbidade é um dos principais desafios para a saúde pública<sup>10</sup>.

Diversas estratégias de prevenção vêm se mostrando efetivas por todo o mundo, tais como a utilização de cinto de segurança, aumento da fiscalização, campanhas educativas sobre consumo de álcool e drogas, entre outras. A prevenção requer abordagem multidisciplinar e intersetorial. Mas antes disso, é importante aumentar a compreensão sobre o maior número de informações a respeito <sup>10</sup>.

Diante das altas taxas mostradas no presente trabalho, sugere-se a união dos vários setores da Sociedade, saúde pública, segurança, universidades, organizações não governamentais e comunidades, juntando esforços e informações para subsidiar políticas de prevenção e combate ao problema<sup>10</sup>.

Quanto ao atendimento das vítimas de causas externas, o planejamento e a implementação de serviços pré-hospitalares e hospitalares, a alocação adequada de recursos e a capacitação de profissionais podem contribuir para a redução da morbidade por essas causas.

O presente estudo procurou conhecer as hospitalizações decorrentes das causas externas, bem como seus custos, nos hospitais do SUS no Estado do Espírito Santo, e possibilitando algumas conclusões.

Comparando-se as causas naturais com as externas no Brasil e no Estado do Espírito Santo, excluindo-se as internações relacionadas à gravidez, parto e puerpério, observa-se que as internações por causas externas representam 8,2% e 8,4% do total das internações, respectivamente, e gastam 9,2% do valor total pago por todas as internações.

O gasto médio e o custo-dia são bem mais elevados nas internações por causas externas do que nas causas naturais, tanto no Brasil como no Espírito Santo, embora com tempo médio de internação inferior nas duas áreas.

Além disso, observa-se que perfil da mortalidade difere do da morbidade. As internações no Espírito Santo decorreram predominantemente do grupo das quedas, seguidas dos acidentes de transporte e agressão, enquanto as principais causas de óbito foram as intervenções legais e operações de guerra, agressões e os acidentes de transporte.

Assim, a necessidade de prevenção destes agravos fica fortemente indicada, a fim de diminuir a sua ocorrência ou os efeitos negativos dos mesmos.

Segundo Mello Jorge e Koizumi (2004), vale ressaltar, que as internações por causas externas devem corresponder a cerca de 20% de todas as vítimas dessas causas, o que indica a necessidade urgente de se estudar os pacientes atendidos nos serviços de emergência. Sabe-se que não é possível recuperar os registros de atendimentos por essas causas, pois o sistema não classifica os atendimentos segundo causa e não possui coleta contínua dos dados.

Esse é um importante aspecto a ser resolvido, pois melhoraria a compreensão das ocorrências originadas por causas externas em nosso meio.

Uma iniciativa importante para a resolução deste problema é o Projeto do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), que visa complementar o sistema de informação existente para a vigilância dessas causas. O mesmo foi implantado em 2006 pelo Ministério da Saúde, e vem sendo considerado um marco que aponta a inclusão desses agravos na agenda da saúde<sup>25,26</sup>.

Somente combinando esses esforços com estudos contínuos da situação será possível investir com mais segurança na prevenção primária, secundária e terciária.

Espera-se com este estudo estar contribuindo com subsídios para o estabelecimento de políticas públicas de prevenção no Estado do Espírito Santo.

## Referências

1. Organização Mundial de Saúde. Relatório mundial sobre violência e saúde. Genebra. 2002.
2. Mendonça, RNS; Alves, JGB; Filho, JEC. Gastos hospitalares com crianças e adolescentes vítimas de violência, no Estado de Pernambuco, Brasil, em 1999. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p.1577-1581. 2002.
3. Grupo de Prevenção de Acidentes e Violências, Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. O Impacto dos acidentes e violências nos gastos de saúde. *Rev. Saúde Pública*. v. 40, n. 3, p. 553-556. 2006.
4. 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.* V. 7, n. 2. 2004.



