

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

**CRISTINA MARINHO CHRIST BERGAMI**

**ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS  
EXTERNAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**VITÓRIA  
2007**

**CRISTINA MARINHO CHRIST BERGAMI**

**ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS  
EXTERNAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**Dissertação de Mestrado** apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo, para obtenção do título de **Mestre em Saúde Coletiva**.

**Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Silveira de Castro**

**VITÓRIA  
2007**

CRISTINA MARINHO CHRIST BERGAMI

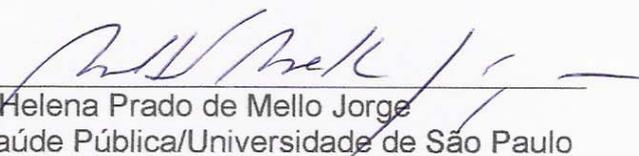
**ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS  
EXTERNAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

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

**COMISSÃO EXAMINADORA**

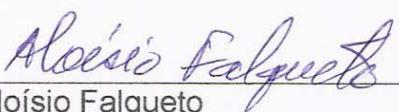
---

Profª Drª Denise Silveira de Castro  
Universidade Federal do Espírito Santo  
**Orientador**



---

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



---

Prof. Dr. Aloísio Falqueto  
Universidade Federal do Espírito Santo  
**2º Examinador**

---

Profª Dra Edinilsa Ramos de Souza  
Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ  
**1º Suplente**

---

Profª Dra Eliana Zandonade  
Universidade Federal do Espírito Santo

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 Atenção à Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo.

Dedico este trabalho a todos que me incentivaram na realização do mesmo e em especial a minha família que me ajudou, deu forças e me compreendeu quando estive ausente durante os estudos.

## AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por ter permitido fazer parte desta equipe do mestrado, me ajudando na fase de seleção, dando forças nos momentos difíceis, e sendo um grande amigo.

À meu marido **Luciano** que me ajudou onde eu mais precisava, na criação e cuidado comigo e com meu filho **Henrique** que tanto amo e que por tantas vezes teve uma mãe “ausente”.

À minha orientadora **Profª Drª Denise Silveira de Castro**, por ter me guiado para este trabalho, me fazendo enxergar novos horizontes com estímulo, dedicação e competência.

Às professoras **Dra Maria Helena Prado de Mello Jorge, Edinilsa Ramos de Souza, Eliana Zandonade** e ao professor **Aloísio Falqueto** pela gentileza de aceitarem participar da Comissão Examinadora deste trabalho.

À todos os **professores** do Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde Coletiva, pelos ensinamentos, orientações e apoio necessários à realização do mestrado e deste trabalho.

Aos **meus colegas de mestrado**, em especial a **Luciane Bresciani Salaroli**, que por tantas vezes me ajudou, estimulando e dando valiosas contribuições em todo o período do mestrado, com carinho e dedicação.

À minha querida amiga **Neima Magnago** que muitas vezes assumiu as minhas tarefas no meu local de trabalho.

Aos **meus colegas do Hospital Infantil** que me ajudaram quando tive que me ausentar do trabalho.

À querida **Dra Ana Quiroga**, ao **Dr Valmin** e a amiga **Neudes Fraga Viana** que me incentivaram a participar do processo seletivo do mestrado, e por isso estou aqui hoje com este trabalho.

À todos, meu **MUITO OBRIGADO!**

## RESUMO

BERGAMI, C.M.C. **Análise das internações por causas externas em crianças e adolescentes no estado do Espírito Santo.** [Dissertação de Mestrado]. Vitória: PPGASC/UFES, 2007. 236p.

Trata-se de um estudo descritivo sobre a morbidade por causas externas, com o objetivo de descrever o perfil de internações por causas externas em crianças e adolescentes (0 a 19 anos) no estado do Espírito Santo, no período de 1998 a 2005, e identificar quais os municípios com maior índice de internação. Foi utilizado o Banco de Dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, codificadas segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças. As internações diminuíram em 10,3%, estando na 4ª colocação entre as internações por todas as causas. Houve predomínio do sexo masculino (71,2%) e da faixa etária entre 10 a 19 anos (57,6%). As causas mais frequentes foram as quedas (50,5%, 129,6/100.000 hab.), seguida dos acidentes de transporte (15,2%, 39,1/100.000 hab.), queimaduras (9,4%, 24,3/100.000 hab.) e intoxicações acidentais (5,4%, 13,7/100.000 hab.). Em relação a faixa etária destacam-se as quedas entre 10 a 14 anos (29,1%), os acidentes de transporte e as intoxicações entre 15 a 19 anos (45,9% e 41,8%, respectivamente) e as queimaduras entre 1 a 4 anos (45,9%). A principal lesão encontrada foi o traumatismo, responsável por mais de 70% das internações (170,8/100.000 hab.). Deste, a fratura de membros foi a mais encontrada (53,4%). Quanto os acidentes de transporte, predominaram os atropelamentos (54,3%). Líquidos, bebidas e óleos quentes (62,5%) foram as principais causas de queimadura e o contato com animais e plantas venenosas (68,3%) foi a principal causa de intoxicação acidental. O tempo médio de internação foi de 5,7 dias sendo maior na fratura de pescoço, tórax e pelve (13,4 dias), seguido das queimaduras (12,3 dias). A taxa de mortalidade hospitalar foi de 1,4%, sendo maiores no quase-afogamento e submersão acidentais (4,0%), seqüelas de causas externas (3,7%) e acidentes de trânsito (3,5%). O gasto médio das internações por causas externas (R\$ 487,29) superou o de outras causas (R\$ 381,87) em 27,6%. A queimadura foi a causa (R\$ 1.015,91) e a lesão (R\$ 1.033,08) com o maior gasto. Quanto às internações segundo mês de ocorrência, não foram encontradas qualquer tendência e sazonalidade no período estudado. O município da Serra foi o que gerou o maior número de casos, mas foi Vitória que mais internou. O maior coeficiente de morbidade foi encontrado em Afonso Cláudio (492,3/100.000 hab.), seguido por Alegre (475,9/100.000 hab.) e Itapemirim (435,4/100.000 hab.). Alegre e Vila Velha foram os municípios que mais aumentaram o número de casos (50,0%) e de internações (136,9%), respectivamente. Os municípios que mais diminuíram a incidência de internações foram Guaçuí (44,2%), Itapemirim (43,5%) e Santa Maria de Jetibá (42,4%). Os maiores coeficientes de morbidade foram encontrados em Marataízes para os acidentes de transporte, Alegre para as quedas, São Gabriel da Palha para as queimaduras e Afonso Cláudio para as intoxicações acidentais. O conhecimento das internações por causas externas se torna relevante para o subsídio na preparação de políticas públicas de prevenção destes agravos, melhoria no atendimento de resgate e remoção e a melhoria dos departamentos de emergência e reestruturação dos serviços de saúde.

**Palavras-chave:** Causas Externas. Violência. Hospitalização. Morbidade. Crianças e Adolescentes. Sistemas de Informação.

## ABSTRACT

**BERGAMI, C.M.C. Análise das internações por causas externas em crianças e adolescentes no estado do Espírito Santo./ Analysis of the hospitalization for external causes in children and adolescents of Espírito Santo. [Dissertation]. Vitória (BR): PPGASC/UFES, 2007. 236p.**

This is a descriptive study about morbid state cases arising of external causes with purpose to describe the profile of hospitalizations resulting from external causes injuries in children and adolescents (from ages 0 to 19 years) in Espírito Santo state from 1998 to 2005; it also aims at identifying the counties with the highest hospitalization rates. As a source, the databank of the Hospital Information System of the Single Health System (SUS) was used, in which all entries are coded under the 10<sup>th</sup> revision of the International Disease Classification Code. Such Hospitalizations decreased 10,3% over the period, ranking in 4<sup>th</sup> place among all the other hospitalization causes. There was a predominance of male hospitalizations (71,2%) and of age group ranging from 10 to 19 year old (57,6%). The most frequent causes were: bad falls (50,5%, 39,1 cases per 100.000 inhabitants group), followed by transportation accidents (15,2%, 39,1 cases per 100.000 inhabitants group), burns (9,4%, 24,3/100.000 inhabitants) and accidental intoxications (5,4%, 13,7/100.000 inhabitants). In relationship to age groups, the bad falls stood out among those aged from 10 to 14 years old (29,1%), transportations accidents and intoxications prevailed among age from 15 to 19 years old (45,9% and 41,8%, respectively) and burns prevailed in age group from 1 to 4 years old (45,9%). The main injuries recorded were bone fractures, accounting for more than 70% of hospitalizations (170,8 per 100.000 inhabitants). Out of these, limb bone fractures were the most frequent (53,4%). As for transportation accidents, car run-over were predominant (54,3%). Hot oil, hot liquids and hot beverages were the main causes of burns (62,5%) and the contact with poisonous animals and poisonous plants was the main cause of accidental intoxications (68,3%). The average hospitalization time was 5,7 days, however a higher average was recorded for treatment of neck, thorax and hipbone fractures (13,4 days), followed by burns (12,3 days). The in hospital death rate was 1,4% being higher in case of almost-drowning and accidental submersions (4,0%); sequels of external causes resulted in 3,7% of the cases and in 3,5% of traffic accidents cases. The average cost of hospitalizations arising of external causes (R\$ 487,29) surpassed the costs of other causes (R\$ 381,87) in 27,6%. The highest cost causes were burns (R\$ 1.015,91) and lesions (injuries) (R\$ 1.033,08). In the period surveyed, it was not found any development or seasonal tendency for a higher or lower incidence in specific months. Serra County was the one that concentrated the greatest number of cases, but Vitória County was the one that performed more hospitalizations. The highest morbid states rate was recorded in Afonso Cláudio (492,3/100.000 inhabitants), followed by Alegre (475,9/100,000 inhabitants) and Itapemirim (435,4/100,000 inhabitants). Alegre and Vila Velha counties were the one with sharpest increase in case figures (50,0%) and in hospitalizations (136,9% increase). The counties that decreased the most in the incidence of hospitalizations were Guaçuí (44,2%), Itapemirim (43,5%) and Santa Maria de Jetibá (42,4%). The highest morbidity rates for transportation accidents were registered in Marataízes, the highest rates for bad falls were in Alegre, for burns in São Gabriel da Palha and for accidental intoxications in Afonso Cláudio. The knowledge of hospitalizations rates

resulting of external causes is relevant as subsidy to elaborate public policies to prevent these events, to improve rescue and transportation of the injured, to improve emergency units and to restructure public health care.

**Key Words:** External causes. Violence. Hospitalization. Morbidity. Children and Adolescents. Information Systems.

## APRESENTAÇÃO

A minha trajetória profissional iniciou-se na área da pediatria logo após a minha graduação, em 1992, e há 10 anos atuo como Enfermeira no Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória (HINSG), em Vitória-ES, referência no atendimento pediátrico servindo não só ao estado do Espírito Santo, como também o sul da Bahia e norte de Minas Gerais.

Paralelamente atuei na área de docência, na disciplina de Enfermagem Pediátrica da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES,) como professor substituto, e sempre procurei atualizar-me através de cursos na área de enfermagem pediátrica.

Assim, essas experiências muito contribuíram para o meu enriquecimento profissional, levando-me à necessidade de uma maior especialização, através da pós-graduação Lato Sensu em Docência do Ensino Superior e agora ao Mestrado em Saúde Coletiva.

Durante este período no HINSG, trabalhei a maior parte na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde pude vivenciar várias situações, nos quais, eram crianças vítimas de agravos decorrentes de Causas Externas, fato também observado em outras unidades de internação do mesmo hospital. Essa situação levou-me a vários questionamentos e inquietações como a problemática da criança internada em uma UTI, até aos fatores que geraram esta hospitalização, muitas vezes prolongada, com iatrogenias, cronicidade e/ou vários agravos secundários as causas externas, gerando além do alto índice de mortalidade, alto índice de morbidade, muitas vezes com seqüelas que necessitam de cuidados de reabilitação.

A questão da morbidade em crianças e adolescentes decorrente de um agravo provocado pelas causas externas e as incertezas do futuro quanto à incidência destas morbidades, nos faz crer que medidas precisam ser adotadas para que haja um decréscimo nos índices de violência, evidenciado em alguns poucos estudos, principalmente em torno das causas violentas, gerando em mim maiores

questionamentos sobre este assunto, visto que as questões das morbidades por causas externas no Espírito Santo são um problema relevante para a saúde pública.

Dessa forma, fomos em busca dos referenciais teóricos sobre causas externas e dos dados concernentes a estes, no sentido de que com a análise dos dados de morbidade por estas causas, possamos auxiliar na elaboração de políticas públicas com vistas às ações para redução da morbidade por estas causas.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	CID-10 (Capítulo XIX - Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas - S00-T98) .....	38
QUADRO 2 -	CID-10 (Capítulo XX - Causas externas de morbidade e de mortalidade (V01-Y98) .....	39
QUADRO 3 -	Divisão regional do Espírito Santo em Macrorregiões de Planejamento e Microrregiões Administrativas de Gestão .....	51
QUADRO 4 -	Divisão do Estado do Espírito Santo em macrorregiões de saúde e microrregiões de saúde, segundo o Plano Diretor de Regionalização – PDR .....	52
QUADRO 5 -	Número de leitos hospitalares do SUS, por microrregião e por especialidade, Espírito Santo, 2004 .....	53

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Distribuição da população do Espírito Santo quanto ao número e proporção de habitantes, 1998 a 2005.....	48
TABELA 2 -	Distribuição da população do Espírito Santo por faixa etária até 19 anos, 1998 a 2005.....	49
TABELA 3 -	Distribuição do total de internações pagas pelo SUS segundo o diagnóstico principal descrito no capítulo XIX e no capítulo XX da CID-10, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	65
TABELA 4 -	Distribuição das internações pagas pelo SUS por todas as causas entre as faixas etárias de 0 a 19 anos e de 20 anos ou mais no Espírito Santo, 1998 a 2005.....	69
TABELA 5 -	Internações pagas pelo SUS por todas as causas e por causas externas, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	70
TABELA 6 -	Internações pagas pelo SUS por todas as causas e por faixa etária, em menores de 20 anos, segundo CID-10, ES, 1998 a 2005.....	72
TABELA 7 -	Distribuição por ano do número de internações pagas pelo SUS por todas as causas, em menores de 20 anos, segundo a CID-10, ES, 1998 a 2005.....	74
TABELA 8 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo ano, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	76
TABELA 9 -	Distribuição das internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo sexo, número, coeficiente de morbidade – CM (por 100.000 hab.) e razão masculino/feminino, ES, 1998 a 2005.....	78
TABELA 10 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo sexo e faixa etária, ES, 1998 a 2005 .....	79
TABELA 11 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo sexo e tipo de causa, ES, 1998 a 2005.....	80
TABELA 12 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo ano e faixa etária, ES, 1998 a 2005.....	86

TABELA 13 -	Distribuição das internações pagas pelo SUS por causas externas, em menores de 20 anos, segundo tipo e faixa etária, ES, 1998 a 2005 .....	88
TABELA 14 -	Comparação da proporção de internações pagas pelo SUS segundo os tipos de causas externas mais frequentes e da principal lesão segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	91
TABELA 15 -	Distribuição das internações pagas pelo SUS segundo os tipos de quedas e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	95
TABELA 16 -	Internações pagas pelo SUS por acidentes de transporte segundo tipo de causa e ano de competência (número e %), em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	100
TABELA 17 -	Internações pagas pelo SUS por acidentes de transporte segundo tipo de causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	100
TABELA 18 -	Internações pagas pelo SUS por queimaduras segundo causa e gênero, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	107
TABELA 19 -	Internações pagas pelo SUS por queimaduras e corrosão segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	110
TABELA 20 -	Internações pagas pelo SUS por intoxicação acidental segundo causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	115
TABELA 21 -	Distribuição das causas de internação pagas pelo SUS por intoxicações acidentais segundo gênero, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	119
TABELA 22 -	Internações pagas pelo SUS por intoxicações e envenenamentos não-acidentais ou de intenção indeterminada segundo causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	127
TABELA 23 -	Internações pagas pelo SUS por agressões segundo ano de competência e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	129
TABELA 24 -	Internações pagas pelo SUS por agressões segundo causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	130

TABELA 25 -	Internações pagas pelo SUS por agressões segundo causa, faixa etária e gênero em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	130
TABELA 26 -	Internações pagas pelo SUS segundo os tipos de maus tratos, faixa etária e sexo, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	132
TABELA 27 -	Internações pagas pelo SUS por arma de fogo segundo faixa etária e causa, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	137
TABELA 28 -	Internações pagas pelo SUS por arma de fogo segundo sexo e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	137
TABELA 29 -	Internações pagas pelo SUS por exposição a forças mecânicas inanimadas segundo causa, sexo e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	142
TABELA 30 -	Internações pagas pelo SUS por exposição a forças mecânicas animadas segundo causa, sexo e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	142
TABELA 31 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo a natureza da lesão e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	151
TABELA 32 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo os tipos de traumatismos e por ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	155
TABELA 33 -	Internações pagas pelo SUS por tipos de traumatismos segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	158
TABELA 34 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo o tempo médio de permanência hospitalar (em dias), por tipo de causa e faixa etária, em menores de 20 anos, 1998 a 2005.....	163
TABELA 35 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo o tempo médio de permanência hospitalar (em dias), por natureza da lesão e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	166
TABELA 36 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas (Número, Taxa de Internação - TI, Óbitos e Taxa de Mortalidade Hospitalar - TMH) segundo grupo de causas, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	169
TABELA 37 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo a natureza da lesão, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.	173

TABELA 38 -	Gastos hospitalares com internações pagas pelo SUS por causas externas e outras causas, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	175
TABELA 39 -	Gasto médio das internações pagas pelo SUS por causas externas e por todas as outras causas segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	177
TABELA 40 -	Gasto médio das internações pagas pelo SUS por causas externas e por todas as outras causas segundo ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	177
TABELA 41 -	Internações pagas pelo SUS por causa externa (Valor Total, % gasto, Dias de permanência, Valor Médio da AIH e Custo-Dia) segundo causa da lesão, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	179
TABELA 42 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas (Número de internações, Valor Total e % gasto, Dias de permanência, Valor Médio da AIH e Custo-Dia) segundo a natureza da lesão, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	182
TABELA 43 -	Municípios com maiores gastos médios das internações pagas pelo SUS por causas externas, em menores de 20 anos, segundo local de internação e local de residência, ES, 1998 a 2005 .....	184
TABELA 44 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas, segundo mês e ano de ocorrência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	185
TABELA 45 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo as principais causas e mês de ocorrência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	188
TABELA 46 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas (Nº, % e variação percentual), nos principais municípios do Espírito Santo, segundo local de residência e local de internação, em menores de 20 anos, 1998 a 2005 .....	194
TABELA 47 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas nos principais municípios do Espírito Santo (Número e variação percentual), segundo local de residência e local de internação, em menores de 20 anos, 1998 e 2005.....	198
TABELA 48 -	Principais causas de internação pagas pelo SUS por causas externas segundo os municípios com maior incidência, por local de residência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	200