5. Melione, LPR; Mello Jorge, MHP. Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1814-1824. 2008.
6. Rodrigues, RI. et. al. Os custos da violência para o Sistema Público de Saúde no Brasil: informações disponíveis e possibilidades de estimação. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 29-36. 2009.
7. Martins, CBG; Mello Jorge, MHP. A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos Conselhos Tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 18, n. 4, p. 315-334. 2009.
8. Nascimento, EMR; Mota, E; Costa, MCN. Custos das internações de adolescentes em unidades da rede hospitalar integrada ao SUS em Salvador, Bahia. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. V. 12, n. 3, p. 137-145. 2003.
9. Melione, LPR. Morbidade hospitalar e mortalidade por acidentes de transporte em São José dos Campos, São Paulo. *Rev. Bras. Epidemiol.* V.7, n.4, p. 461-472. 2004.
10. Gawryszewski, VP; Koizumi, MS; Mello Jorge, MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 995-1003. 2004.
11. Tomimatsu, MFAI et. al. Qualidade da informação sobre causas externas no Sistema de Informações Hospitalares. *Rev. Saúde Pública*. v. 43, n. 3, p. 413-420. 2009.
12. Lessa, FJD et. al. Novas Metodologias para Vigilância Epidemiológica: Uso do Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS. *Informe Epidemiológico do SUS*. V. 9, n. 1, p. 3-27. 2000.

13. Organização Pan-americana da Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Rede Interagencial de Informação para a Saúde – Ripsa. Brasília, 2ª edição. 2008.
14. Iunes, RF. III – Impacto econômico das causas externas no Brasil: um esforço de mensuração. Rev. Saúde Pública. v. 31, n. 4, p. 38-46. 1997.
15. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2003.
16. BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 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, v.135, n.222, p. 26499, 17, Nov., 1997. Seção 1.
17. Mesquita, GV et. al. Análise dos custos hospitalares em um serviço de emergência. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, v. 18, n.2, p. 273-279. 2009.
18. Bittencourt, SA; Camacho, LAB; Leal, MC. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.22, n.1, p. 19-30. 2006.
19. Lebrão, ML; Mello Jorge, MHP; Laurenti, Ruy. II – Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. Rev. Saúde Pública. v. 31, n.4, p. 26-37. 1997.
20. Minayo, MCS; Souza, ER. Análise da morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos no Brasil em 2000. Centro Latino-americano de Estudos da Violência e Saúde Jorge Carelli, ENSP, Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, julho, 2002.
21. Mendonça, RNS; Alves, JGB. Custos hospitalares com crianças e adolescentes vítimas de traumatismos no Estado de Pernambuco em 1999. Acta Ortop Bras. V. 12, n. 3. 2004.

22. Francisco, IMF; Castilho, V. A enfermagem e o gerenciamento de custos. Rev. Esc Enferm USP, v.36, n.5, p. 240-244. 2002.
23. Gawryszewski, VP et al. Atendimentos de emergência por lesões decorrentes de causas externas: características das vítimas e local de ocorrência, Estado de São Paulo, Brasil, 2005. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1121-1129. 2008.
24. Bergami, CMCB. Análise das internações por causas externas no estado do Espírito Santo. 2007. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Espírito Santo. 2007.
25. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Viva: vigilância de violências e acidentes, 2006 e 2007/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
26. Gawryszewski, VP et. al. A proposta da rede de serviços sentinela como estratégia de vigilância de violências e acidentes. Ciência e Saúde Coletiva, V. 11, 2007.

## **6 CONCLUSÃO**

Este trabalho teve como objetivo descrever o perfil e os custos das internações por causas externas, no Estado de Espírito Santo de 1998 a 2007.

A evolução histórica dessas internações demonstrou que as causas externas apresentaram crescimento de 36% no período, ocupando a 7ª posição entre as internações por todas as causas de 1998 a 2007.

Semelhante a vários estudos, as internações por causas externas foram predominantes no sexo masculino (71,2%). Diante disso, deve-se chamar a atenção sobre os riscos que acometem os homens em todas as idades, já que os acidentes e violências podem ser fatais ou causar lesões e seqüelas que podem incapacitar pessoas jovens e produtivas.