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Distribuição do percentual de internações pagas pelo SUS por todas as causas entre a faixa etária até 19 anos e maior de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	67
FIGURA 2 -	Distribuição das internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo sexo e ano de competência, ES, 1998 a 2005 .....	78
FIGURA 3 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas, segundo sexo, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	81
FIGURA 4 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo faixa etária, ES, 1998 a 2005 ..	83
FIGURA 5 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo ano de competência e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	84
FIGURA 6 -	Comparação entre as 4 principais causas de internação pagas pelo SUS por causas externas segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	85
FIGURA 7 -	Percentual de internações pagas pelo SUS por causas externas segundo tipo de causa, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	93
FIGURA 8 -	Internações pagas pelo SUS por acidente de transporte segundo sexo e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	103
FIGURA 9 -	Internações pagas pelo SUS por queimaduras segundo ano e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	109
FIGURA 10 -	Internações pagas pelo SUS por intoxicação acidental segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	118
FIGURA 11 -	Internações pagas pelo SUS por intoxicações não-acidentais em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	125
FIGURA 12 -	Evolução das internações pagas pelo SUS por intoxicações não-acidentais, em menores de 20 anos, Es, 1998 a 2005 .....	126
FIGURA 13 -	Internações pagas pelo SUS por arma de fogo segundo ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 ...	139

FIGURA 14 -	Distribuição das internações pagas pelo SUS por exposição a forças mecânicas inanimadas, ao longo da série histórica, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	141
FIGURA 15 -	Distribuição das internações pagas pelo SUS por exposição a forças mecânicas animadas, ao longo da série histórica, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.....	141
FIGURA 16 -	Internações pagas pelo SUS por quase-afogamento e submersão acidentais segundo sexo e por ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	146
FIGURA 17 -	Distribuição das internações pagas pelo SUS por quase-afogamento segundo causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	148
FIGURA 18 -	Internações pagas pelo SUS por traumatismos segundo ano e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	154
FIGURA 19 -	Internações pagas pelo SUS por traumatismo segundo sexo, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	160
FIGURA 20 -	Taxa de mortalidade hospitalar (%) das internações pagas pelo SUS por causas externas, segundo tipo de causa, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	172
FIGURA 21 -	Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo mês de ocorrência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005	187
FIGURA 22 -	Internações pagas pelo SUS por acidentes de transporte segundo mês de ocorrência e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	189
FIGURA 23 -	Internações pagas pelo SUS por quedas segundo mês de ocorrência e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	190
FIGURA 24 -	Internações pagas pelo SUS por intoxicação acidental segundo mês de ocorrência e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	191
FIGURA 25 -	Internações pagas pelo SUS por queimaduras segundo mês de ocorrência e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	192
FIGURA 26 -	Representação gráfica das internações pagas pelo SUS por causas externas segundo local de residência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005 .....	195

## LISTA DE SIGLAS

AIH - Autorização de Internação Hospitalar

CID-10 - Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão

C-D - Custo-Dia

CM - Coeficiente de Morbidade

CTB - Código de Trânsito Brasileiro

DATASUS - Departamento de Informática do SUS

OMS - Organização Mundial de Saúde

RMGV - Região Metropolitana da Grande Vitória

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

TI - Taxa de Internação

TMH - Taxa de Mortalidade Hospitalar

TMP - Tempo Médio de Permanência

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>23</b>
1.1 A IMPORTÂNCIA DO TEMA.....	23
1.2 A MORTALIDADE E A MORBIDADE POR CAUSAS EXTERNAS.....	35
1.1.1 A lógica da CID.....	40
1.3 SISTEMA DE INFORMAÇÕES.....	42
1.3.1 Sistema de Informação em Saúde – SIS.....	42
1.3.2 Sistema de Informações Hospitalares – SIH.....	44
1.4 O ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.....	47
1.5 PROPOSTA DE ESTUDO.....	54
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>56</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>57</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	57
3.2 FONTE DOS DADOS .....	57
3.2.1 Internações .....	57
3.2.2 Demográficos .....	58
3.3 VARIÁVEIS ESTUDADAS .....	58
3.3.1 Internação – Diagnóstico Principal e Secundário .....	58
3.3.2 Faixa etária .....	59
3.3.3 Sexo .....	59
3.3.4 Local de Residência .....	59
3.3.5 Local de Internação .....	59
3.3.6 Valor médio da AIH .....	60
3.3.7 Dias de permanência .....	60
3.3.8 Média de permanência .....	60
3.3.9 Óbitos .....	60
3.3.10 Taxa de mortalidade Hospitalar (TMH).....	60
3.4 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS .....	61
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>63</b>
4.1 O BANCO DE DADOS .....	64

4.2 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS E AS DEMAIS CAUSAS DE INTERNAÇÃO.....	66
4.3 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS POR ANO DE COMPETÊNCIA .....	75
4.4 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO SEXO .....	77
4.5 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO FAIXA ETÁRIA	81
4.6 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO CAUSA DA LESÃO .....	92
4.6.1 <b>Quedas</b> .....	93
4.6.2 <b>Acidentes de Transporte</b> .....	97
4.6.3 <b>Queimaduras</b> .....	106
4.6.4 <b>Intoxicações (Envenenamentos)</b> .....	113
4.6.4.1 Intoxicações (Envenenamentos) Acidentais .....	113
4.6.4.2 Intoxicações (Envenenamentos) auto-infligidas e indeterminadas .....	123
4.6.5 <b>Agressões</b> .....	129
4.6.5.1 Maus Tratos.....	132
4.6.6 <b>Arma de Fogo</b> .....	136
4.6.7 <b>Exposição a Forças Mecânicas Inanimadas e Animadas</b> .....	140
4.6.8 <b>Quase-afogamento e Submersões</b> .....	145
4.7 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO A NATUREZA DA LESÃO.....	149
4.7.1 <b>Traumatismos</b> .....	153
4.7.2 <b>Queimaduras e Corrosões</b> .....	161
4.7.3 <b>Intoxicações e Envenenamentos</b> .....	162
4.8 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS E TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA (TMP) .....	163
4.9 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS E ÓBITOS – TAXA DE MORTALIDADE HOSPITALAR (TMH).....	168
4.10 GASTOS HOSPITALARES DAS INTERNAÇÕES PAGAS PELO SUS DECORRENTES DAS CAUSAS EXTERNAS .....	174
4.11 DISTRIBUIÇÃO DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO MÊS DE OCORRÊNCIA.....	184

4.12 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO LOCAL DE RESIDÊNCIA E LOCAL DE INTERNAÇÃO .....	192
<b>5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>204</b>
<b>6 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>212</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>231</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 A IMPORTÂNCIA DO TEMA

As causas externas são consideradas um fenômeno biopsicossocial porque influenciam todo “[...] o processo vital humano, pois ele ameaça a vida, altera a saúde, produz doenças e provoca a morte, como realidade ou como possibilidade” (AGUDELO, 1990, citado por MELLO JORGE; LAURENTI, 1997, p.2).

Os vários estudos descritivos das causas externas têm seu enfoque principal nos dados de mortalidade quantitativa, preocupando-se com a violência fatal e lesiva. Assim, a incidência das violências por causas externas tem sido maior nas regiões urbanas, com aumento progressivo das taxas de internação, das seqüelas temporárias, das lesões incapacitantes (WAKSMAN, 2004) e das mortes, sem falar dos anos potenciais de vida perdidos.

Segundo Ianni (2003) a crescente urbanização das cidades e a facilidade de comunicação entre os diversos países, além do avanço da tecnologia, em outras palavras, a globalização, têm sido relacionadas com a violência urbana, pois é o lugar onde ocorrem os maiores conflitos, estresses, ou seja, um ambiente propício para as diversas formas da violência ou, como diz a referida autora, é como se a cidade convidasse à violência.

Assim, a partir de observação, tem-se percebido um grande número de crianças e adolescentes que são internados vítima de causas externas. Essas lesões têm suplantado as doenças naturais, levando nossa população à morte prematura, bem como deixando indivíduos seqüelados, mutilados e muitas vezes incapacitados para o trabalho, por isso podemos considerá-la como uma “epidemia social”.

O estudo desenvolvido por Pinheiro (1994), no Rio de Janeiro, constatou que a violência é um grave problema de saúde pública, afetando todas as classes sociais e

a falta de segurança fez com que as crianças e os adolescentes fossem os mais atingidos.

Quando falamos em crianças e adolescentes, devemos lembrar que essa parcela da população constitui o elemento chave para a construção do país, do progresso econômico, social e político. São eles que, no futuro, constituirão a população economicamente ativa e que propagarão as gerações vindouras (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1998). É nessa faixa etária que ocorrem, ainda, muitas doenças infecto-parasitárias, sem falarmos da mortalidade infantil, um dado preocupante para as políticas públicas de saúde no Brasil e no Espírito Santo.

Segundo a *Organización Panamericana de La Salud* (1998), as principais causas de óbito entre os adolescentes são devido às causas externas, incluindo homicídios, suicídios, acidentes e traumatismos, seguidos do câncer, das doenças infecciosas e das complicações da gravidez, parto e puerpério, ou seja, as causas evitáveis sobressaem às causas denominadas “naturais”, tornando-se um contra-senso e um problema a ser resolvido.

Segundo a mesma Organização, nas últimas décadas houve um aumento considerável dos níveis de violência em todo o mundo, esse aumento pode até ser considerado uma epidemia, conforme afirmado anteriormente, tornando-se, inclusive, um grave problema de saúde coletiva. O Brasil, juntamente com a Colômbia, Porto Rico, El Salvador e Venezuela, possuem as maiores taxas de homicídios entre jovens de 15 a 24 anos de idade, e essas taxas continuam em ascensão, bem como as taxas de suicídio, em proporções ainda não observadas em outros países, como os Estados Unidos, mas já com taxas preocupantes para a saúde pública.

Vários fatores de risco como drogas, delinqüência, abandono da escola, pobreza, conflitos familiares, dentre outros, têm sido descritos como responsáveis por condutas inadequadas dos adolescentes e dos jovens, com conseqüências para a saúde que, indiretamente, tem aumentado a violência, com especial destaque ao uso de drogas e ao porte ilegal de armas, por isso, políticas públicas de combate à pobreza, melhoria do acesso à educação, combate ao uso e tráfico de drogas, além

de serviços de saúde mental para apoio a problemas familiares, podem contribuir como medidas eficazes no combate à violência infanto-juvenil (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1998).

Nas crianças os fatores de risco, além dos relacionados aos fatores sócio-econômicos, estão ligados às etapas do desenvolvimento neuropsicomotor, aliados ao grande vigor físico e às curiosidades próprias da idade, constituindo fatores de risco naturais para a ocorrência de acidentes (DEL CIAMPO; RICCO, 1996).

A privação econômica, o abuso de substâncias químicas/tóxicas, o ambiente familiar permeado por castigos físicos, tem se constituído como fatores relacionados à violência, principalmente doméstica, e boa parte dos adolescentes que são vítimas da violência infantil converte-se em perpetradores da violência e, nesse sentido, concordamos com Mcalister (2000, p. 29) quando diz que “todas as formas de violência estão determinadas por fatores cognitivos e ambientais”.

O desenvolvimento econômico e a crescente urbanização têm atraído cada vez mais pessoas para alguns setores da sociedade, principalmente nas grandes cidades, onde, aproximadamente, 75% do total de mortes acontecem por causas violentas (WAKSMAN, 2004) e a mídia tem uma contribuição decisiva nesses níveis de violência, porque não há dúvida que as demonstrações de violência apresentadas nos meios de comunicação incitam e proporcionam exemplos de violência (MCALISTER, 2000).

No âmbito hospitalar, as morbidades são conseqüências dessas lesões e estão diretamente relacionadas às facilidades ou não de acesso aos recursos médicos disponíveis, “[...] bem como pela qualidade do primeiro atendimento” (TROSTER; CARVALHO, 1999, p.157), por isso, os recursos investidos para diminuir as morbidades devem estar vinculados à prevenção.

Para se entender sobre a morbidade por causas externas, há que se expor os fatores e condicionantes que fizeram com que esse fator tomasse grande proporção nas estatísticas, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares (SOUZA; MINAYO, 1995). Assim, os estudos epidemiológicos têm procurado estabelecer o

perfil dos indivíduos acometidos por esses agravos, identificando as vítimas letais e os indivíduos mórbidos, correlacionando-os com os dados sócio-econômicos.

A violência tem aumentado ao longo dos anos em progressão geométrica, principalmente no final do século XX, saindo da casa de 2% da população geral em 1930, para 10,5% em 1980, 12,3% em 1988 e saltando para 15,3% em 1989 (SOUZA; MINAYO, 1995).

As mortes por causas externas na população brasileira na década de 80 foram de aproximadamente 850.000 pessoas, um dado assustador se comparado a algumas guerras (SOUZA; MINAYO, 1995). Todavia, há de se esperar que a morbidade tenha atingido níveis ainda maiores com suas seqüelas e lesões incapacitantes, visto que há uma relação próxima entre morbidade e mortalidade, tendendo os dados a serem maiores na primeira.

Portanto, a questão da violência requer uma mobilização política e social competente para atender aos agravos, não só logo após acontecerem, mas em todo processo de reabilitação física, psíquica e social.

De um modo geral, afeta todas as classes sociais e a falta de segurança faz com que as crianças e adolescentes sejam os mais atingidos. Em 1980, as causas externas representavam 52,9% do total de óbitos e no ano 2000 elas representaram 70,3% de mortes na juventude (DATASUS).

As morbimortalidades sofreram uma transição epidemiológica nas últimas décadas, entendida como

[...] mudanças ocorridas no tempo nos padrões de morte, morbidade e invalidez que caracterizam uma população específica e que, em geral, ocorrem em conjunto com outras transformações demográficas, sociais e econômicas (SCHRAMM e col., 2004, p. 898).

Essas transformações têm sido observadas, havendo substituição dos altos índices de mortalidade para altos índices de morbidade. As doenças transmissíveis, primeiro

lugar na incidência de morbidade, cederam lugar às doenças crônicas não transmissíveis e às causas externas.

Nesse contexto, a transformação demográfica ocorrida nos últimos anos fez com que estas se correlacionassem com a transição epidemiológica, tendo como exemplo, a queda nos índices de mortalidade e a melhora nos níveis de saúde da população, tendo assim aumentado a expectativa de vida ao nascer, assim como as melhorias no acesso aos serviços de saúde tendem a beneficiar os índices de mortalidade e aumentar os de morbidade (CHAIMOWICZ, 1997).

Segundo Minayo e Souza (1993), analisando os dados do Ministério da Saúde de 1988, a faixa etária de 0-19 anos só perde na mortalidade proporcional por causas externas para a idade compreendida entre 20 a 29 anos, com predominância do sexo masculino em todas as faixas etárias, com exceção da compreendida entre 1 a 4 anos, onde houve ligeiro predomínio do sexo feminino em relação ao sexo masculino, dados confirmados na maioria das pesquisas.

No tocante a morbidade e mortalidade por causas externas, os acidentes de transporte têm se destacado. Nos Estados Unidos e no Canadá, na década de 80, as estatísticas mostram que os acidentes de trânsito foram a principal causa de morte violenta. Semelhantemente, os acidentes de trânsito no Brasil são a principais causas destas mortes, seguidos pelos homicídios. Ressalta-se ainda que, no Brasil, as maiores vítimas dos acidentes com veículos são os pedestres, diferenciando-se de outros países, onde os acidentes são devido às colisões (MINAYO; SOUZA, 1993).

No Brasil, as causas externas ocupam o segundo lugar nos índices de mortalidade geral, homicídios e acidentes de trânsito são as principais causas, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares (MELLO JORGE; GAWRYSZEWSKI; LATORRE, 1997), sendo os atropelamentos e as colisões, no caso dos acidentes de trânsito, os maiores causadores de deficiências e mortalidade (CRUZ, 1999).

Nos anos 50, a mortalidade devido aos acidentes, no estado do Espírito Santo, já ocupava o segundo lugar nas estatísticas (DEL CIAMPO; RICCO, 1996).

Atualmente, acompanha os dados de outras regiões brasileiras e de outras partes do mundo, ou seja, as mortes por causas externas só perdem para as doenças do aparelho circulatório e, na faixa etária de 1 a 24 anos, é considerada a primeira causa de morte (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004a).

Dados da Polícia Civil e do Departamento Médico Legal do Espírito Santo, para os anos de 1997 a 2003, mostraram que as mortes violentas aumentaram aproximadamente 41% e, ao compararmos a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) com outros municípios capixabas, para este mesmo período, observou-se uma diminuição muito pequena (2%) na RMGV, e um aumento assustador de aproximadamente quatro vezes mais nos demais municípios (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004a). Esses dados vêm demonstrar o quão preocupante tem sido as morbimortalidades por causas externas

Em um outro estudo no Espírito Santo, com dados baseados nos registros de ocorrência da Polícia Militar, para o período de 1998 a 2000 (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2001), o levantamento chama atenção à quantidade de crimes não letais, ou seja, aqueles em que não houve vítimas fatais mais implicaram grave ameaça ou danos físicos, maus tratos, estupro, atentado ao pudor, dentre outros. Durante este período houve também acréscimo nos valores totais de aproximadamente 10%, com redução das tentativas de homicídio e dos maus tratos.

Esses dados nos levam a perguntar: As tentativas de homicídios caíram, devido à redução desses agravos, ou caíram porque as tentativas de homicídios se converteram em homicídios, propriamente dito? E quanto aos maus tratos? Houve realmente um decréscimo ou há subnotificações? De qualquer forma são dados relevantes que se configuram como problemas de saúde pública e que merecem políticas de prevenção.

A prevenção das causas externas deve se basear nos três níveis de prevenção: prevenção primária, ou seja, medidas de intervenção antes da ocorrência destas, prevenção secundária, medidas necessárias para que haja respostas imediatas às

vítimas dos acidentes e violências e prevenção terciária que engloba medidas de reabilitação e reintegração destas vítimas à sociedade (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2002). Apesar desses três níveis de prevenção, os esforços devem ser concentrados na prevenção primária, com medidas que impeçam que os acidentes e as violências cheguem a acontecer, além de possuírem um custo menor.

Os programas de combate à violência e à prevenção de acidentes constituem a principal medida a ser tomada, com o intuito de frear o avanço das morbimortalidades por causas externas através de ações de prevenção primária (SANTOS; BARCELLOS; CARVALHO, 2000). Nos programas de saúde infantil, os conselhos de prevenção de acidentes devem ser iniciados precocemente, nos consultórios pediátricos, nas escolas e através da educação familiar (DEL CIAMPO; RICCO, 1996).

A prevenção da violência requer a participação de todos, da sociedade, do estado, vai muito além do que possamos imaginar, e é bem explicitado por Peres (2002, p. 55):

Medidas estruturais para redução da desigualdade social, como geração de emprego, acesso a escolas e aos serviços de saúde, entre outros, e medidas específicas para a redução de fatores de risco e promoção da paz desenvolvidas a nível municipal devem estar associadas a medidas que visem reduzir a impunidade, melhorar as condições de cumprimento das penas, e garantir acesso igualitário à justiça. Dessa forma, teremos políticas cujo resultado será não só a prevenção da violência, mas a promoção e proteção dos direitos humanos.

Como causas evitáveis, as causas externas, quando prevenidas, tenderão a um decréscimo nos gastos econômicos com a saúde, fazendo com que a assistência médica possa ser voltada para outras doenças não preveníveis, com melhorias no acesso aos serviços de saúde, devido ao menor número de pacientes vítimas das causas externas.

Deslandes e Silva (2000), em um estudo no Rio de Janeiro, demonstraram que os acidentes de trânsito são a segunda causa entre os atendimentos por causas externas, perdendo apenas para as quedas acidentais. Um fato curioso observado

pelos autores foi a subnotificação de dados nos dois hospitais estudados, mostrando que o preenchimento da AIH precisa ser mais bem realizado. O referido estudo ainda evidenciou que entre crianças e adolescentes até 14 anos, os atropelamentos sobrepujam as demais causas, apesar de os atropelamentos terem maior incidência na faixa etária de 20 a 29 anos.

Outro estudo realizado por Lebrão, Mello Jorge e Laurenti (1997) revelou que as hospitalizações por lesões e envenenamentos eram responsáveis por 5 a 6 % das internações no país e que houve um aumento de 60,5% no total destas internações em 10 anos (1984 a 1994). Deu-se maior importância a esse tipo de causa externa, quando se observou que configurava como a primeira causa de internação nas faixas etárias entre 15 a 18 anos, o mesmo observado por Barros, Ximenes e Lima (2001).

Esses autores demonstram que os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por causas externas correspondem a aproximadamente 45% dos indivíduos do sexo masculino e triplica se comparado a doenças do aparelho cardiovascular. A explicação pelos autores para justificar esses índices, recai sobre o avanço do processo de urbanização e pelas desigualdades sociais no espaço urbano (BARROS; XIMENES; LIMA, 2001).

Semelhantemente foi descrito por Lebrão, Mello Jorge e Laurenti (1997) que essas causas foram responsáveis por 6,1% do total de internações no Vale do Paraíba em 1988, e que poderiam ser maiores se fossem analisados os atendimentos feitos nos hospitais não conveniados com o SUS.

As causas externas em São José dos Campos, São Paulo, no ano de 2003, corresponderam à terceira causa dos óbitos, sendo quase um terço dos casos referentes aos acidentes de transporte (MELIONE, 2004), mais uma vez demonstrando a importância desses dados para a saúde pública, com a finalidade de elaboração de medidas de intervenção. Para Melione (2004), no período compreendido entre 1998 e 2002, ocorreram três vezes mais casos de internação do que de óbitos por acidentes de trânsito naquela cidade, evidenciando que os índices de morbidade são e devem ser mais preocupantes para a saúde pública. Destaca-se

ainda que, em 1998, a vítima predominante era pedestre, um dado inquietante, já que os pedestres estão sendo vítimas de um agravo que, teoricamente, não são responsáveis, estando sua sorte influenciada por uma terceira pessoa.

Mendonça, Alves e Cabral Filho (2002), analisando todas as internações em crianças e adolescentes (0-19 anos) no estado de Pernambuco em 1999, encontraram que 4,8% delas eram decorrentes de causas externas, com um custo médio para todas as causas de R\$ 306,49 por paciente. As causas externas representaram 6,27% do total de gastos com a hospitalização, com um gasto médio de R\$ 396,91 por paciente. Observou-se que o gasto médio nos pacientes vítimas de causas externas sobressaiu ao dos demais pacientes. Os autores consideraram apenas o custo direto, excluindo os custos ambulatoriais e de seguimento (reabilitação).

Nesse mesmo estudo, os traumatismos constituíram na principal causa de internação no estado (84,7%), seguidos das queimaduras e com predomínio da faixa etária de 0-4 anos. Além disso, se comparadas todas as faixas etárias de internação por causas externas, um terço do total correspondeu à faixa etária de 0-19 anos.

Em uma análise semelhante utilizando dados de internação em São Paulo para Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE), Koizumi e colaboradores (2000), ao compararem as faixas etárias, depararam-se com uma maior incidência deste agravo em crianças menores que 10 anos (20,3%). Esse dado é compreensível, visto que os TCE assumem maior gravidade quanto menor for a idade do paciente. Nesse mesmo estudo, se somarmos as duas faixas etárias correspondentes às crianças (0-9 anos) e adolescentes (10-19 anos), a taxa de pacientes internados devido TCE dobra em relação à segunda faixa mais acometida, que é a de 20-29 anos, aumentando assim a proporção dos agravos nas crianças e adolescentes.

O impacto econômico das causas externas no Brasil pode ser medido através dos custos com a hospitalização dessas vítimas. Esses custos podem ser classificados em dois tipos: os custos diretos, advindos das condutas médicas (diagnóstico, tratamento, recuperação e reabilitação), que podem ser quantificados, e os custos indiretos, que dizem respeito às limitações físicas ou psicológicas, gerando menos

produtividade, tanto para o paciente, quanto para a mãe que acompanha o período de tratamento da criança; esses custos são de difícil mensuração, pois só podem ser considerados através do indicador relativo aos Anos Potenciais de Vida Perdidos (IUNES, 1997). Esse indicador no Brasil, em relação às causas externas, subiu aproximadamente 30% em dez anos (1981 a 1991) (BRASIL, 2003).

Evidentemente, os agravos por causas externas possuem um custo direto dispendioso porque utilizam mais dias de internação em uma Unidade de Terapia Intensiva, além de procedimentos de alta complexidade (MELLO JORGE, 2002), sem contar os gastos após a hospitalização advindos, muitas vezes, da reabilitação e relacionados à incapacidade produtiva decorrente de lesões irreversíveis.

As pesquisas envolvendo os gastos nessa população são escassas, são encontrados apenas custos hospitalares, evidenciando uma dessas causas específicas, como o traumatismo crânio-encefálico (KOIZUMI e col., 2000). Na área pediátrica, esses estudos são ainda menores, realizando-se somente estimativas sem, contudo, haver dados concretos sobre o mesmo. Como referência é utilizada a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) para a estimativa destes custos hospitalares, a partir dos dados do SIH/SUS.

Em uma pesquisa realizada no estado de São Paulo no ano de 2000, Mello Jorge e Koizumi (2004) analisaram os custos hospitalares decorrentes de lesões e envenenamentos, concluindo que, apesar do menor tempo de hospitalização, se comparados a outras doenças, demandam custos mais elevados ao SUS, demonstrando que as causas externas são um problema de saúde pública, que tende a piorar se não houver políticas e meios para diminuir os acidentes e a violência.

Nesse mesmo estudo, evidenciou-se que as quedas seguidas dos acidentes de transporte possuem alta morbidade e que as lesões intencionais, apesar de serem em um número menor, possuem maiores taxas de mortalidade e requerem um custo mais elevado.

Reforçando essa questão, segundo Feijó e Portela (2001), o gasto total com as internações no Brasil, em 1997, correspondeu a aproximadamente três trilhões de reais, sendo que 6% deste total foram gastos com as internações por lesões. Esses dados poderiam ser ainda maiores se fossem computados os atendimentos feitos nos pronto-socorros ou naqueles que morreram antes de serem atendidos, seja no local do acidente ou no trajeto para o hospital, sem falar nos gastos com a reabilitação. Vale lembrar que a AIH não contempla os atendimentos que não geraram internações.

Ainda com referência aos gastos, vale destacar o estudo realizado na Espanha, no ano de 1997, demonstrando que “[...] para cada unidade monetária empregada em prevenção, dez unidades são voltadas para assistência e mil são gastas para reabilitação” (JOUVENCEL, 1987, citado por FEIJÓ; PORTELA, 2001, p.636). Isso nos faz ver que medidas preventivas deverão ser tomadas, não só para diminuir esta morbidade, mas para diminuir também os custos da mesma.

Ainda em relação aos gastos, devemos lembrar que o SUS paga uma diária fixa, aos prestadores de serviços de saúde no Brasil, através do Sistema de Autorização de Internação Hospitalar, pelo custo médio da intervenção médica necessária para aquele diagnóstico, que, muitas vezes, os gastos com exames, medicações e pessoal são muito maiores do que o estipulado pelo SUS.

Os gastos poderiam ser ainda maiores se os serviços de saúde conseguissem atender toda a procura decorrente das lesões pelas causas externas.

Vale ressaltar também que muitos desses pacientes não precisam ser atendidos nos hospitais por apresentarem lesões de pequena intensidade, bem como algumas violências intencionais, que são, na maioria dos casos, acobertadas pelo agressor, mascarando alguns dados de morbidade por esses agravos, além de outras vítimas que foram a óbito, no local do agravo, sendo computados apenas nos dados de mortalidade.

Lembramos ainda que a dificuldade de acesso ao sistema de saúde é um problema que ainda persiste, fazendo com que muitas vítimas morram sem atendimento, ou

geram morbidades e incapacidades físicas, devido à falta ou à demora no atendimento, ou ainda um atendimento precário e ineficaz por falta de recursos técnicos e operacionais, por essas causas, os atendimentos nos serviços de urgência e emergência merecem investimentos (diga-se, de alto custo) e uma política de atenção primária, fazendo com que haja uma melhora desse atendimento e melhorando, inclusive, os sentidos de integralidade, como afirma Mattos (p. 53, 2003):

[...] cada vez que o sistema de saúde não responde adequadamente à demanda que a ele se apresenta (seja ela justificável ou não pelos parâmetros técnicos), se corrói a sustentação política de um sistema de saúde que pretende assegurar o acesso universal e igualitário. Nesse sentido, atender à demanda é um imperativo do direito [...].

Cútulo, Furtado Júnior e Botelho (1994), ao descreverem o perfil de internações ocorridas em 1993 em uma UTI pediátrica, encontraram 17,6% dessas internações decorrentes de causas externas. No estudo em questão as lesões e envenenamentos foram a principal causa de internação entre 7 a 14 anos de idade. Além da morbidade, as causas externas foram responsáveis por 9,8% do total de óbitos.

Uma questão política em favor desse assunto foi a criação, em 1989, do Centro Latino-Americano de Estudos sobre violência e saúde (CLAVES), que desenvolve estudos para a produção e disseminação de informações sobre a epidemiologia das causas externas.

Destaca-se ainda o novo Código de Trânsito Brasileiro, por meio da Lei n.º 9503 de 22 de janeiro de 1998, com vistas à redução dos acidentes envolvendo o condutor, os passageiros e os pedestres.

Merece destaque também a ação do governo nesta área, com a criação, através da Portaria nº 737 MS/GM, de 16 de maio de 2001, da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências do Ministério da Saúde, tendo como finalidade o estabelecimento de diretrizes e responsabilidades institucionais para a redução da morbimortalidade por acidentes e violências, por meio de um conjunto de ações unidas e agrupadas para um mesmo fim, seja de promoção da saúde,

prevenção de acidentes e atenção às vítimas de acidentes e violências (BRASIL, 2002).

## **1.2 A MORTALIDADE E A MORBIDADE POR CAUSAS EXTERNAS**

A definição de Causas Externas é muito abrangente porque é atribuída a vários fenômenos. Mesmo com essa dificuldade de definição, é um conceito intitulado pelo sistema de saúde referente a ocorrências acidentais ou não, para causas como lesões, envenenamentos, homicídios e acidentes em geral.

Entende-se por violência, as lesões intencionais, físicas, psicológicas ou emocionais, praticadas por um indivíduo ou um grupo de indivíduos; as lesões físicas, psicológicas ou emocionais, não-intencionais, ou seja, praticadas por indivíduos sem o desejo de causar danos, apesar de poder ter uma intenção não passível de medir ou verificar, são aquelas causadas geralmente por acidentes. Assim sendo, as causas externas compõem-se dos acidentes e das violências e devem ser estudadas conjuntamente, mantidas as suas especificidades (MELLO JORGE, 2002). Portanto, o que separa acidente de violência é a intencionalidade.

Os agravos decorrentes de causas externas são de natureza multicausal e constituem um grave problema de saúde pública, devido ao impacto provocado na qualidade de vida, porque acarretam lesões físicas, psíquicas e morais (MINAYO, 2004), além de aumentarem os gastos públicos com serviços médico-hospitalares e de reabilitação.

Sua importância cresceu a partir dos dados de mortalidade, quando se observou que essa mortalidade era apenas a “ponta do iceberg” (ASSIS; SOUZA, 1995; WAKSMAN, 2004) e que, apesar das causas externas figurarem como a terceira causa de óbito no Brasil em 2002 (BRASIL, 2005b), a quantidade de lesões não letais ultrapassa, em muito, os dados de mortalidade.

Sem dúvida, os avanços da medicina, além do uso de novos medicamentos e de novas tecnologias têm causado a diminuição da mortalidade e, assim, aumentado a morbidade e feito com que, essa, estivesse “[...] substituindo a mortalidade como índice de saúde e doença” (LOGAN citado por LAURENTI e col., 1985, p. 77).

No início do século XX, as causas externas não eram tão relevantes para a saúde pública, por isso não foram merecidamente estudadas (MELLO JORGE; LAURENTI, 1997) e, desde os tempos remotos, a civilização humana já se deparava com os agravos da violência, mas eram mínimas se comparadas às diversas epidemias existentes que assolavam boa parte da população. Dessa forma, os acidentes por veículos motores, por exemplo, só tomaram proporção no final do século XX, assim como as outras violências urbanas que aumentaram e vêm aumentando sistematicamente.

Nesse contexto, a magnitude das morbidades só foi sentida após ser dada a importância necessária à mortalidade por causas externas e, vários autores, desde a década de 90 (MELLO JORGE; LAURENTI, 1997; TROSTER; CARVALHO, 1999; FEIJÓ; PORTELA, 2001), têm destacado a relevância dos custos diretos e indiretos com a assistência médica curativa.

Assim, a morbidade hospitalar reflete a ausência, a dificuldade ou a complicação da atenção básica, que poderia ser prevenida ou atenuada (MELIONE, 2002). Um acidente infantil requer pelo menos um dia de tratamento, fazendo com que haja perda do referido dia quanto à escola e perda produtiva de um dos pais para acompanhamento da criança, preocupação essa já descrita por Gallagher e colaboradores em 1984.

Em 1944 foram publicados os primeiros dados de mortalidade por causa externa no Brasil relacionados aos óbitos nas capitais, com iniciativa própria dessas cidades, a partir de vários modelos de Declaração de Óbito (DO), que só foi regulamentado em um documento único na década de 70, pelo Ministério da Saúde, culminando com a criação do Centro Colaborador da OMS para Classificação das Doenças em Português. A partir de 1979, esses dados puderam ser computados, favorecendo

maior agilidade nas informações. Essa DO constitui assim o documento padrão do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) (BRASIL, 2001).

Entende-se por mortalidade o número de óbitos em uma determinada população num determinado período de tempo.

A morbidade ou morbilidade tem sido utilizada para avaliar o nível de saúde de uma população, bem como avaliar o controle das doenças e dos agravos. Pode ser definida como a capacidade de produzir doença ou o número de casos de uma doença em um grupo populacional (FERREIRA, 1975) ou, ainda, segundo Barbosa (2003, 672p.), pode se referir “ao conjunto dos indivíduos que adquiriram doenças num determinado intervalo de tempo e denotam o comportamento das doenças e dos agravos à saúde em uma população exposta”.

Apesar de as duas definições estarem corretas, na epidemiologia e nos estudos da saúde coletiva, encontra-se predominantemente a palavra morbidade.

A mortalidade por causas externas, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID), refere-se às circunstâncias do evento (causa básica de morte), enquanto a morbidade deve ser descrita segundo as conseqüências do agravo, podendo ser classificada por dois códigos da CID, ou seja, pela circunstância ou causa (queda, atropelamento) que originou o agravo ou a lesão e pelas conseqüências decorrentes da mesma (fratura, ferimento).

Assim, no caso da mortalidade, a causa básica serão as circunstâncias do agravo, que corresponde ao capítulo XX da CID-10 de V01-Y98 (Causas externas de morbidade e de mortalidade), e na morbidade será a conseqüência do agravo, entendido como diagnóstico principal, compreendido no capítulo XIX de S00-T98 (Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas), ficando as circunstâncias como diagnóstico secundário (BRASIL, 1997b), como demonstram os quadros 1 e 2.

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
<b>S00-S09</b> Traumatismos da cabeça	<b>T08-T14</b> Traumatismos de localização não especificada do tronco, membro ou outra região do corpo
<b>S10-S19</b> Traumatismos do pescoço	<b>T15-T19</b> Efeito da penetração de corpo estranho através de orifício natural
<b>S20-S29</b> Traumatismo do tórax	<b>T20-T32</b> Queimaduras e corrosões
<b>S30-S39</b> Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve	<b>T20-T25</b> Queimaduras e corrosões da superfície externa do corpo, especificadas por local
<b>S30-S39</b> Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve	<b>T26-T28</b> Queimaduras e corrosões limitadas ao olho e aos órgãos internos
<b>S40-S49</b> Traumatismo do ombro e do braço	<b>T29-T32</b> Queimaduras e corrosões de múltiplas regiões e de regiões NE do corpo
<b>S50-S59</b> Traumatismo do cotovelo e do antebraço	<b>T33-T35</b> Geladuras [frostbite]
<b>S60-S69</b> Traumatismo do punho e da mão	<b>T36-T50</b> Intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas
<b>S70-S79</b> Traumatismo do quadril e da coxa	<b>T51-T65</b> Efeitos tóxicos de substâncias de origem predominantemente não-medicinal
<b>S80-S89</b> Traumatismo do joelho e perna	<b>T66-T78</b> Outros efeitos de causas externas e os NE
<b>S90-S99</b> Traumatismo do tornozelo e do pé	<b>T80-T88</b> Complicações de cuidados médicos e cirúrgicos, não classificados em outra parte
<b>T00-T07</b> Traumatismo envolvendo múltiplas regiões do corpo	<b>T90-T98</b> Seqüelas de traumatismos, de intoxicações e de outras conseqüências das causas externas

NE – Não Especificado

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

<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 à 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-Y84</b> Complicações de assistência médica e cirúrgica
<b>W00-X59</b> Outras causas externas de traumatismos acidentais	<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> Sequelas de causas externas de morbidade e de mortalidade
<b>W75-W84</b> Outros riscos acidentais à respiração	<b>Y90-Y98</b> Fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte

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

### 1.2.1 A lógica da CID-10

A idéia em se produzir uma classificação de doenças que pudesse ser usada internacionalmente é antiga, tendo como grande precursor William Farr, na Inglaterra.

Em 1891, em Viena, foi criada uma comissão para a elaboração de uma “Classificação das Causas de Morte” que, a partir de 1893, passou a ser de uso internacional sob responsabilidade do Instituto Internacional de Estatística, facilitando a comparabilidade internacionalmente (LAURENTI e col., 1985).

Desde essa época, as revisões passaram a ocorrer a cada dez anos para que alterações pudessem ser feitas visando à melhoria do uso dos dados e abrangência de todas as doenças (LAURENTI e col., 1985). A primeira revisão desta classificação deu-se no ano de 1900, a segunda em 1909, a terceira em 1920, a quarta em 1929, a quinta em 1938, a sexta em 1948, a sétima em 1955, a oitava em 1965, a nona em 1975 e finalmente a décima revisão aprovada em 1989, que entrou em vigor no ano de 1996.

Somente após a 6ª revisão (1948) é que a CID passou a ser de responsabilidade e coordenação da Organização Mundial da Saúde (OMS) e, a que era antes específica para mortalidade, teve sua utilização difundida também para dados de assistência à saúde (morbidade). Houve várias mudanças nessa última revisão, com modificação também no título que passou a ser “*Classificação Estatística Internacional de Doenças e de problemas relacionados à Saúde*” (LAURENTI; BUCHALLA, 1997).

Desse modo, as causas de mortalidade e morbidade são divididas e categorizadas, no Brasil, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças da OMS, décima revisão - CID-10 (OMS, 1994), a partir de 1996 para mortalidade e 1998 para morbidade.

A CID-10 é composta de três volumes, sendo o primeiro volume constituído de listas tabulares, contendo títulos e códigos de causas de morte, o segundo volume contém regras de descrição, *guidelines* e regras de códigos e o terceiro volume contém o índice alfabético das doenças, tipo de lesão, causas externas e uma tabela de drogas e produtos químicos. Está dividida em 21 capítulos, numerados em algarismos romanos, com caracteres alfanuméricos, com letras simbolizando cada capítulo e até quatro dígitos (dois de subclassificação), distribuídas segundo afinidade das doenças.