Quanto à faixa etária, houve predomínio nas internações nas idades de 20 a 29 anos (20,7%).

As principais causas de internação por causas externas foram o grupo das quedas, seguidas dos acidentes de transporte e agressões. Considera-se importante o conhecimento dessas causas em relação a sexo e faixa etária, pois facilita o trabalho dos profissionais envolvidos, podendo selecionar melhor os programas de prevenção e combate a essas causas.

Quanto à natureza da lesão os traumatismos foram as lesões mais freqüentes, destacando-se entre eles as fraturas e os traumatismos intracranianos. Estes últimos aumentaram em mais de 100% no período estudado e requerem longo período de internação, o que reforça a necessidade de programas de prevenção dos eventos causadores dessas lesões.

Excluindo-se as internações pelo Capítulo XV da CID-10 (Gravidez, parto e puerpério), as causas externas foram responsáveis por 8,4% das internações no Espírito Santo, e 9,2% dos gastos por todas as causas.

O tempo médio dessas internações se mostrou menos importante, mesmo apresentando maior gasto médio e custo-dia do que as causas naturais, com tendência de crescimento.

A taxa de mortalidade foi de 2,73% e confirmou a hipótese de que o perfil da morbidade hospitalar difere do da mortalidade.

Levando-se em consideração os resultados deste estudo, podemos chegar a algumas conclusões, que podem servir de subsídio para melhor alocação de recursos e profissionais capacitados, políticas de prevenção e combate ao problema.

Considera-se de grande importância o aperfeiçoamento dos pré-hospitalares e hospitalares, visando melhor e mais ágil atendimento a essas vítimas, podendo minimizar os efeitos negativos das mesmas.

O maior conhecimento das causas e lesões que mais geram internação é essencial para o subsídio das políticas públicas supracitadas.

Muitas medidas preventivas são conhecidas, mas nem sempre aproveitadas, como o aumento da segurança pública, maior fiscalização no trânsito, incentivo à educação, combate ao tráfico de drogas entre outros.

Tendo em vista os altos custos econômicos e sociais das causas externas, e a desproporção entre sua importância e o número de estudos relacionados, reforçam-se a necessidade de incentivo a mais pesquisas sobre o tema.

Diante do exposto, espera-se com esse trabalho contribuir para os esforços de prevenção e combate à causas externas.

**7 RECOMENDAÇÕES**

A partir da revisão da literatura, dos resultados obtidos nesse trabalho, de acordo com alguns autores, e com o intuito de contribuir para a minimização ou resolução do problema, apresentam-se algumas sugestões:

Além de incentivo a mais pesquisas a respeito das causas externas, sugere-se que esses estudos tenham continuidade, para que se possa ter maior conhecimento sobre o problema ao longo do tempo.

Sugere-se maior investimento na capacitação dos profissionais responsáveis pelo preenchimento das AIHs, visando a melhoria da codificação e conseqüentemente da confiabilidade do Sistema de Informação Hospitalar.

A falta de informações relativas aos atendimentos das causas externas a nível ambulatorial impossibilita o conhecimento sobre a real magnitude da problemática, uma vez que eles absorvem grande parte das vítimas dessas causas e não classificam os seus atendimentos pela causa. Considera-se de sua importância a resolução desta limitação, que ampliaria em muito a compreensão do problema.

Somente com esforços de toda a Sociedade é que se pode chegar mais perto do objetivo de todos, que é a diminuição dos acidentes e violências.





ANUÁRIO ESPÍRITO SANTO. **S.A A Gazeta**, Vitória. 2010.

BASTOS, Márcia de Jesus Rocha Pereira et. al. Análise ecológica dos acidentes e da violência letal em Vitória, ES. **Rev. Saúde Pública**. V. 43, n.1, p. 123-132. 2009.