Ela passou a ser utilizada a partir de 1996 e a morbidade por causas externas são todas as doenças incluídas na 10ª revisão (CID-10), nos capítulos XIX e XX. Além disso, a CID-10 foi mais vantajosa em relação a CID-9 devido a um melhor detalhamento das circunstâncias do evento referentes às causas externas, tanto para os dados gerais quanto para os de morbidade, possibilitando maior valorização dos detalhes referentes às lesões (LAURENTI, 1997). Assim, as causas externas, somente após a 10ª revisão (OMS, 1994), ganharam um capítulo específico na Classificação Internacional de Doenças (CID-10), ou seja, incorporou-se a um capítulo (Lesões, Envenenamentos e Algumas Outras Conseqüências de Causas Externas), porque antes estavam inseridas em um capítulo complementar (Lesões e envenenamentos), deixando muitas vezes de serem notificadas adequadamente como causa básica.

Antes de 1998, para as causas externas, não havia a obrigatoriedade de se codificar a causa externa que motivou a internação, mas a partir de 1º de janeiro de 1998, o Ministério da Saúde, através da portaria nº 142, de 13 de novembro de 1997, instituiu que no diagnóstico secundário fosse colocado o código referente à causa externa que ocasionou a internação (circunstância da lesão, capítulo XX da CID-10) (BRASIL, 1997b).

Dessa forma, os indicadores de morbidade por causas externas, contendo o diagnóstico principal juntamente com o secundário, só passaram a ser gerados no DATASUS a partir de 1998, quando da implantação da CID-10 no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde - SIH/SUS, com regras definidas quanto à codificação das causas externas, tornando obrigatório o registro

da causa da lesão no campo diagnóstico secundário (BRASIL, 1997b). O diagnóstico secundário, nos dados de internação por causas externas, serve então como referência para a implantação de programas de prevenção.

Em 1998, muitas portarias ministeriais foram lançadas para a regulamentação da Autorização de Internação Hospitalar, dentre elas pode-se citar a de outubro de 1998, portaria nº 198, que tornou obrigatório o preenchimento do CEP (Código de Endereçamento Postal) na AIH, sujeita a ser rejeitada caso o referido campo não fosse preenchido. Também nesse período, ficou estabelecido que nenhuma AIH fosse processada pelo DATASUS caso não houvesse a compatibilização correta dos procedimentos realizados com os códigos da CID-10 (BRASIL, 2002).

Essas ações visaram ao aprimoramento e à confiabilidade das informações no Sistema SIH/SUS, tendo por fim a melhoria dos dados devido a sua importância epidemiológica para pesquisa e para implementação de políticas de assistência à saúde.

Pelo fato de um mesmo paciente poder ter vários diagnósticos, utilizamos como principal aquele que desencadeou a internação ou requereu maior volume de recursos e como diagnóstico secundário os demais diagnósticos observados (LAURENTI, 1997).

## **1.3 SISTEMA DE INFORMAÇÕES**

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

Existem várias fontes oficiais de informação para o estudo das causas externas, úteis para a avaliação tanto da morbidade quanto para a mortalidade. São elas: 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); e o Sistema Nacional de Informações

Tóxico-Farmacológicos (Sinitox). Para o estudo das morbidades por causas externas a melhor fonte é a do SIH/SUS através da AIH (BRASIL, 2003).

Além das fontes anteriores, foi aprovado e instituído, através da Portaria n.º 970, de 11 de Dezembro de 2002, o Sistema de Informações para Acidentes e Violências (SISAV), com o objetivo de acompanhar os dados referentes às causas externas, a fim de proporcionar que estas informações sejam confiáveis, para que estudos, pesquisas e políticas públicas possam ser conduzidas nas ações de controle e redução desses agravos (BRASIL, 2002). Apesar disso, o SISAV não está sendo usado.

O conhecimento da situação de saúde de uma população pode ser feito através do diagnóstico de morbidade e mortalidade, bem como através da situação sócio-demográfica e sócio-econômica de um país (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003).

O Sistema de Informação em Saúde (SIS) consiste em um agrupado de dados de saúde organizado de forma integrada, que tem como objetivo mostrar dados de saúde relevantes à implementação de políticas públicas de ações de saúde, estudos epidemiológicos, bem como a avaliação e vigilância dos serviços de saúde (VERAS; MARTINS, 1994; MELIONE, 2002).

O SUS conta com diversos sistemas de informação em saúde, dentre eles o Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA), considerado como um dos maiores Bancos de Dados do mundo na assistência à saúde e, portanto, um importante banco para pesquisa e avaliação da assistência à saúde do Brasil (BRASIL, 2002).

Os dados para o estudo das internações podem ser encontrados no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, SUS - SIH/SUS, administrado pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Assistência à Saúde, juntamente com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, sendo processado pelo DATASUS - Departamento de Informática do SUS, da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde.

### 1.3.2 Sistema de Informações Hospitalares - SIH

A criação dos dados do SIH/SUS é baseada na Autorização de Internação Hospitalar - AIH, que consiste em um documento obrigatório, preenchido pelos hospitais na alta do paciente, para pagamento dos custos financeiros decorrentes das internações hospitalares dos pacientes vinculados ao SUS, sejam da rede pública, privada ou filantrópica (CAMPOS e col., 2000; LESSA e col., 2000).

Através do SIH é possível conhecer, além do quantitativo de pacientes atendidos no sistema SUS, divididos por sexo, idade e diagnóstico, o custo da hospitalização, bem como o tempo de permanência e evolução do paciente (LESSA e col., 2000).

Esses dados são enviados pelas unidades hospitalares credenciadas pelo SUS (públicas ou particulares conveniadas), realizados mediante as AIH, para os gestores municipais (se em gestão plena) ou estaduais (para os demais) onde são processadas no DATASUS, gerando os créditos referentes aos serviços prestados e formando uma valiosa base de dados, contendo dados de grande parte das internações hospitalares realizadas no Brasil (DATASUS). Apesar de possuir limitações quanto à abrangência e às vezes quanto à qualidade dos dados, são bastante úteis para o estudo proposto.

Para Lebrão, Mello Jorge e Laurenti (1997), esse banco permite ter um desenho quase completo da morbidade mais grave. Através da AIH é possível, além de distinguir os gastos com a hospitalização, conhecer o tempo médio de permanência hospitalar, a avaliação do tipo de lesão, procedimentos realizados e também algumas variáveis de caráter epidemiológico (MELIONE, 2004).

Sobre essa questão, a confiabilidade dos Bancos de Dados de Morbidade é questionada por apresentarem limitações quanto à qualidade dos seus dados (CAMPOS e col., 2000), mas ao mesmo tempo, são reconhecidos como dados valiosos para estudos epidemiológicos de incidência e prevalência, bem como para implementação de ações de avaliação e melhoria dos serviços de saúde (LAURENTI e col., 1985; CAMPOS e col., 2000).

Esses questionamentos devem-se ao fato da AIH ter como objetivo principal o pagamento das internações, podendo por isso ser manipulada para fins lucrativos, além de poder conter erro no preenchimento dos diagnósticos, muitas vezes feito por profissionais não-médicos e não treinados (PEREIRA, 1995). Apesar disso é dada grande relevância a essas informações, visto que representam dados de uma grande parcela da população e por serem codificadas em tempo, muitas vezes, inferior a um mês (MELIONE, 2002).

Estudos referentes à confiabilidade do SIH/SUS são escassos no Brasil. Veras e Martins (1994) realizaram um estudo no Rio de Janeiro para a verificação da confiabilidade dos dados da AIH preenchidos pelos hospitais privados contratados pelo Inamps, referentes ao ano de 1986, onde demonstraram que é alta a confiabilidade para as variáveis: “sexo”, “idade”, “tempo de permanência”, “procedimentos realizados”, “óbito”, “transferência” e do “diagnóstico principal” com três dígitos da CID (9ª revisão), além de encontrarem maior confiabilidade quando existia apenas um diagnóstico. As variáveis: “tipo de admissão” e “composição da equipe cirúrgica” foram consideradas de baixa confiabilidade. Os problemas encontrados quanto à variabilidade dos diagnósticos demonstraram ser referentes aos processos de anotação, coleta e codificação das informações.

Para Lessa e colaboradores (2000), os problemas nos dados de morbidade, além da falta de informações precisas para o processamento dos dados, é o fato de poder ocorrer transferências de pacientes entre os hospitais, ocasionando assim duplicidade no número de internações, além do sistema não identificar casos de re-internações, o que para as causas externas é mais difícil de ocorrer. Apesar desses problemas, é um banco de dados rico e não deve ser menosprezado, porque a morbidade pode ser utilizada para focalizar a necessidade da população ou o acesso dessa população a serviços de saúde (MEDRONHO e col., 2004).

Apesar de não ter como objetivo principal mostrar a confiabilidade da AIH Escosteguy e colaboradores (2002), com o objetivo de avaliarem a pertinência do uso da AIH na avaliação da qualidade da assistência ao Infarto Agudo do Miocárdio – IAM, para o ano de 1997, no Rio de Janeiro, demonstraram qualidade da AIH

quanto à informação do diagnóstico principal (no caso em questão o Infarto Agudo do Miocárdio), das variáveis demográficas (sexo, idade), das variáveis de processo (procedimentos e intervenções) e das variáveis de resultados (óbito, motivo da saída). Como maior limitação, os autores apontaram a falta ou precariedade de registro do diagnóstico secundário.

Vale ressaltar que a utilização do disquete ao invés do papel no preenchimento e envio da AIH, a partir de 1994, contribuiu para a melhoria da qualidade e confiabilidade dos dados, devido à maior agilidade e detecção de erros no preenchimento antes do seu envio para o processamento dos dados (LESSA e col., 2000). Além disso, a informatização dos dados criou ferramentas interativas para tomada de decisão, devido ao fornecimento de informações completas, relevantes, rápidas e fáceis de serem divulgadas e compartilhadas.

No âmbito das causas externas, um quesito importante na confiabilidade dos dados foi a Portaria GM/MS n.º 1.969, de outubro de 2001, que obrigou o registro de diagnóstico secundário para todas as internações compatíveis com causas externas e de agravos (doenças e acidentes) à saúde do trabalhador na AIH, de acordo com a CID vigente (CID-10), permitindo assim melhorias nos diagnósticos de causas externas.

O SIH é composto de quatro instrumentos: a AIH; o Laudo Médico para a emissão da AIH; a ficha Cadastral do Hospital – FCH e a Ficha Cadastral de Terceiros – FCT (BRASIL, 1998).

Para cada paciente internado é emitida uma AIH, contendo dados demográficos, diagnóstico principal e secundário, procedimentos realizados, instituição hospitalar, data de nascimento, clínica, datas de internação, alta e tipo de saída. Ressalte-se que os dados correspondem somente às internações ocorridas nos hospitais credenciados do SUS, mas que equivalem à aproximadamente 80% do total de internações, sendo o setor público o principal financiador das internações hospitalares no Brasil. Apesar de ser um grande banco de dados, é pouco explorado para informações epidemiológicas (MELIONE, 2002).

Existem dois modelos de AIH: a AIH1 para identificação do paciente quanto à internação e a AIH2 para pacientes crônicos ou psiquiátricos, que permanecem um período maior de hospitalização para o tratamento (LESSA e col., 2000).

Esse banco possui vários arquivos que devem ser integrados de acordo com as variáveis necessárias a determinados estudos. Constitui-se de um banco de dados que deve ser agrupado em um novo banco de acordo com as necessidades da pesquisa (CAMPOS e col., 2000). O SIH – SUS está disponível na home page do DATASUS: [www.DATASUS.gov.br](http://www.DATASUS.gov.br) e os dados do Espírito Santo estão disponíveis na home page da Secretaria Estadual de Saúde: [www.saude.es.gov.br](http://www.saude.es.gov.br).

Enfim, o SUS só contabiliza como internação quando o paciente permanece no local de atendimento por mais de 48 horas, desse modo, todos os eventos ocorridos que deram entrada em uma unidade de saúde ou hospital, cuja permanência foi inferior a este período, ou seja, os casos agudos, os óbitos e as transferências, não são contabilizados como internação hospitalar (MINAYO; SOUZA, 2002).

Diante disso, podemos prever que o número de pacientes atendidos no hospital seja ainda maior do que os que geraram internação, sem contar aqueles atendimentos nos pronto-socorros e na rede não-conveniada ao SUS, gerando assim uma subestimação.

## **1.4 O ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

O estado do ES, cuja capital é Vitória, está situado na região Sudeste do Brasil com uma área de 46.077,519 km<sup>2</sup>, distribuídos em 78 municípios.

De acordo com os dados do IBGE (2000), o Espírito Santo tem uma população estimada em 3.097.232 habitantes, sendo, portanto, o 14º estado brasileiro mais populoso e o 7º mais povoado, com uma densidade populacional de 67,21 habitantes/km<sup>2</sup>. De 2000 a 2004 a taxa de crescimento populacional foi de 2% (3.352.000 habitantes).

A maior parte da população concentra-se na região urbana (79,5%), sendo que as crianças menores que 10 anos corresponderam a 18,5% e a faixa etária de 0 a 19 anos corresponderam a 40% da população. Possui uma taxa de alfabetização de 89,4% e o 12º maior Produto Interno Bruto do país. A esperança de vida ao nascer é de 73 anos, sendo de 69 anos para os homens e de 77 anos para as mulheres.

A taxa de trabalho infantil (10 a 14 anos de idade) é de 11%, o que é de se esperar, também nesta faixa etária, os acidentes de trabalho. A taxa de mortalidade infantil é de 16,4 por 1.000 nascidos vivos.

A tabela 1 mostra a distribuição da população do Espírito Santo quanto ao número e proporção de habitantes, durante 1998 a 2005, que serviu como base para o cálculo do coeficiente de morbidade. A tabela 2 mostra essa distribuição para cada faixa etária até 19 anos.

TABELA 1. Distribuição da população do Espírito Santo quanto ao número e proporção de habitantes, 1998 a 2005.

Ano	População Geral	População de 1 a 19 anos			
		Total	Masculino	Feminino	%
1998	2.895.540	1.220.132	617.769	602.363	42,1
1999	2.938.050	1.238.280	626.967	611.313	42,1
2000	3.097.232	1.220.341	618.805	601.536	39,4
2001	3.155.048	1.243.254	630.407	612.847	39,4
2002	3.201.712	1.261.703	639.756	621.947	39,4
2003	3.250.205	1.280.896	649.465	631.431	39,4
2004	3.298.541	1.300.033	659.127	640.906	39,4
2005	3.408.360	1.343.537	681.108	662.429	39,4
Total	25.244.688	10.108.176	5.123.404	4.984.772	40,0

Fonte: IBGE – Censo 2000

TABELA 2. Distribuição da população do Espírito Santo por faixa etária até 19 anos, 1998 a 2005.

Ano	Faixa Etária					Total
	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	
1998	54.862	221.772	301.049	326.742	315.707	1.220.132
1999	55.680	225.089	305.547	331.589	320.375	1.238.280
2000	56.138	228.298	288.531	316.002	331.372	1.220.341
2001	57.214	232.650	293.936	321.887	337.567	1.243.254
2002	58.084	236.130	298.299	326.637	342.553	1.261.703
2003	58.984	239.757	302.840	331.575	347.740	1.280.896
2004	59.884	243.384	307.360	336.492	352.913	1.300.033
2005	61.921	251.634	317.646	347.665	364.671	1.343.537
<b>Total</b>	<b>462.767</b>	<b>1.878.714</b>	<b>2.415.208</b>	<b>2.638.589</b>	<b>2.712.898</b>	<b>10.108.176</b>

Fonte: IBGE – Censo 2000

Os municípios mais populosos em ordem decrescente são: Vila Velha, Serra, Cariacica, Vitória, Cachoeiro de Itapemirim, Linhares, Colatina, Guarapari e São Mateus.

A partir da metade do século XX, o Espírito Santo sofreu uma importante mudança no seu perfil urbano-industrial, em especial por causa da queda nos preços do café e a conseqüentemente diminuição dos cafezais, sobretudo através do programa de Erradicação dos Cafezais, instituído em 1967 (BITTENCOURT, 1987).

Diante disso, houve migração de uma boa parte da população rural para os grandes centros urbanos ocorrendo assim maior contingente populacional nas regiões metropolitanas.

Além disso, entre 1970 e 2000, o governo estadual, através do Geres/Bandes, utilizando recursos do ICMS, fez com que municípios com mais de 100.000 habitantes, entre eles os municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), além de Cachoeiro de Itapemirim, Colatina, Linhares e São Mateus tivessem um processo de concentração industrial através de incentivos fiscais, fazendo com que houvesse uma crescente urbanização, principalmente da capital, reforçando um processo de migração rural-urbana (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004b).

Essa migração, no modelo de crescimento industrial, acarretou uma concentração de renda, aumentando as diferenças sociais o que pôde justificar o aumento da violência nestas regiões. Apesar disso, o setor primário, principalmente nos

municípios de pequeno porte, continuou a desempenhar um importante papel no mercado de trabalho (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004b).

O Índice de Desenvolvimento Social (IDS) têm por finalidade medir o bem-estar social da população dos municípios, através de indicadores como saúde (esperança de vida ao nascer e mortalidade infantil), educação (analfabetismo, escolarização e anos de estudos), renda (renda familiar e indigência) e violência (mortes por causas violentas), permitindo haver comparações entre os municípios, através de metodologia própria (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004b).

Entre a última década do século XX e os primeiros anos do século XXI houve melhoria no IDS do estado e, portanto, dos municípios, representando um aumento de 16,1% no seu valor. Dessa forma, em 2000 os municípios que tiveram o pior desempenho quanto à violência foram: Viana, Cachoeiro de Itapemirim, Guarapari, Santa Leopoldina, Linhares, Jaguaré, Conceição da Barra, Fundão, Serra e Vitória; esses dois últimos tiveram os piores desempenhos (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004b).

Traçando um paralelo, um município como Vitória, capital do estado, por exemplo, mesmo apresentando melhorias quanto à renda e educação, apresentou o IDS abaixo do esperado devido à violência, demonstrando que esse ainda é um problema para os grandes centros urbanos.

O Espírito Santo está dividido regionalmente em quatro Macrorregiões de Planejamento e em doze Microrregiões Administrativas de Gestão, segundo o quadro 3.

<b>Macrorregiões de Planejamento</b>	<b>Microrregiões Administrativas de Gestão</b>	<b>Municípios</b>
<b>1</b> <i>Metropolitana</i>	1 - Metropolitana	Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória.
	2 - Pólo Linhares	Aracruz, Ibraçu, João Neiva, Linhares, Rio Bananal e Sooretama.
	3 - Metrópole Expandida Sul	Alfredo Chaves, Anchieta, Iconha, Itapemirim, Marataízes e Piúma.
	4 - Sudoeste Serrana	Afonso Cláudio, Brejetuba, Conceição do Castelo, Domingos Martins, Laranja da Terra, Marechal Floriano e Venda Nova do Imigrante.
	5 - Central Serrana	Itaguaçu, Itarana, Santa Tereza, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá e São Roque do Canaã.
<b>2</b> <i>Norte</i>	6 - Litoral Norte	Conceição da Barra, Jaguaré, Pedro Canário e São Mateus.
	7 - Extremo Norte	Montanha, Mucurici, Pinheiros e Ponto Belo.
	8 - Pólo Colatina	Alto Rio Novo, Baixo Guandu, Colatina, Marilândia, Pancas e Governador Lindenberg.
<b>3</b> <i>Noroeste</i>	9 - Noroeste I	Água Doce do Norte, Barra de São Francisco, Ecoporanga, Mantenópolis e Vila Pavão.
	10 - Noroeste II	Águia Branca, Boa Esperança, Nova Venécia, São Gabriel da Palha, São Domingos do Norte e Vila Valério.
<b>4</b> <i>Sul</i>	11 - Pólo Cachoeiro	Apiacá, Atílio Vivácqua, Bom Jesus do Norte, Cachoeiro de Itapemirim, Castelo, Jerônimo Monteiro, Mimoso do Sul, Muqui, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul e Vargem Alta.
	12 - Caparaó	Alegre, Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Guaçuí, Ibatiba, Ibitirama, Irupi, Iúna, Muniz Freire e São José do Calçado.

Fonte: Governo do Estado do Espírito Santo, 2004. Disponível em <<http://www.ipes.es.gov.br>> Acesso em 08/08/06.

QUADRO 3. Divisão regional do Espírito Santo em Macrorregiões de Planejamento e Microrregiões Administrativas de Gestão.

Apesar desta divisão, a Norma Operacional de Assistência à Saúde 2001 e 2002, previu a divisão do Estado por regionalização, agrupando por municípios os sistemas de serviços de saúde segundo suas características de funcionalidade e de resolubilidade, através do Plano Diretor de Regionalização – PDR. Assim, foi dividido o território do Estado por municípios que possuísem sistemas de serviços de saúde de qualidade para atender uma quantidade adequada de pessoas (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004c). Quadro 4.

Macrorregiões de Saúde	Microrregiões de Saúde	Municípios
1 - NORTE Colatina Linhares	1 - São Mateus	<b>Módulo São Mateus:</b> São Mateus, Jaguaré, Conceição da Barra, Pinheiro, Pedro Canário e Boa Esperança <b>Módulo Montanha:</b> Montanha, Ponto Belo e Mucurici
	2 - Colatina	<b>Módulo Barra de São Francisco:</b> Barra de São Francisco, Água Doce do Norte, Ecoporanga, Águia Branca e Mantenópolis <b>Módulo Nova Venécia:</b> Nova Venécia, Vila Pavão, Vila Valério, São Gabriel da Palha e São Domingos do Norte <b>Módulo Colatina:</b> Colatina, Pancas, Baixo Guandu, Alto Rio Novo, Governador Lindenberg, Marilândia, São Roque do Canaã
	3 - Linhares	<b>Módulo Linhares:</b> Linhares, Sooretama e Rio Bananal <b>Módulo Aracruz:</b> Aracruz, João Neiva e Ibirapu
2 - CENTRO Vitória	4 - Serra Santa Teresa	<b>Módulo Serra:</b> Serra <b>Módulo Santa Teresa:</b> Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá, Itarana, Laranja da Terra, Itaguaçu e Fundão
	5 - Vitória	<b>Módulo Vitória:</b> Vitória, Cariacica, Santa Leopoldina e Viana
	6 - Vila Velha Venda Nova do Imigrante	<b>Módulo Vila Velha:</b> Vila Velha, Guarapari, Alfredo Chaves, Anchieta e Piúma <b>Módulo Venda Nova do Imigrante:</b> Venda Nova do Imigrante, Domingos Martins, Afonso Cláudio, Brejetuba, Conceição do Castelo e Marechal Floriano
3 - SUL Cachoeiro	7 - Cachoeiro de Itapemirim	<b>Módulo cachoeiro de Itapemirim:</b> Cachoeiro de Itapemirim, Apiacá, Atílio Vivácqua, Iconha, Itapemirim, Jerônimo Monteiro, Muqui, Presidente Kennedy, Marataízes, Mimoso do Sul, Rio Novo do Sul e Vargem Alta <b>Módulo Castelo:</b> Castelo
	8 - Guaçuí	<b>Módulo Guaçuí:</b> Guaçuí, Divino São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Ibitirama, Irupi e Iúna <b>Módulo Alegre:</b> Alegre, Bom Jesus do Norte, Muniz Freire e São José do Calçado

Fonte: Governo do Estado do Espírito Santo, 2004. Disponível em <<http://www.ipes.es.gov.br>> Acesso em 08/08/06.

QUADRO 4. Divisão do Estado do Espírito Santo em macrorregiões de saúde e microrregiões de saúde, segundo o Plano Diretor de Regionalização – PDR.

Macrorregião	Microrregião	Clínica Cirúrgica	Clínica Médica	Obstetrícia	Pediatria	Psiquiatria	Unidade Intermediária	Unidade Intermediária Neonatal	UTI	UTIN	Total
Metropolitana	Metropolitana	795	580	293	418	225	10	60	65	74	2.520
	Pólo Linhares	45	89	33	46	1	0	0	5	6	225
	Metrópole Estendida Sul	39	71	38	53	0	0	0	0	0	201
	Sudoeste Serrana	29	82	46	38	0	0	5	0	0	200
	Central Serrana	37	99	37	49	0	0	0	0	0	222
Norte	Litoral Norte	60	57	39	45	0	2	0	6	0	209
	Extremo Norte	15	50	21	36	0	0	0	0	0	122
	Pólo Colatina	108	105	52	84	0	0	0	4	0	353
Noroeste	Noroeste 1	32	51	20	46	0	0	0	0	0	149
	Noroeste 2	41	86	38	35	6	0	0	0	0	206
Sul	Pólo Cachoeiro	148	204	93	91	436	4	0	23	11	1.010
	Caparaó	45	157	50	103	0	0	0	0	0	355
<b>Total</b>		<b>1.394</b>	<b>1.631</b>	<b>760</b>	<b>1.044</b>	<b>668</b>	<b>16</b>	<b>65</b>	<b>103</b>	<b>91</b>	<b>5.772</b>

Fonte: SESA - ES

QUADRO 5. Número de leitos hospitalares do SUS, por microrregião e por especialidade, Espírito Santo, 2004.

O PDR teve como objetivo “reduzir as desigualdades mediante criteriosa alocação de recursos, garantindo o acesso da população a serviços de saúde com integralidade e resolubilidade” (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004c, p. 6). Dessa forma, foram constituídas três macrorregiões e oito microrregiões de saúde, divididas conforme algumas variáveis, tais como fluxos de saúde, acesso aos serviços, concentração de tecnologia e de produto, economia de escala e de escopo.

O quadro 5 mostra a quantidade de leitos do SUS no estado, dividido por especialidades e por macro e microrregiões de planejamento. Observa-se que o maior número de leitos e de especialidades está concentrado na região metropolitana, principalmente os leitos de terapia intensiva.

Apenas cinco hospitais no estado possuem mais de 200 leitos e aproximadamente 65% possuem menos de 100 leitos, sendo que desses hospitais, 36 possuem menos de 50 leitos, mas consomem mais da metade dos recursos pagos (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2004b). A população coberta por planos privados de saúde é de 21%, portanto, 79% da população dependem da assistência médica prestada pelo SUS. O número de internações hospitalares SUS é de 5,9 por 100.000 habitantes.

## **1.5 PROPOSTA DO ESTUDO**

Segundo Mello Jorge (2002), os estudos epidemiológicos têm investigado o perfil das vítimas de causas externas e das circunstâncias do evento, procurando conhecer as muitas facetas que envolvem esse problema, a fim de descobrir programas e estratégias que melhor se adaptem ao perfil da população.

Considerando que a morbidade infantil por causas externas aumenta a cada dia, os estudos apontam para a necessidade de planejamentos na busca de soluções, visando a sua redução, sabendo-se que são agravos com altos índices e passíveis de prevenção.

Esse tema, pouco abordado na área pediátrica, correlaciona-se com a mortalidade por causas externas, que infelizmente, acaba se configurando como produto final de muitos agravos, violências, aumentando, assim, a demanda para a saúde coletiva, um problema que não deveria existir conforme descrevem Souza e Minayo (1995, p. 115): “a maioria dos eventos violentos e dos traumatismos não acidentais, não são fatalidades, não são falta de sorte: podem ser enfrentados, prevenidos e evitados”.

O estudo realizado por Tavares (2005) descreve o perfil de mortalidade por causas externas no Espírito Santo, evidenciando que as mortes violentas já ocupam destaque desde a década de 70, com tendência crescente, principalmente em crianças menores de um ano e na faixa etária de 15 a 19 anos, vítimas de homicídios.

Segundo o referido autor, de 1979 a 2003, houve aumento no número de homicídios entre adolescentes de 15 a 19 anos em aproximadamente dez vezes. Esses dados demonstram a grande relevância das lesões por causas externas em crianças e adolescentes, ressaltando que a morbidade por essas causas é ainda um fenômeno a ser desvelado.

Sempre foi dada muita ênfase à mortalidade por essa e outras causas diversas, ficando o estudo das morbidades concentradas em doenças infecto-contagiosas, em doenças do coração e no câncer. Já em 1984, Gallagher e colaboradores denotavam a necessidade de se desenvolverem pesquisas sobre a morbidade relacionada aos acidentes.

Apesar de toda a problemática envolvendo a morbimortalidade por causas externas, especialmente em crianças e adolescentes, existem poucos estudos no Brasil relacionados à violência infantil, apesar de ela já ser considerada um problema de saúde pública na população brasileira (BLANK, 2002).

Diante do exposto, o objeto deste estudo é a morbidade por causas externas em crianças e adolescentes no estado do Espírito Santo no período de 1998 a 2005.

## **2 OBJETIVOS**

Descrever as internações pagas pelo SUS por causas externas em crianças e adolescentes segundo indicadores administrativos (Tempo Médio de Permanência Hospitalar, Taxa de Mortalidade Hospitalar, Gasto Médio e Custo-Dia).

Descrever as internações pagas pelo SUS por causas externas em crianças e adolescentes segundo causa de lesão, natureza da lesão, sexo, faixa etária, ano de competência e mês de ocorrência.

Descrever as internações pagas pelo SUS por causas externas em crianças e adolescentes segundo local de residência e local de internação.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo sobre morbidade por causas externas em crianças e adolescentes (0-19 anos) no estado do Espírito Santo, utilizando análise descritiva dos dados.

Foi utilizado o Banco de Dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde - SIH/SUS. A série histórica estudada foi de 1998 até 2005. Este período foi escolhido uma vez que somente a partir de 1998, se tornou obrigatória a codificação dos tipos de causas externas responsáveis pelas internações. Antes desta data a AIH era preenchida somente com o tipo de lesão que originou a internação. As causas e a natureza da lesão foram codificadas segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças.

Apesar de ser um Banco de Dados de domínio público, a coleta dos dados só foi realizada após apresentação, análise e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória, em anexo.

### **3.2 FONTE DOS DADOS**

#### **3.2.1 Internações**

A base de dados utilizada foi originada do Sistema de informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), gerido pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Assistência à Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, com informações sobre as internações hospitalares preenchidas na Autorização de Internação Hospitalar (AIH), documento obrigatório nas internações realizadas nos hospitais credenciados ao SUS.

Esses dados são processados pelo Departamento de Informática do SUS – DATASUS, da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde sendo, portanto, utilizadas as principais informações disponibilizadas pelo DATASUS na Internet. Está disponível na página eletrônica do DATASUS/MS: [http\\: www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)

### **3.2.2 Demográficos**

As estimativas populacionais do estado do Espírito Santo são referentes ao último censo demográfico (2000) da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As estimativas intercensitárias (1998, 1999, 2001 2002, 2003, 2004 e 2005) foram utilizadas conforme as estimativas do IBGE, para sexo e a idade.

## **3.3 VARIÁVEIS ESTUDADAS**

As variáveis de interesse foram os dados demográficos (idade, sexo), diagnóstico principal e secundário, data de nascimento, tipo de saída (alta ou óbito), tempo de permanência, média de permanência, valor total, valor médio da AIH e taxa de mortalidade, obtidos sobre morbidade por causas externas, no DATASUS do SIH/SUS.

### **3.3.1 Internação – Diagnóstico Principal e Secundário**

O diagnóstico principal foi classificado segundo a consequência da causa externa, ou seja, do tipo de lesão, inseridos no capítulo XIX (Lesões, Envenenamento e Algumas Outras Conseqüências de Causas Externas - S e T). Segundo o DATASUS há situações onde o diagnóstico principal pode estar classificado pelo capítulo XX.

O diagnóstico secundário foi classificado segundo a origem da causa externa utilizando o capítulo XX (Causa Externa de Morbidade e Mortalidade - V a Y) da CID 10ª revisão.

### **3.3.2 Faixa Etária**

A faixa etária analisada foi dividida em grupos de acordo com o apresentado pelo DATASUS, que são: Menor de 1 ano, 1 a 4 anos; 5 a 9 anos, 10 a 14 anos e 15 a 19 anos. Não foi encontrada idade ignorada.

### **3.3.3 Sexo**

Foram divididos em sexo feminino e sexo masculino. Não foi encontrado sexo ignorado.

### **3.3.4 Local de Residência**

O local de residência corresponde ao município, região metropolitana, microrregião, aglomerado urbano, regional de saúde ou macrorregional de saúde do Espírito Santo onde reside o paciente, conforme informado pela unidade hospitalar.

### **3.3.5 Local de Internação**

O local de internação corresponde ao município, região metropolitana, microrregião, aglomerado urbano, regional de saúde ou macrorregional de saúde no Espírito Santo, onde a unidade hospitalar está estabelecida.

### **3.3.6 Valor médio da AIH**

Consiste no valor médio das AIHs pagas no período, expressos em real (R\$), unidade monetária já vigente na época.

### **3.3.7 Dias de Permanência**

Corresponde à soma do total de dias de internação referentes às AIHs pagas no período.

### **3.3.8 Média de Permanência**

Consiste na média de permanência das internações referentes às AIHs pagas, computadas como internações, no período.

### **3.3.9 Óbitos**

Corresponde à quantidade de internações que tiveram como tipo de saída o óbito, nas AIHs pagas no período.

### **3.3.10 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.

### 3.4 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS

A análise dos dados referentes aos coeficientes, taxas e proporções foi realizado através do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 11.5, o TABWIN.EXE, versão 1.4 para Windows, e o Microsoft Excel, para a construção de gráficos e tabelas.

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

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

Para o cálculo da morbidade por causas externas, foi utilizado o Coeficiente de Morbidade, expresso pela relação entre o número de casos de uma doença (causas externas) e a população exposta (crianças e adolescentes do ES), demonstrado pela fórmula:

$$\text{Coeficiente de Morbidade (CM)} = \frac{\text{Nº de casos existentes}}{\text{População exposta (0 a 19 anos)}} \times 100.000$$

A Taxa de Mortalidade Hospitalar (TMH) é fornecida já calculada pelo DATASUS, expressa na seguinte fórmula:

$$\text{Taxa de Mortalidade Hospitalar (TMH)} = \frac{\text{Número de óbitos hospitalares}}{\text{Número de internações}} \times 100$$

O Gasto Médio (GM) de internação foi calculado pela fórmula:

$$\text{Gasto Médio (GM)} = \frac{\text{Valor total das despesas com internações por causas externas}}{\text{Número total de internações por causas externas}}$$

O Custo-Dia (C-D) foi calculado pela seguinte fórmula:

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

Para o cálculo do percentual (%) de variação entre as taxas foram utilizadas as fórmulas:

Para o **aumento** das taxas:

$$\% \text{ de variação} = \frac{\text{Maior valor} - \text{Menor valor}}{\text{Menor valor}} \times 100$$

Para a **diminuição** das taxas:

$$\% \text{ de variação} = \frac{\text{Menor valor} \times 100}{\text{Maior valor}} - 100$$

Para a construção de todas as tabelas e figuras, foram consideradas as internações nas faixas etárias até 19 anos, no estado do Espírito Santo (ES), durante o período de 1998 a 2005.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados a seguir tiveram como fonte o SIH/SUS do DATASUS/MS. Referem-se ao perfil epidemiológico das internações por causas externas ocorridas no estado do Espírito Santo (ES), entre crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, no período compreendido entre 1998 a 2005.

São apresentadas todas as causas e naturezas das internações por lesões provenientes das causas externas, bem como é detalhada cada uma das principais causas e conseqüências dessas lesões.

Para a prevenção não interessa conhecer a lesão sem saber qual a causa que originou essa lesão, porque não podemos prevenir o traumatismo, por exemplo, mas podemos prevenir o motivo do acidente.

Além disso, os estudos e estatísticas de mortalidade demonstram apenas uma pequena parcela dos acidentes na infância, porque a maior parte não chega ao óbito e por isso não são computados.

A realidade das lesões e conseqüentemente das causas envolvendo essa faixa etária no Espírito Santo e no Brasil é desconhecida, já que não são notificadas as lesões atendidas no posto de saúde, no pronto-socorro, na farmácia e mesmo àquelas lesões consideradas leves que são tratadas no ambiente domiciliar. Assim, os registros oficiais da Secretaria de Saúde quanto às causas externas são originadas apenas das internações do Sistema Único de Saúde e, portanto, subnotificadas.

Dessa forma, não temos como conhecer o perfil das vítimas que chegam ao pronto-socorro e não são internadas, porque não temos a nível local ou nacional um sistema de fluxo de informações, como já existe para os pacientes hospitalizados que é o SIH/SUS.

Unglert, Siqueira e Carvalho (1987) estudando as características epidemiológicas dos acidentes na infância em São Paulo (SP) mostraram que num período de 2 anos entre crianças de 0 a 12 anos que freqüentavam os postos de saúde da região e que sofreram algum tipo de acidente, em 91% dos casos não houveram necessidade de internação. Isso demonstra que o número de acidentes é bem maior do que aqueles que requerem internação.

Dessa forma, reconhecemos que existem limitações em nossas estatísticas e trabalhamos com elas.

Aliados a isso, a pouca literatura encontrada sobre o tema no Brasil para a comparação das internações por causas externas em crianças e adolescentes, dificultou a análise dos dados encontrados para o Espírito Santo em relação a outras regiões brasileiras.

Assim são descritas a seguir todas as internações por causas externas segundo as variáveis disponibilizadas pelo SIH/SUS do DATASUS/MS, sendo detalhadas as principais causas e lesões encontradas na população em estudo.

#### **4.1 O BANCO DE DADOS**

No caso das causas externas a afecção principal deve ser sempre a que descreve a natureza da lesão, portanto, está classificada no capítulo XIX, enquanto a causa da lesão (capítulo XX) é codificada como diagnóstico secundário.

Ao analisarmos a qualidade do preenchimento do diagnóstico principal observamos que, apesar da Portaria GM nº 142, de 1997 tornar obrigatória a codificação correta com o diagnóstico principal no capítulo XIX e diagnóstico secundário no capítulo XX, no ano de 1998 apenas 67,3% das internações foram codificadas corretamente e, somente em 2003, o preenchimento e a codificação foram adequadamente preenchidos, conforme mostra a tabela 3.

TABELA 3. Distribuição do total de internações pagas pelo SUS segundo o diagnóstico principal descrito no capítulo XIX e no capítulo XX da CID-10, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Ano	Internações		Capítulo XIX		Capítulo XX	
	N	N	%	N	%	
1998	3676	2473	67,3	1203	32,7	
1999	3559	2804	78,8	755	21,2	
2000	3274	2767	84,5	507	15,5	
2001	3114	2750	88,2	366	11,8	
2002	3178	3059	96,3	119	3,7	
2003	2907	2901	99,8	6	0,2	
2004	2945	2943	99,9	2	0,1	
2005	3299	3296	99,9	3	0,1	
Total	25952	22991	-	2961	-	

Fonte: DATASUS/MS

Sobre essa questão, um estudo conduzido pela Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2005a) sobre a qualidade da informação sobre acidentes e violência demonstrou que, no Brasil, de 1993 a 2000, a qualidade do preenchimento do diagnóstico principal passou de 11,1% em 1993 a 88% em 1998 e a 91% em 2000, dados superiores aos encontrados no estado do Espírito Santo até 2001, quando ocorreu uma considerável melhoria na qualidade, chegando em 2003 e 2004 a 99,8% e 99,9%, respectivamente.