BERGAMI, Cristina M. Christ. **Análise das internações por causas externas no estado do Espírito Santo. 2007**. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Espírito Santo. 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 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, v.135, n.222, p. 26499, 17, Nov., 1997. Seção 1.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências**. Portaria GM/MS nº 737 de 16/05/01. Brasília, série E. Legislação da Saúde, nº 8. Brasília, Ministério da Saúde. 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Violência: um problema para a saúde do brasileiro. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Impacto da Violência na Saúde dos Brasileiros**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: 2005a. p. 9-33.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Qualidade da Informação sobre acidentes e violências. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Impacto da Violência na Saúde dos Brasileiros**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: 2005b. p. 313-333.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Caderno de Informação de Saúde**. Gestão Estratégica de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. Núcleo Especial de Desenvolvimento de Análise de Situação e Tendência em Saúde. 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Viva: vigilância de violências e acidentes, 2006 e 2007/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/eres.def>. Acesso jan 2011.

BITTENCOURT, Sônia Azevedo; CAMACHO, Luiz Antônio Bastos; LEAL, Maria do Carmo. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.1, p. 19-30. 2006.

DAHLBERG, Linda L.; KRUG, Etienne G. Violência: um problema global de saúde pública. **Ciência e Saúde Coletiva**. N. 11, p. 1163-1178. 2007.

DATASUS. **Departamento de Informática do SUS**. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva, Brasil. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>.

DRUMOND JÚNIOR, Marcos. Homicídios e desigualdades sociais na cidade de São Paulo: uma visão epidemiológica. **Saúde e Sociedade**. V. 8, n. 1, p. 63-81. 1999.

FEIJÓ, Maria Cristina C.; PORTELA, Margareth Crisóstomo. Variação no custo da internações hospitalares por lesões: os casos dos traumatismos cranianos por acidentes e armas de fogo. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n.3, p. 627-637. 2001.

FONSECA, Alexandre Siqueira Franco et. al. Seating position, seat belt wearing, and the consequences in facial fractures in car occupants. **Clinics** V. 63 n.3. p. 289-94.2007

FRANCISCO, Ivone Maria Fonseca; CASTILHO, Valéria. A enfermagem e o gerenciamento de custos. **Rev. Esc Enferm USP**, v.36, n.5, p. 240-244. 2002.

GAWRYSZEWSKI, Vilma Pinheiro; KOIZUMI, Maria Sumie; MELLO JORGE, Maria Helena Prado. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 995-1003. 2004.

GAWRYSZEWSKI, Vilma Pinheiro et. al. A proposta da rede de serviços sentinela como estratégia de vigilância de violências e acidentes. *Ciência e Saúde Coletiva*, V. 11, 2007.

GAWRYSZEWSKI, Vilma Pinheiro et al. Atendimentos de emergência por lesões decorrentes de causas externas: características das vítimas e local de ocorrência, Estado de São Paulo, Brasil, 2005. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1121-1129. 2008.

GOMES, Ludmila Mourão Xavier; BARBOSA, Thiago Luis de Andrade; CALDEIRA, Antônio Prates. Mortalidade por causas externas em idosos em Minas Gerais, Brasil. **Esc. Anna Nery**. V. 12, n. 4, p. 779-786. 2010.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Saúde. **Caderno de Gestão**. Gerência Estratégica de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. Núcleo Especial de Desenvolvimento de Análise de Situação e Tendência em Saúde. 2006.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Saúde. **Caderno de APVP**. Gerência Estratégica de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. Núcleo Especial de Desenvolvimento de Análise de Situação e Tendência em Saúde. 2008.

GRASSI, Paulo R; LAURENTI, Ruy. Implicações da introdução da 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças em análise de tendência da mortalidade por causas. **IESUS**. V. VII, n. 3. 1998.

GTPAV. Grupo de Prevenção de Acidentes e Violências, Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", Coordenadoria de Controle de Doenças,

Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. O Impacto dos acidentes e violências nos gastos de saúde. **Rev. Saúde Pública**. v. 40, n. 3, p. 553-556. 2006.

IPEA. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2003.

IUNES, Roberto F. III – Impacto econômico das causas externas no Brasil: um esforço de mensuração. **Rev. Saúde Pública**. v. 31, n. 4, p. 38-46. 1997.

JACOBSON, Ludmila da Silva Viana et. al. Trend in mortality due to external causes in the state of Espírito Santo, Brazil, from 1994 to 2005. **Rev. Bras. Epidemiol.** V.12, n.1, p. 82-91. 2009.

LAURENTI, Ruy. Análise da informação em saúde: 1893-1993, cem anos da Classificação Internacional de Doenças. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 6, p. 407-417. 1991.

LAURENTI, Ruy; MELLO JORGE, Maria Helena Prado; Gotlieb, SLD. Perfil Epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n.1, p. 35-46. 2005.

LEBRÃO, Maria Lúcia; MELLO JORGE, Maria Helena Prado de, LAURENTI, Ruy. II – Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. **Rev. Saúde Pública**. v. 31, n.4, p. 26-37. 1997.

LESSA, Fábio José Delgado et. al. Novas Metodologias para Vigilância Epidemiológica: Uso do Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS. **Informe Epidemiológico do SUS**. V. 9, n. 1, p. 3-27. 2000.

LIMA, Maria Luiza C. de et al. Análise espacial dos determinantes socioeconômicos dos homicídios no Estado de Pernambuco. **Rev. Saúde Pública**. V. 39, n.2, p. 176-182. 2005.

MACEDO, Jefferson Lessa Soares et. al. Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital público. **Rev. Col. Bras. Cir.** V. 35, n. 1. 2008.

MARTINS, Christine Baccarat de Godoy; MELLO JORGE, Maria Helena Prado. A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos Conselhos Tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 18, n. 4, p. 315-334. 2009.

MEDRONHO, Roberto A. et. al. **Epidemiologia**. 2ª Edição. São Paulo, Ed. Atheneu, 2009.

MELIONE, Luís Paulo Rodrigues. Utilização de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde para Vigilância Epidemiológica e Avaliação dos Serviços Ambulatoriais em São José dos Campos – São Paulo. **Informe Epidemiológico do SUS**. V. 11, n. 4, p. 215-225. 2002.

MELIONE, Luís Paulo Rodrigues. Morbidade hospitalar e mortalidade por acidentes de transporte em São José dos Campos, São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.** V.7, n.4, p. 461-472. 2004.

MELIONE, Luís Paulo Rodrigues. **Morbidade Hospitalar por causas externas no Sistema Único de Saúde em São José dos Campos, SP**. 2006. 155 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, 2006.

MELIONE, Luís Paulo Rodrigues. MELLO JORGE, Maria Helena Prado. Confiabilidade da informação sobre hospitalizações por causas externas de um hospital público em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.** V. 11, n.3, p. 379-392. 2008a.

MELIONE, Luís Paulo Rodrigues. MELLO JORGE, Maria Helena Prado. Morbidade hospitalar por causas externas no município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v17, n. 3, p. 205-216. 2008b.

MELIONE, Luís Paulo Rodrigues; MELLO JORGE, Maria Helena Prado. Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1814-1824. 2008c.

MELLO JORGE, Maria Helena Prado; GAWRYSZEWSKI, Vilma Pinheiro; LATORRE, Maria do Rosário D. de O. I – Análise dos dados de mortalidade. **Rev. Saúde Pública**. v. 31, p.5-25. 1997.

MELLO JORGE, Maria Helena Prado; LATORRE, Maria Rosário D. O. Acidentes de Trânsito no Brasil: Dados e Tendências. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p. 14-44. 1994.

MELLO JORGE, Maria Helena Prado; KOIZUMI, Maria Sumie. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: Análise no Estado de São Paulo, 2000. **Rev. Bras. Epidemiol.** V. 7, n. 2. 2004

MENDONÇA, Roberto Natanael Silva; Alves, João Guilherme Bezerra. Custos hospitalares com crianças e adolescentes vítimas de traumatismos no Estado de Pernambuco em 1999. **Acta Ortop Bras.** V. 12, n. 3. 2004.

MENDONÇA, Roberto Natanael da Silva; ALVES, João Guilherme Bezerra; FILHO, José Eulálio Cabral. Gastos hospitalares com crianças e adolescentes vítimas de violência, no Estado de Pernambuco, Brasil, em 1999. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p.1577-1581. 2002.