Um estudo com dados coletados do Centro Nacional para Estatísticas da Saúde (NCHS) dos Estados Unidos, entre 1992 a 1999, em crianças menores de 1 ano, encontrou 17% dos dados faltando o diagnóstico do ferimento, estando apenas relacionado a causa (POWELL; TANZ, 2002). Isso demonstra que falhas existem, mas, como expõem os autores, apesar das limitações, esses dados fornecem um retrato dos ferimentos não-fatais tratados nos departamentos médicos.

Kypri e colaboradores (2002) também encontraram falhas no Banco de Serviço de Informação da Saúde de Nova Zelândia (NZHIS), onde 3,7% das internações por acidentes em adolescentes de 15 a 19 anos, não haviam a codificação do ferimento, apenas a causa.

A falta de uma codificação certa e precisa é responsável pelas críticas ao banco de dados do SIH, fazendo com que as conseqüências das causas externas sejam subestimadas. Apesar disso, observamos que no Espírito Santo essa codificação,

após 2003, melhorou muito, podendo-se afirmar que, hoje em dia, é um banco com maior grau de confiabilidade.

Sendo assim, de 1998 a 2005 houve 25.952 internações por causas externas, sendo que 22.991 (88,6%) tiveram o diagnóstico principal codificado corretamente, e 2.961 (11,4%) foram codificadas apenas a causa da lesão, ou seja, o diagnóstico secundário. Segundo esses dados, em apenas 3 (três) internações não foram feitos os registros da causa da lesão (cap. XX). (Tabela 3).

## **4.2 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS E AS DEMAIS CAUSAS DE INTERNAÇÃO**

A violência existente em nosso meio tem sido bastante discutida pela literatura científica e pelos meios de comunicação. Não há um dia sequer que não ocorra a divulgação, pela mídia, de algum tipo de acidente ou violência em nossa sociedade. Apesar disso, muita ênfase é dada aos números de vítimas fatais, ao passo que o número de pessoas vítimas dos efeitos das lesões são bem maiores.

Nos países desenvolvidos os acidentes são a primeira causa de morte depois do primeiro ano de vida (AGRAN, 2001), constituindo um problema de saúde pública nesses países e no mundo.

No Espírito Santo, de 1998 a 2005, para cada óbito por causas externas na faixa etária entre 0 a 19 anos (4.386) ocorreram aproximadamente 6 internações (25.952) por essa mesma causa, gerando uma média de 270,3 internações por mês e 8,9 internações/dia, demonstrando a grande importância das causas externas nas internações pediátricas.

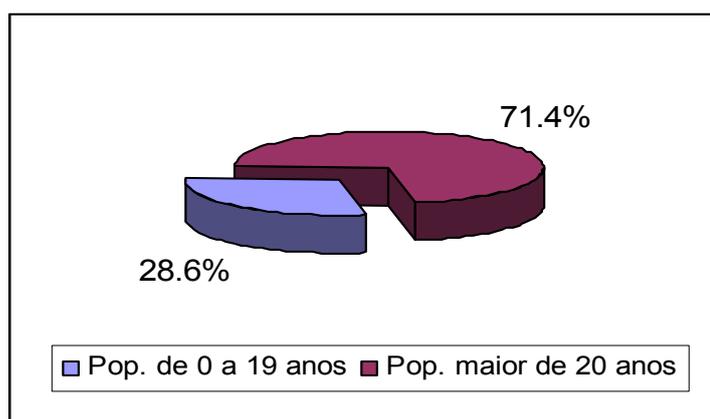
Estima-se que, nos Estados Unidos, para cada morte por acidente, ocorreram aproximadamente 18 hospitalizações e 233 atendimentos no departamento de emergência (GROSSMAN, 2000), confirmando os dados de nossa pesquisa, onde o

número de internações foi bem maior do que o de óbitos, requerendo assim uma atenção especial.

Segundo Mattos (2001), o número de atendimentos/dia por causas externas no Hospital Miguel Couto no Rio de Janeiro, no período de maio a outubro de 1995, para a faixa etária de zero a 12 anos, foi de 18 atendimentos/dia, comprovando que a morbidade supera em muito o número de mortes.

Semelhantemente, outro estudo, realizado nos EUA, afirmou que para cada 100 crianças de 0 a 17 anos, 27 foram vítimas de alguma lesão por causa externa por ano e um quarto destas vítimas requereu algum atendimento médico. Os adolescentes apresentaram uma taxa total mais alta (38%) e com maior severidade dos ferimentos (SCHEIDT e col., 1995).

Assim sendo, no período estudado foram realizados no Espírito Santo 1.584.450 internações por todas as causas em hospitais públicos e conveniados ao SUS. Destas, 28,6% ocorreram em crianças e adolescentes até 19 anos, em comparação com 71,4% das hospitalizações para a população maior que 20 anos de idade, ou seja, mais de 1/4 das internações estiveram na faixa etária em estudo. Figura 1.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 1. Distribuição do percentual de internações pagas pelo SUS por todas as causas entre a faixa etária até 19 anos e maior de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

De maneira geral, as principais causas de internação no Espírito Santo, para toda a população, corresponderam às doenças relacionadas à gravidez, parto e puerpério (25,7%), que são específicas do sexo feminino, seguidas das doenças do aparelho respiratório (12,9%), do aparelho circulatório (11,5%), do aparelho digestivo (8,8%) e das doenças infecciosas e parasitárias (7,3%), dentre outras. As causas externas (capítulo XIX e XX da CID-10) foram responsáveis por 95.756 internações (6,1%), ficando como a sétima causa de internação no estado e mantendo a mesma proporção descrita por Minayo e Souza (2002) para o Brasil. Tabela 4. Segundo essas autoras, as internações no Brasil por lesões e envenenamentos entre 1984 a 2000 mantiveram a proporção de 5 a 6 % do total de internações no país.

Na faixa etária compreendida entre zero a 19 anos de idade, a hospitalização por causa externa, comparada com todas as causas, correspondeu a 5,7% do total, representando a 6º causa de internação no ES. Com exceção das internações pela gravidez, parto e puerpério (23,1%), específicas do sexo feminino, e das doenças do período perinatal (5,9%), crianças até 28 dias de vida, as causas externas só perderam em número de internações para as doenças do aparelho respiratório (24,8%), para as doenças infecciosas e parasitárias (14,7%) e para as doenças do aparelho digestivo (7,8%), doenças comuns e esperadas na população pediátrica. Tabela 4.

Semelhantemente, as internações por lesões traumáticas não-intencionais entre crianças de 1 mês de vida a 14 anos de idade, em um hospital em Bariloche (Argentina), corresponderam a segunda causa de internação, perdendo apenas para as doenças respiratórias, consideradas comuns na região devido ao clima frio (ZORI; SCHNAIDERMAN, 2002).

TABELA 4 - Distribuição das internações pagas pelo SUS por todas as causas entre as faixas etárias de 0 a 19 anos e de 20 anos ou mais no Espírito Santo, 1998 a 2005.

Capítulo CID-10	0 a 19 anos						20 anos ou mais		Total	
	N	%	Masculino	%	Feminino	%	N	%	N	%
I - Doenças infecciosas e parasitárias	66.822	14,7	36.577	18,5	30.245	11,8	48.537	4,3	115.359	7,3
II - Neoplasias (tumores)	7.878	1,7	4.251	2,1	3.627	1,4	56.078	5,0	63.956	4,0
III - Doenças sangue e transtorno imunitário	3.369	0,7	1.733	0,9	1.636	0,6	7.528	0,7	10.897	0,7
IV - Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	9.472	2,1	4.797	2,4	4.675	1,8	29.247	2,6	38.719	2,4
V - Transtornos mentais e comportamentais	1.648	0,4	1.107	0,6	541	0,2	39.187	3,5	40.835	2,6
VI - Doenças do sistema nervoso	6.594	1,5	3.724	1,9	2.870	1,1	20.091	1,8	26.685	1,7
VII - Doenças do olho e anexos	2.044	0,5	1.133	0,6	911	0,4	23.481	2,1	25.525	1,6
VIII - Doenças do ouvido e da apófise mastóide	984	0,2	578	0,3	406	0,2	495	0,0	1.479	0,1
IX - Doenças do aparelho circulatório	4.245	0,9	2.303	1,2	1.942	0,8	178.575	15,8	182.820	11,5
X - Doenças do aparelho respiratório	112.589	24,8	63.031	31,8	49.558	19,4	92.218	8,2	204.807	12,9
XI - Doenças do aparelho digestivo	35.297	7,8	21.400	10,8	13.897	5,4	103.816	9,2	139.113	8,8
XII - Doenças da pele e do tecido subcutâneo	5.765	1,3	3.253	1,6	2.512	1,0	14.730	1,3	20.495	1,3
XIII - Doenças sistema osteomuscular	6.426	1,4	4.071	2,1	2.355	0,9	31.201	2,8	37.627	2,4
XIV - Doenças do aparelho geniturinário	20.948	4,6	9.742	4,9	11.206	4,4	93.815	8,3	114.763	7,2
XV - Gravidez, parto e puerpério	104.670	23,1	0	0,0	104.670	41,0	302.407	26,7	407.077	25,7
XVI - Algumas afecções do período perinatal	26.875	5,9	14.620	7,4	12.255	4,8	144	0,0	27.019	1,7
XVII - Malformações congênitas	7.252	1,6	4.732	2,4	2.520	1,0	2.207	0,2	9.459	0,6
XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais	1.821	0,4	1.015	0,5	806	0,3	8.930	0,8	10.751	0,7
<b>XIX - Lesões e envenenamentos e</b>										
<b>XX - Causas externas de morbidade e mortalidade</b>	<b>25.952</b>	<b>5,7</b>	<b>18.483</b>	<b>9,3</b>	<b>7.469</b>	<b>3,0</b>	<b>69.804</b>	<b>6,2</b>	<b>95.756</b>	<b>6,1</b>
XXI - Contatos com serviços de saúde	2.846	0,6	1.514	0,8	1.332	0,5	8.461	0,7	11.307	0,7
- CID não disponível ou não preenchido	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0
<b>Total</b>	<b>453.497</b>	<b>100,0</b>	<b>198.064</b>	<b>100,0</b>	<b>255.433</b>	<b>100,0</b>	<b>1.130.953</b>	<b>100,0</b>	<b>1.584.450</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

Observa-se na tabela 4 que para todas as causas, exceto para gravidez, parto e puerpério, ocorreu o predomínio do sexo masculino, indicando que já havia uma predisposição à internação neste sexo, sendo agravado pelas internações por causas externas, que tem seu predomínio em aproximadamente 70% nesse sexo.

Diante dessa situação e sabendo que muitas doenças podem acarretar lesões permanentes e incapacitantes para a realização de muitas tarefas e trabalhos futuros, devemos prevenir as causas externas, já que por sua gravidade e risco tendem a ocasionar seqüelas muitas vezes irreversíveis.

A distribuição das internações por todas as causas segundo sexo demonstra que a causa externa para o sexo masculino ocupa a 4ª posição, enquanto para o sexo feminino, ocupa a 6ª colocação no percentual de internações por todas as causas, excetuando as relacionadas à gravidez, parto e puerpério.

Assim, no Espírito Santo, entre 1998 a 2005 e para a faixa etária de 0 a 19 anos, de um total de 453.497 internações houve 25.952 internações por causas externas com um coeficiente de morbidade de 256,7/100.000 habitantes, sendo 1998 o ano com o maior número de internações (301,3/100.000 hab.). Tabela 5.

TABELA 5. Internações pagas pelo SUS por todas as causas e por causas externas, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Ano	Todas as Causas	Outras Causas		Causas Externas		
		N	%	N	CM	%
1998	61.279	57.603	94,0	3.676	301,3	6,0
1999	58.266	54.707	93,9	3.559	287,4	6,1
2000	56.936	53.662	94,2	3.274	268,3	5,8
2001	56.627	53.513	94,5	3.114	250,5	5,5
2002	56.986	53.808	94,4	3.178	251,9	5,6
2003	56.027	53.120	94,8	2.907	227,0	5,2
2004	53.353	50.408	94,5	2.945	225,6	5,5
2005	54.023	50.724	93,9	3.299	254,5	6,1
<b>Total</b>	<b>453.497</b>	<b>427.515</b>	<b>94,3</b>	<b>25.952</b>	<b>256,7</b>	<b>5,7</b>

Fonte: DATASUS/MS

Quando analisamos as internações por todas as causas segundo faixa etária, conforme mostra a tabela 6, observamos um erro de codificação quanto as internações relacionadas à gravidez, parto e puerpério para as faixas etárias menor de 1 ano, 1 a 4 anos e 5 a 9 anos, visto serem internações inaceitáveis nestas faixas etárias. É conhecido que após o envio e fechamento dos dados no DATASUS, mesmo quando se encontram erros na codificação, não há mais como consertar estes dados.

Para a faixa etária entre 10 a 14 anos, as causas externas ocuparam o segundo lugar como causa de internação (14,8%), perdendo apenas para as doenças do aparelho respiratório (16,6%), como demonstrado na tabela 6. Sabe-se que essa não é uma faixa etária comum de internações, porque é a que apresenta menor número de internações. Dessa forma, as causas externas vêm ocupando uma situação de destaque, totalmente prevenível, aumentando as internações nesta faixa etária.

Já na faixa etária de 15 a 19 anos as causas externas também ocuparam o segundo lugar como causa de internação (5,8%), perdendo apenas para as internações relacionadas à gravidez, parto e puerpério (68,6%). Dessa forma, considerando que as internações relacionadas à gravidez, parto e puerpério, devem-se principalmente ao parto normal e exclusivamente pertencente ao sexo feminino, às causas externas assumem o primeiro lugar como causa de internação (18,5%).

Dado semelhante foi encontrado por Kyprí e colaboradores (2002), na Nova Zelândia, onde as lesões, para os homens de 15 a 19 anos assumiram a primeira colocação como causa de internação (43%) e para as mulheres foi responsável por 10% das internações, ou seja, a segunda causa, perdendo apenas para as internações relacionadas à gravidez e parto. Quando excluída essa causa, as lesões assumiram a primeira colocação com 31% das internações.

TABELA 6. Internações pagas pelo SUS por todas as causas e por faixa etária, em menores de 20 anos, segundo a CID-10, ES, 1998 a 2005.

Capítulo CID-10	Faixa Etária										Total	
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I - Doenças infecciosas e parasitárias	18.287	20,2	27.797	24,0	10.723	18,6	5.639	12,9	4.376	3,0	66.822	14,7
II - Neoplasias (tumores)	350	0,4	1.728	1,5	1.890	3,3	1.849	4,2	2.061	1,4	7.878	1,7
III - Doenças sangue e transtorno imunitário	398	0,4	959	0,8	599	1,0	607	1,4	806	0,6	3.369	0,7
IV - Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	2.630	2,9	3.541	3,1	1.524	2,6	927	2,1	850	0,6	9.472	2,1
V - Transtornos mentais e comportamentais	4	0,0	16	0,0	13	0,0	117	0,3	1.498	1,0	1.648	0,4
VI - Doenças do sistema nervoso	1.352	1,5	1.917	1,7	1.295	2,2	977	2,2	1.053	0,7	6.594	1,5
VII - Doenças do olho e anexos	108	0,1	351	0,3	592	1,0	433	1,0	560	0,4	2.044	0,5
VIII - Doenças do ouvido e da apófise mastóide	195	0,2	259	0,2	199	0,3	226	0,5	105	0,1	984	0,2
IX - Doenças do aparelho circulatório	489	0,5	400	0,3	561	1,0	1.046	2,4	1.749	1,2	4.245	0,9
X - Doenças do aparelho respiratório	31.516	34,8	52.162	45,0	15.860	27,5	7.240	16,6	5.811	4,0	112.589	24,8
XI - Doenças do aparelho digestivo	4.299	4,8	11.098	9,6	8.662	15,0	5.398	12,4	5.840	4,0	35.297	7,8
XII - Doenças da pele e do tecido subcutâneo	486	0,5	1.537	1,3	1.279	2,2	1.058	2,4	1.405	1,0	5.765	1,3
XIII - Doenças sistema osteomuscular	213	0,2	895	0,8	1.461	2,5	1.901	4,4	1.956	1,3	6.426	1,4
XIV - Doenças do aparelho geniturinário	1.492	1,6	4.051	3,5	4.635	8,0	3.439	7,9	7.331	5,0	20.948	4,6
XV - Gravidez, parto e puerpério	<b>17</b>	<b>0,0</b>	<b>8</b>	<b>0,0</b>	<b>8</b>	<b>0,0</b>	4.590	10,5	100.047	68,6	104.670	23,1
XVI - Algumas afecções do período perinatal	24.956	27,6	1.743	1,5	96	0,2	41	0,1	39	0,0	26.875	5,9
XVII - Malformações congênitas	2.253	2,5	2.241	1,9	1.452	2,5	867	2,0	439	0,3	7.252	1,6
XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais	240	0,3	367	0,3	321	0,6	326	0,7	567	0,4	1.821	0,4
XIX - Lesões e envenenamentos e												
XX - Causas externas de morbidade e mortalidade	<b>745</b>	<b>0,8</b>	<b>4.176</b>	<b>3,6</b>	<b>6.076</b>	<b>10,5</b>	<b>6.469</b>	<b>14,8</b>	<b>8.486</b>	<b>5,8</b>	<b>25.952</b>	<b>5,7</b>
XXI - Contatos com serviços de saúde	445	0,5	560	0,5	461	0,8	477	1,1	903	0,6	2.846	0,6
<b>Total</b>	<b>90.475</b>	<b>100,0</b>	<b>115.806</b>	<b>100,0</b>	<b>57.707</b>	<b>100,0</b>	<b>43.627</b>	<b>100,0</b>	<b>145.882</b>	<b>100,0</b>	<b>453.497</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

Quanto à faixa etária entre 1 a 4 anos e 5 a 9 anos, 3,6% e 10,5% das internações, respectivamente, foram decorrentes das causas externas, ou seja, foi a quarta causa mais comum de internação nestas faixas etárias.

Para as crianças menores de 1 ano, as lesões e envenenamentos corresponderam a apenas 0,8% das internações. Esse pequeno percentual é explicado por ser nessa faixa etária onde há um maior número de fatores de risco relacionados à mortalidade infantil (SILVA e col., 2006), além de ser a faixa de idade onde a criança possui maior supervisão do adulto.

Na análise dos resultados podemos observar que, para as causas externas, entre 1998 a 2005 houve um declínio no número de internações, principalmente entre os anos de 2003 e 2004, voltando a subir em 2005, conforme mostra a tabela 7. O aumento da urbanização e industrialização não constitui um fator isolado no aumento das causas externas, mas são fatores adicionais.

É importante ressaltar que esse novo perfil epidemiológico, no qual as Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) deixaram de ocupar o primeiro lugar no ranking das morbimortalidades para a população em geral (BRASIL, 2005b) e no qual se deve principalmente ao novo estilo de vida imposto pela sociedade, não foi observado para as crianças e adolescentes, visto que desde 1998 as DIP têm aumentado, com exceção do ano de 1999 e 2004. São doenças ditas evitáveis pela vacinação e que requer estudos para a implementação de medidas públicas a fim de reverter esse aumento.

TABELA 7. Distribuição por ano do número de internações pagas pelo SUS por todas as causas, em menores de 20 anos, segundo a CID-10, ES, 1998 a 2005.

Grupo de causas	Ano de Competência								Total
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
I - Doenças infecciosas e parasitárias	7.398	6.984	7.285	8.421	9.179	9.807	8.442	9.306	66.822
II - Neoplasias (tumores)	865	842	890	837	1.008	1.319	1.057	1.060	7.878
III - Doenças sangue e transtorno imunitário	377	442	360	416	452	440	386	496	3.369
IV - Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	1.330	1.132	1.082	1.236	1.208	1.385	1.038	1.061	9.472
V - Transtornos mentais e comportamentais	251	197	209	154	198	235	182	222	1.648
VI - Doenças do sistema nervoso	994	800	796	778	839	805	707	875	6.594
VII - Doenças do olho e anexos	245	244	255	237	251	230	298	284	2.044
VIII - Doenças do ouvido e da apófise mastóide	99	91	109	107	108	177	144	149	984
IX - Doenças do aparelho circulatório	675	546	594	527	554	546	408	395	4.245
X - Doenças do aparelho respiratório	15.949	13.973	14.413	13.389	14.666	14.101	13.704	12.394	112.589
XI - Doenças do aparelho digestivo	4.753	4.422	4.678	4.861	4.312	3.949	4.173	4.149	35.297
XII - Doenças da pele e do tecido subcutâneo	915	869	746	536	551	628	641	879	5.765
XIII - Doenças sistema osteomuscular	954	894	853	919	818	664	677	647	6.426
XIV - Doenças do aparelho geniturinário	2.839	2.858	3.103	2.597	2.457	2.366	2.257	2.471	20.948
XV - Gravidez, parto e puerpério	15.254	15.664	13.638	13.521	12.216	11.724	11.289	11.364	104.670
XVI - Algumas afecções do período perinatal	3.189	3.312	3.324	3.406	3.408	3.277	3.507	3.452	26.875
XVII - Malformações congênitas	935	887	767	849	962	956	944	952	7.252
XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais	329	286	198	233	252	180	198	145	1.821
<b>XIX - Lesões e envenenamentos e</b>									
<b>XX - Causas externas de morbidade e mortalidade</b>	<b>3.676</b>	<b>3.559</b>	<b>3.274</b>	<b>3.114</b>	<b>3.178</b>	<b>2.907</b>	<b>2.945</b>	<b>3.299</b>	<b>25.952</b>
XXI - Contatos com serviços de saúde	252	264	362	489	369	331	356	423	2.846
<b>Total</b>	<b>61.279</b>	<b>58.266</b>	<b>56.936</b>	<b>56.627</b>	<b>56.986</b>	<b>56.027</b>	<b>53.353</b>	<b>54.023</b>	<b>453.497</b>

Fonte: DATASUS/MS

### **4.3 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO ANO DE COMPETÊNCIA**

A evolução histórica das internações por causas externas demonstra a importância de se estudar essas causas, pelo fato de apresentarem elevadas taxas de internação. A distribuição dessas internações por ano de competência segundo os coeficientes de morbidade e as causas que motivaram estas internações está apresentada na tabela 8.

As internações por causas externas sofreram um decréscimo no número de internações desde 1998 até 2004 de 10,3%, quando podemos perceber, em 2005, um aumento de 12,0%. Verificou-se que em todos os anos e para todas as causas, com exceção das quedas e das lesões autoprovocadas, houve uma diminuição das internações entre 1998 a 2005.

Ao serem analisados os coeficientes de morbidade, podemos perceber que esta diminuição foi ainda maior de 1998 (301,3/100.000 hab.) até 2004 (225,6/100.000 hab.) em 25,1%, quando do aumento de 8,8% em 2005 (245,5/100.000 hab.), ficando a média de internação dos anos estudados em 256,7/100.000 habitantes. A análise pelo coeficiente de morbidade permite e facilita comparações com outras populações.

Assim, as quedas mantiveram-se em torno de 50% do número de internações, os acidentes de transporte vieram declinando até 2001, elevando-se de 12,6 para 14,8 por 100.000 hab. em 2002, voltando a declinar até 2004, quando então podemos perceber novo aumento no coeficiente de morbidade.

As queimaduras também diminuiram passando de 13,3 por 100.000 hab. em 1998 para 8,3 por 100.000 hab. em 2005, observando que também houve um aumento de 2004 para 2005. Igualmente, as intoxicações sofreram declínio de 10,5 para 7,3 por 100.000 hab.

TABELA 8. Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo ano, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005

Grupo de causas	Ano de Competência																Total	
	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005			
	N	CM	N	CM	N	CM	N	CM	N	CM	N	CM	N	CM	N	CM	N	CM
Acidentes de transporte	628	51.5	656	53.0	461	37.8	398	32.0	475	37.6	434	33.9	416	32.0	483	35.9	3,951	39.1
Quedas	1,584	129.8	1,603	129.5	1,487	121.9	1,554	125.0	1,735	137.5	1,680	131.2	1,633	125.6	1,826	135.9	13,102	129.6
Exposição força mecânica inanimada	201	16.5	190	15.3	142	11.6	116	9.3	124	9.8	112	8.7	121	9.3	179	13.3	1,185	11.7
Exposição força mecânica animada	117	9.6	85	6.9	95	7.8	65	5.2	72	5.7	70	5.5	72	5.5	72	5.4	648	6.4
Afogamento e submersão acidentais	11	0.9	13	1.0	8	0.7	11	0.9	6	0.5	7	0.5	12	0.0	7	0.5	75	0.7
Queimaduras	386	31.6	350	28.3	390	32.0	287	23.1	279	22.1	224	17.5	260	20.0	284	21.1	2,460	24.3
Envenenamento/intoxicação acidental	256	21.0	198	16.0	201	16.5	164	13.2	159	12.6	121	9.4	164	12.6	126	9.4	1,389	13.7
Lesões autoprovocadas	35	2.9	25	2.0	31	2.5	38	3.1	26	2.1	58	4.5	52	4.0	59	4.4	324	3.2
Agressões	189	15.5	159	12.8	127	10.4	95	7.6	102	8.1	101	7.9	113	8.7	158	11.8	1,044	10.3
Exposição outros fatores e NE*	146	12.0	223	18.0	255	20.9	298	24.0	71	5.6	14	1.1	10	0.8	8	0.6	1,025	10.1
Eventos cuja intenção é indeterminada	70	5.7	24	1.9	33	2.7	47	3.8	71	5.6	43	3.4	30	2.3	33	2.5	351	3.5
Complicação assist. médica-cirúrgica	33	2.7	23	1.9	25	2.0	25	2.0	30	2.4	24	1.9	23	1.8	21	1.6	204	2.0
Seqüelas de causas externas	3	0.2	0	0.0	5	0.4	0	0.0	2	0.2	7	0.5	6	0.5	4	0.3	27	0.3
Outros	17	1.4	10	0.8	14	1.1	16	1.3	26	2.1	12	0.9	33	2.5	39	2.9	167	1.7
<b>Total</b>	<b>3,676</b>	<b>301.3</b>	<b>3,559</b>	<b>287.4</b>	<b>3,274</b>	<b>268.3</b>	<b>3,114</b>	<b>250.5</b>	<b>3,178</b>	<b>251.9</b>	<b>2,907</b>	<b>227.0</b>	<b>2,945</b>	<b>225.6</b>	<b>3,299</b>	<b>245.5</b>	<b>25,952</b>	<b>256.7</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

Essa diminuição no número total de internações por causas externas é relevante, mas não diminui sua importância junto à saúde pública, uma vez que ainda ocupa uma boa parcela dos leitos hospitalares do SUS e não caracteriza a diminuição dos acidentes em nossas crianças, já que os acidentes que não chegam a serem hospitalizados não são notificados para os órgãos públicos de competência.

#### **4.4 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO SEXO**

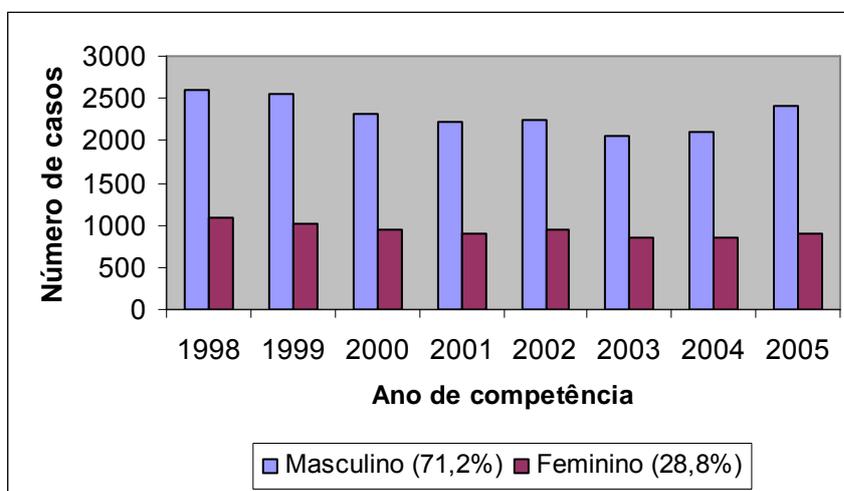
As causas externas têm atingido grupos etários mais jovens, principalmente do sexo masculino, se comparadas com o câncer e as doenças cardiovasculares e, se mantiver esse perfil, poderá acarretar um desequilíbrio demográfico, além da diminuição na expectativa de vida (MELLO JORGE, 2002).

As diversas razões responsáveis pelo acometimento da violência, dos homens para com os homens, puderam ser observadas em diversas localidades, sendo o ambiente público onde ocorre o maior número de atos violentos, com maior desfecho fatal (SAFFIOTI; ALMEIDA, 2003). Isso explica o maior contingente de vítimas do sexo masculino, dado que são eles que se aventuram e utilizam em maior tempo os espaços das vias públicas.

Para Rivara e Grossman (2005), o sexo não é necessariamente um fator de risco para determinado acidente. O que ocorre é que os meninos têm maior tempo de exposição a determinados ambientes, como, por exemplo, as ruas e a bicicleta, sendo assim mais propensos a acidentes desse tipo do que as meninas. Já a gravidade da lesão pode estar influenciada pelo sexo, visto que os meninos, por seu comportamento, se arriscam mais do que as meninas. Além disso, alia-se a isso o uso do álcool e das drogas mais consumidas pelos meninos do que pelas meninas.

De fato, foi observado em todos os anos o predomínio absoluto do sexo masculino (71,2%) em relação ao sexo feminino (29,8%), em consonância com dados de outros estudos (GALLAGHER e col., 1984; SALAZAR e col., 2001; BARACAT e col., 2000;

MINAYO; SOUZA, 2002; FONSECA e col., 2002; GASPAR e col., 2004; MARTINS; ANDRADE, 2005), conforme mostra a figura 2.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 2. Distribuição das internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo sexo e ano de competência, ES, 1998 a 2005.

A tabela 9 mostra que o coeficiente de morbidade encontrado para as crianças e adolescente foi de 256,7/100.000 hab., sendo 360,8/100.000 hab. para o sexo masculino e 149,8/100.000 hab. para o feminino, demonstrando a superioridade de internações entre os homens.

TABELA 9. Distribuição das internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo sexo, número, coeficiente de morbidade - CM (por 100.000 hab.) e razão masculino/feminino, ES, 1998 a 2005.

Ano	Internações		Masculino		Feminino		Razão M:F
	Nº	CM	Nº	CM	Nº	CM	
1998	3.676	301,3	2.590	419,3	1.086	180,3	2,4
1999	3.559	287,4	2.548	406,4	1.011	165,4	2,5
2000	3.274	268,3	2.320	374,9	954	158,6	2,4
2001	3.114	250,5	2.220	352,2	894	145,9	2,4
2002	3.178	251,9	2.240	350,1	938	150,8	2,3
2003	2.907	227,0	2.063	317,6	844	133,7	2,4
2004	2.945	226,5	2.098	318,3	847	132,2	2,4
2005	3.299	245,5	2.404	353,0	895	135,1	2,6
<b>Total</b>	<b>25.952</b>	<b>256,7</b>	<b>18.483</b>	<b>360,8</b>	<b>7.469</b>	<b>149,8</b>	<b>2,4</b>

Fonte: DATASUS/MS

Assim, em média, a razão entre os coeficientes masculino/feminino foi de 2,4, ou seja, para cada internação do sexo feminino houve 2,4 internações do sexo

masculino. No ano de 2005 essa razão, masculino/feminino, sofreu um ligeiro acréscimo (2,6).

Quanto à prevalência do sexo em relação à faixa etária, observamos que em todas elas houve predomínio do sexo masculino. Dado diferente foi observado por Martins e Andrade (2005) e por Filócomo e colaboradores (2002) que encontraram uma inversão do sexo masculino para o sexo feminino na faixa etária menor que 1 ano. Tabela 10.

TABELA 10. Internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo sexo e faixa etária, ES, 1998 a 2005.

Faixa Etária	Masculino			Feminino			Total		
	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM
Menor 1 ano	458	2,5	194,7	287	3,8	126,1	745	2,9	161,0
1 a 4 anos	2.502	13,5	261,3	1.674	22,4	181,8	4.176	16,1	222,3
5 a 9 anos	4.154	22,5	338,3	1.922	25,7	161,9	6.076	23,4	251,6
10 a 14 anos	4.810	26,0	359,7	1.659	22,2	127,5	6.469	24,9	245,2
15 a 19 anos	6.559	35,5	480,3	1.927	25,8	143,0	8.486	32,7	312,8
<b>Total</b>	<b>18.483</b>	<b>100,0</b>	<b>360,8</b>	<b>7.469</b>	<b>100,0</b>	<b>149,8</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>	<b>256,7</b>

Fonte: DATASUS/MS

Segundo Powell e Tanz (2002), analisando as lesões acidentais em menores de 1 ano, nos Estados Unidos, não encontraram diferença significativa quanto ao sexo.

O coeficiente de morbidade para o sexo masculino aumentou proporcionalmente à idade, diferente do observado para o sexo feminino onde as faixas etárias com maior coeficiente de morbidade foram as de 1 a 4 anos seguido das de 5 a 9 anos. Esse aumento do número de internações do sexo feminino na faixa etária de 5 a 9 anos foi responsável para, de uma maneira geral, fazer com que esse sexo tivesse o segundo maior coeficiente de morbidade, perdendo apenas para a última faixa etária, de 15 a 19 anos, como mostra a tabela 10.

Dessa forma, entre os homens, a faixa etária que mais se destacou foi a de adolescentes de 10 a 19 anos (35,5%), enquanto no sexo feminino as crianças de 0 a 9 anos (51,9%) foram responsáveis pelo maior número de internações por causas externas.

Quando analisamos o coeficiente de morbidade por sexo em relação às causas, observamos que somente no caso das lesões autoprovocadas e das seqüelas de causas externas houve predomínio do sexo feminino. Isso demonstra que, independente da causa, as lesões ocorrem em maior número em crianças e adolescentes do sexo masculino, confirmando dados de outros estudos (LEBRÃO; MELLO JORGE; LAURENTI, 1997; GASPAR et cols, 2004). Nota-se também que, em relação às quedas, ocorreu uma variação percentual ainda maior entre os homens, como mostra a tabela 11.

TABELA 11. Internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo sexo e tipo de causa, ES, 1998 a 2005.

Grupo de Causa	Sexo						Total		
	Masculino			Feminino			N	%	CM
	N	%	CM	N	%	CM			
Acidentes de transporte	2.872	72,7	56,1	1.079	27,3	21,6	3.951	100,0	39,1
Quedas	9.677	73,9	188,9	3.425	26,1	68,7	13.102	100,0	129,6
Exposição força mecân. inanimada	876	73,9	17,1	309	26,1	6,2	1.185	100,0	11,7
Exposição força mecânica animada	481	74,2	9,4	167	25,8	3,4	648	100,0	6,4
Semi-afogamento e submersão	48	64,0	0,9	27	36,0	0,5	75	100,0	0,7
Queimaduras	1.488	60,5	29,0	972	39,5	19,5	2.460	100,0	24,3
Envenenamento/intoxicação acidental	891	64,1	17,4	498	35,9	10,0	1.389	100,0	13,7
Lesões autoprovocadas	149	46,0	2,9	175	54,0	3,5	324	100,0	3,2
Agressões	845	80,9	16,5	199	19,1	4,0	1.044	100,0	10,3
Exposição a outros fatores e NE*	745	72,7	14,5	280	27,3	5,6	1.025	100,0	10,1
Eventos intenção indeterminada	196	55,8	3,8	155	44,2	3,1	351	100,0	3,5
Complicação assistência médica	112	54,9	2,2	92	45,1	1,8	204	100,0	2,0
Seqüelas de causas externas	12	44,4	0,2	15	55,6	0,3	27	100,0	0,3
Outras causas	91	54,5	1,8	76	45,5	1,5	167	100,0	1,7
<b>Total</b>	<b>18.483</b>	<b>71,2</b>	<b>360,8</b>	<b>7.469</b>	<b>28,8</b>	<b>149,8</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>	<b>256,7</b>

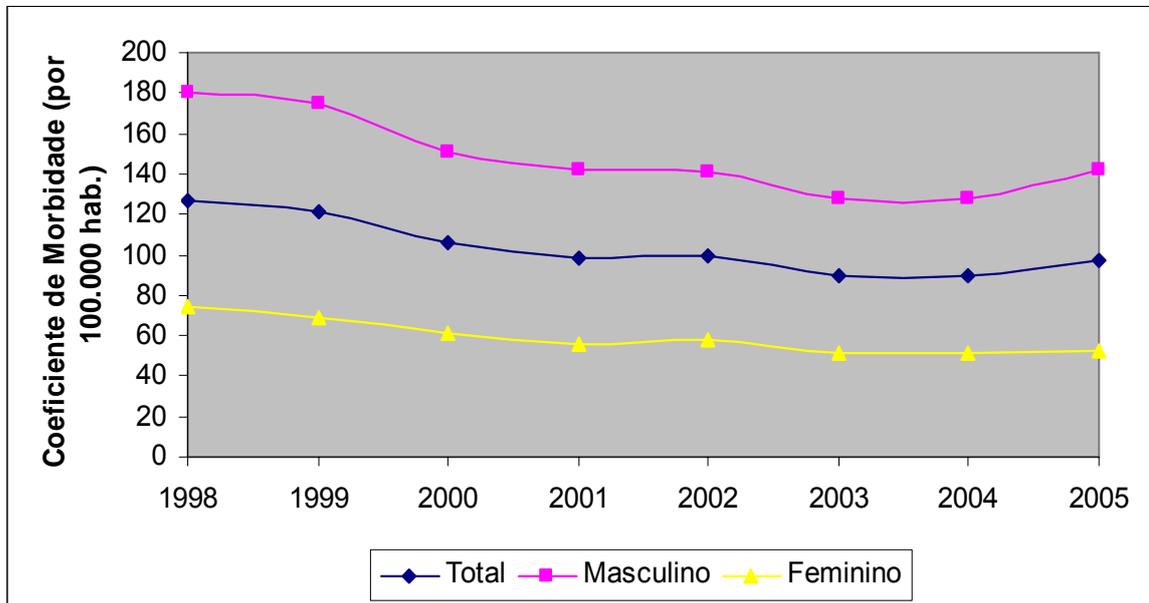
Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

A explicação para o maior número de internações por seqüelas de causas externas no sexo feminino, deve-se ao fato de esse problema estar relacionado à hospitalização, que independe da faixa etária e do sexo. Quanto às lesões autoprovocadas, devem ser devido ao fato das meninas se submeterem à causas menos agressivas e menos eficazes do que os meninos, gerando mais internação do que mortalidade.