MESQUITA, Gerardo Vasconcelos et. al. Análise dos custos hospitalares em um serviço de emergência. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 18, n.2, p. 273-279. 2009.

MESQUITA FILHO, Marcos; MELLO JORGE, Maria Helena Prado. Características da morbidade por causas externas em um serviço de urgência. **Rev. Bras. Epidemiol.** V. 10, n. 4, p. 679-691. 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; SOUZA, Edinilza Ramos. Violência e Saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. **História, Ciências e Saúde.** vol. IV, p. 513-531. 1998.

MYNAIO, Maria Cecília de Souza, SOUZA, Edinilza Ramos. **Análise da morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos no Brasil em 2000.** Centro Latino-americano de Estudos da Violência e Saúde Jorge Carelli, ENSP, Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, julho, 2002.

MYNAIO, Maria Cecília de Souza. A inclusão da violência na agenda da saúde: trajetória histórica. **Ciência e Saúde Coletiva.** V. 11, p. 1259-1267. 2007

NASCIMENTO, Estela Maria Ramos do; MOTA, Eduardo; COSTA, Maria da Conceição Nascimento. Custos das internações de adolescentes em unidades da rede hospitalar integrada ao SUS em Salvador, Bahia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde.** V. 12, n. 3, p. 137-145. 2003.

NUNES, Mônica; PAIM, Jairnilson Silva. Um estudo etno-epidemiológico da violência urbana na cidade de Salvador, Bahia, Brasil: os atos de extermínio como objeto de análise. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 459-468. 2005.

OLIVEIRA, Lígia Regina ; MELLO JORGE, Maria Helena Prado. Análise Epidemiológica das causas externas em unidades de urgência e emergência Cuiabá/ Mato Grosso. **Rev. Bras. Epidemiol.** V. 11, n. 3, p. 420-430. 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª Revisão.** São Paulo. 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Relatório mundial sobre violência e saúde.** Genebra. 2002.



ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Manual de vigilância das lesões**. São Paulo: Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. 2004.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Rede Interagencial de Informação para a Saúde – Ripsa. Brasília, 2ª edição. 2008.

RAMOS, Sílvia. 2006. **Criminalidade e resposta brasileira à violência: os “novos mediadores” e o caso do AfroReggae**. Trabalho de final de curso – Claves/ENSP/Fiocruz, 2006.

RAMOS, Sílvia. Respostas brasileiras à violência e novas mediações: o caso do Grupo Cultural AfroReggae e a experiência do Projeto Juventude e Polícia. **Ciência e Saúde Coletiva**. V. 11, p. 1303-1311. 2007.

RODRIGUES, Rute Imanishi et. al. Os custos da violência para o Sistema Público de Saúde no Brasil: informações disponíveis e possibilidades de estimação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 29-36. 2009.

SOUZA, Edinilza Ramos de; LIMA, Maria Luiza Carvalho D. Panorama da violência urbana no Brasil e suas capitais. **Ciência e Saúde Coletiva**. V. 11, p. 1211-1222. 2007.

TAVARES, Fábio Lúcio. **A mortalidade por causas externas no Espírito Santo de 1979 a 2003**. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde Coletiva, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2005.

TOMIMATSU, Maria Fátima Akemi Iwakura. **Internações por acidentes e violências financiadas pelo setor público em Londrina, Paraná: Análise dos registros, gastos e causas**. 2006. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Paraná, 2006.

TOMIMATSU, Maria Fátima Akemi Iwakura et. al. Qualidade da informação sobre causas externas no Sistema de Informações Hospitalares. **Rev. Saúde Pública.** v. 43, n. 3, p. 413-420. 2009.

VIEIRA, Luiza Jane Eyre de Souza et. al. Impacto da violência na saúde de famílias em Fortaleza, Ceará. **Ciência e Saúde Coletiva.** V. 14, n. 5, p. 1773-1779. 2009.

WAKSMAN, Renata D. Redução das lesões por causas externas: o pediatra pode intervir. **Jornal de Pediatria.** V. 80, n. 6. 2004.



**ANEXO A**