A figura 3 demonstra a evolução das causas externas ao longo dos anos segundo o sexo. Podemos observar que para o sexo feminino ocorreu uma ligeira queda no número de internações, acompanhando o declínio no número total. Quanto ao sexo

masculino, essa queda foi um pouco mais acentuada com tendência a ascensão em 2005, devido ao número de internações ter sofrido também um aumento.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 3. Internações pagas pelo SUS por causas externas, segundo sexo, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

No Espírito Santo, essa superioridade de internações por causas externas em meninos é esperada se comparamos com os dados de mortalidade por estas causas, onde é evidente o maior contingente de mortes em homens, algo em torno de 5,7 homens para cada mulher (TAVARES, 2005).

#### 4.5 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO FAIXA ETÁRIA

A faixa etária se torna uma importante variável porque é através dela que iremos planejar ações com intervenção específica para cada causa e em cada faixa etária atingida.

Os acidentes se apresentam, em sua frequência, conforme a idade da criança e a susceptibilidade aos riscos a que estão submetidos, observando as causas

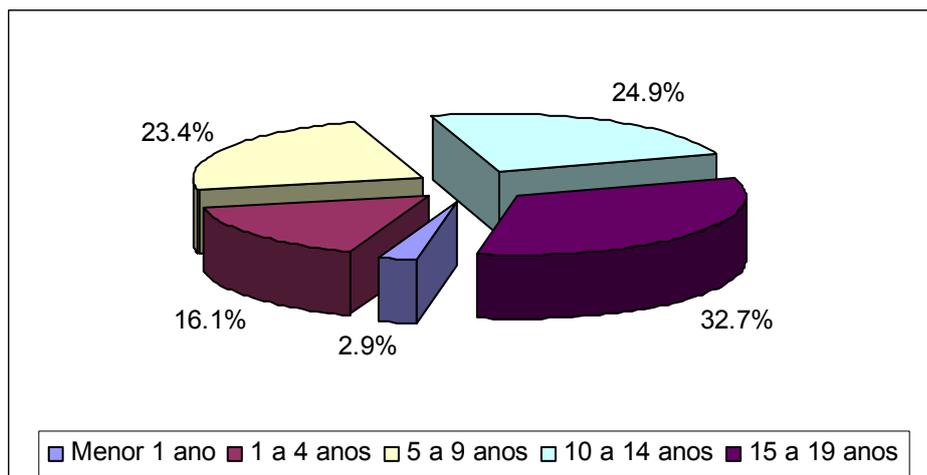
domésticas nas menores faixas etárias e as demais causas sobressaindo nas idades mais avançadas. Quanto menor a faixa etária envolvida nos acidentes, maior é o tempo de hospitalização e maior o risco para complicações e para morte (GROSSMAN, 2000).

Portanto, quando falamos em acidentes devemos lembrar que as crianças não são pequenos adultos, elas têm suas particularidades quanto ao seu desenvolvimento. É principalmente a partir de cinco anos de idade que as crianças saem do ambiente doméstico, seja para ir à escola, seja para os passeios com a família e até mesmo para as brincadeiras de rua, como andar de bicicleta, empinar “papagaio”, correr, jogar bola, estando assim expostos às quedas e aos acidentes de trânsito, destacando-se, aqui, os atropelamentos.

O desconhecimento dos pais em relação às fases de crescimento das crianças e a falta de vigilância são responsáveis pela ocorrência dos acidentes (WHALEY; WONG, 1999; PICKETT e col., 2003).

Durante o período analisado, das 25.952 internações por causas externas 57,6% estiveram entre a faixa etária de 10 a 19 anos, o mesmo encontrado por Mendonça e Alves (2004) em Pernambuco para o ano de 1999, com predomínio da faixa etária compreendida entre 15 a 19 anos (32,7%). Dado semelhante foi encontrado por Gaspar e colaboradores (2004), que apresentaram a faixa etária de 15 a 19 anos como a de maior freqüência de lesões.

A figura 4 mostra que as causas externas tiveram sua prevalência diretamente proporcional à faixa etária, ou seja, quanto maior a faixa etária maior foi o percentual de internações: menor de 1 ano (2,9%), 1 a 4 anos (16,1%), 5 a 9 anos (23,9%), 10 a 14 anos (24,9%) e 15 a 19 anos (32,7%).



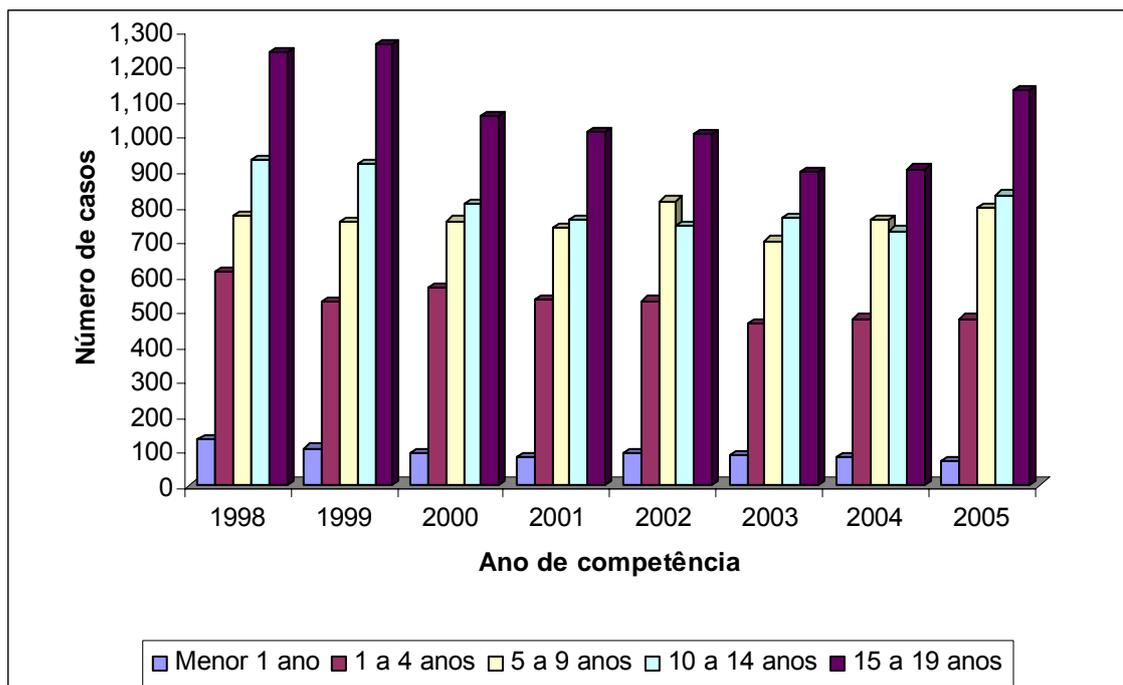
Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 4. Internações pagas pelo SUS por causas externas (%) em menores de 20 anos, segundo faixa etária, ES, 1998 a 2005.

Segundo Agran e colaboradores (2001), a implicação em dividir as idades em faixas etárias convencionais é a de não ser possível identificar a idade específica onde ocorre o pico de risco para muitas causas de ferimento. O estudo conduzido por esses autores demonstrou, por exemplo, que para os envenenamentos involuntários, o maior risco se concentrou na faixa etária de 1 a 2 anos de idade, mas foi mascarado pela taxa total para o grupo de 1 a 4 anos.

Apesar disso, não se pode negar que mesmo sem conhecimento das causas específicas de lesões para cada uma das idades, podemos observar, de uma maneira global, como as causas externas têm se comportado perante as faixas etárias e, dessa forma, traçar intervenções e estratégias específicas para cada um dos acidentes.

Em todos os anos analisados, o predomínio nas internações ocorreu na faixa etária de 15 a 19 anos, além de ser a faixa etária onde ocorreu maior variação do número de casos segundo a série histórica. Figura 5.



Fonte: DATASUS/MS

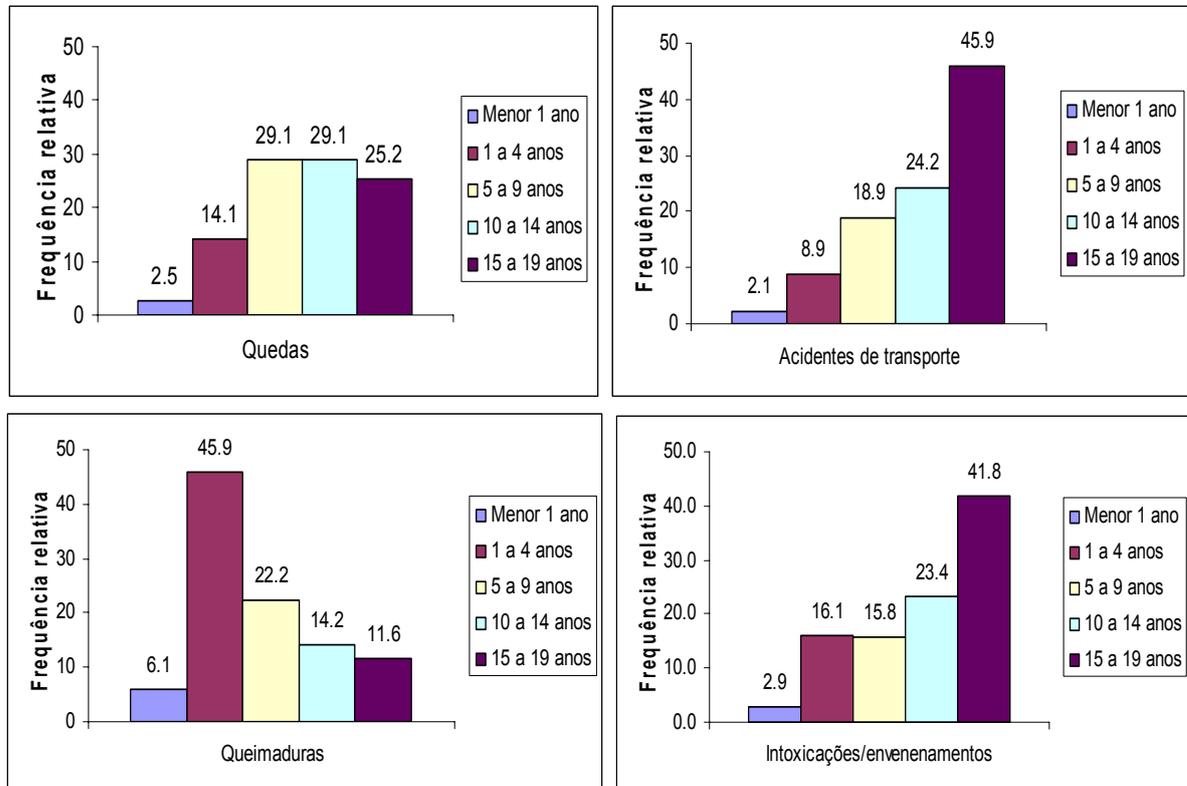
FIGURA 5. Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo ano de competência e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

De acordo com a figura 5, a distribuição da faixa etária conforme ano de competência demonstra o claro predomínio da faixa etária entre 15 a 19 anos. Somente em 2002 e 2004 ocorreu a inversão entre as faixas etárias, passando a faixa de 5 a 9 anos a ser a segunda faixa etária mais atingida.

Observamos que mais da metade dos casos esteve inserido na faixa etária entre 10 a 19 anos. Semelhantemente, Minayo e Souza (2002) afirmaram que no ano de 2000 as lesões e envenenamentos ocuparam o sétimo lugar entre todas as causas de internação, correspondendo à principal causa de internação na faixa etária de 10 a 19 anos e de 20 a 29 anos.

A figura 6 mostra as quatro principais causas de hospitalização segundo faixa etária. As quedas estão distribuídas uniformemente e em maior número nas faixas etárias de 5 a 9 anos (29,1%) e 10 a 14 anos (29,1%), seguida bem de perto da faixa etária entre 15 a 19 anos com 25,2%. Quanto aos acidentes de transporte e as intoxicações sobressaem a faixa etária entre 15 a 19 anos (45,9% e 41,8%, respectivamente). Já em relação às queimaduras, maior proporção acontecem na faixa etária entre 1 a 4 anos (45,9%), demonstrando que cada faixa etária possui

suas peculiaridades e maior risco e propensão para determinados tipos de acidentes.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 6. Comparação entre as 4 principais causas de internação pagas pelo SUS por causas externas segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Diante disso, observamos que para as principais causas, com exceção dos acidentes de transporte, existe uma boa parcela de internações (mais de 30%) compreendidas na faixa etária até 9 anos. Essas idades, portanto, são as que necessitam de uma maior vigilância dos pais ou responsáveis e medidas preventivas mais eficazes.

A tabela 12 demonstra que, em todas as faixas etárias, a principal causa foi a queda e o maior coeficiente de morbidade esteve na faixa etária de 15 a 19 anos, seguida da faixa etária de 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 1 a 4 anos e menor que 1 ano.

TABELA 12. Internações pagas pelo SUS por causas externas em menores de 20 anos, segundo ano e faixa etária, ES, 1998 a 2005.

Ano	Faixa Etária										Total	
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos			
	N	CM	N	CM								
1998	132	240,6	611	275,5	770	255,8	928	284,0	1.235	391,2	3.676	301,3
1999	107	192,2	526	233,7	752	246,1	916	276,2	1.258	392,7	3.559	287,4
2000	94	167,4	565	247,5	756	262,0	805	254,7	1.054	318,1	3.274	268,3
2001	82	143,3	531	228,2	735	250,1	759	235,8	1.007	298,3	3.114	250,5
2002	94	161,8	527	223,2	812	272,2	742	227,2	1.003	292,8	3.178	251,9
2003	88	149,2	463	193,1	698	230,5	762	229,8	896	257,7	2.907	227,0
2004	79	131,9	476	195,6	760	247,3	727	216,1	903	255,9	2.945	226,5
2005	69	111,4	477	189,6	793	249,6	830	238,7	1.130	309,9	3.299	245,5
<b>Total</b>	<b>745</b>	<b>161,0</b>	<b>4.176</b>	<b>222,3</b>	<b>6.076</b>	<b>251,6</b>	<b>6.469</b>	<b>245,2</b>	<b>8.486</b>	<b>312,8</b>	<b>25.952</b>	<b>256,7</b>

Fonte: DATASUS/MS

Em Campinas, uma pesquisa coordenada por Baracat e colaboradores (2000) com crianças vítimas de acidente atendidas no Pronto-Socorro do Hospital das Clínicas da Universidade, entre 1997 a 1998, demonstrou que das 3.214 crianças vítimas de acidentes, o maior número de ocorrências foi na faixa etária de 9 a 13 anos (33,4%), seguida pela de 2 a 5 anos (27,2%), 5 a 9 anos (25,5%) e menores de 2 anos (13,9%).

Quando analisamos os diversos tipos de acidentes por faixa etária, encontramos diferenças significativas quanto à situação das causas externas na morbidade pediátrica. Entre as crianças menores que 1 ano, as causas externas corresponderam a apenas 2,9% de todas as internações até 19 anos, o que pode ser considerada uma taxa elevada, pelo fato de ser uma faixa etária onde a criança deveria estar sob constante vigilância, além do seu desenvolvimento motor ainda precário, ou seja, o acidente ocorreu devido à total negligência, à falta de vigilância ou ao despreparo dos pais ou responsáveis em lidar com a criança.

Aqui não temos como avaliar quem estava responsável pela criança durante o acidente, se algum dos pais ou outra pessoa, e uma das medidas de prevenção das lesões e envenenamentos em crianças, constitui-se na vigilância dos pais. Apesar

disso, Lino Júnior e colaboradores (2005, p.179) observaram que “o fato da criança estar acompanhada de algum adulto não impede a ocorrência de acidentes, nem interfere na gravidade”.

A seguir, a tabela 13 demonstra que, na faixa etária menor que 1 ano, as quedas foram a principal causa de internação (43,9%; 70,7/100.000 hab.), seguida das queimaduras (20,1%; 32,4/100.000 hab.), dos acidentes de transporte (11,3%; 18,2/100.000 hab.) e em menor proporção das intoxicações (5,5%; 8,9/100.000 hab.).

Durante o primeiro ano de vida e particularmente entre dois a 6 meses de idade, a criança coloca tudo na boca e é por esse órgão que ela começa a descobrir o gosto e as sensações e, assim, peças pequenas e tudo aquilo que ela consegue alcançar é posto na boca, levando a possibilidade de aspiração por corpo estranho, uma das causas de lesão fatal nessa faixa etária, além do risco de intoxicações devido a ingestão de substâncias tóxicas estocadas ou deixadas em locais inapropriados (WHALEY; WONG, 1999). Além disso, ocorre a iniciação dos primeiros passos, possibilitando a ocorrência das quedas da própria altura e, a capacidade de se virar de um lado para o outro, propicia a queda das mobílias, escadas e “andadores”.

As queimaduras por choque elétrico, a exposição à luz solar ou qualquer aparelho produtor de calor são também considerados riscos potenciais às queimaduras em crianças nesta faixa etária (WHALEY; WONG, 1999).

O estudo conduzido por Pickett e colaboradores (2003) em Kingston (Canadá), entre 1994 a 2000, revelou que a principal causa de lesões em menores de 1 ano são devido às quedas (61,1%), seguida das queimaduras (5,8%) e dos envenenamentos (2,2%). Segundo os autores, não há nada que a criança possa fazer para se proteger. O ônus está no adulto responsável que não reduziu os riscos dentro do ambiente para proteger a criança.

TABELA 13. Distribuição das internações pagas pelo SUS por causas externas, em menores de 20 anos, segundo tipo e faixa etária, ES, 1998 a 2005.

Grupo de causa	Faixa Etária																	
	Menor de 1 ano			1 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos			15 a 19 anos			Total		
	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM
Acidentes de transporte	84	11,3	18,2	352	8,4	18,7	747	12,3	30,9	954	14,7	36,2	1.814	21,4	66,9	3.951	15,2	39,1
Quedas	327	43,9	70,7	1.851	44,3	98,5	3.808	62,7	157,7	3.819	59,0	144,7	3.297	38,9	121,5	13.102	50,5	129,6
Exposição força mecânica inanimada	28	3,7	6,1	142	3,4	7,6	197	3,2	8,2	240	3,8	9,1	578	6,8	21,3	1.185	4,6	11,7
Exposição força mecânica animada	7	0,9	1,5	68	1,6	3,6	116	1,9	4,8	149	2,3	5,6	308	3,6	11,4	648	2,5	6,4
Afogamento e submersão	2	0,3	0,4	17	0,4	0,9	24	0,4	1,0	23	0,4	0,9	9	0,1	0,3	75	0,3	0,7
Queimaduras	150	20,1	32,4	1.129	27,0	60,1	546	9,0	22,6	349	5,4	13,2	286	3,4	10,5	2.460	9,4	24,3
Intoxicação acidental	41	5,5	8,9	223	5,3	11,9	220	3,6	9,1	325	5,0	12,3	580	6,8	21,4	1.389	5,4	13,7
Lesões autoprovocadas	14	1,9	3,0	59	1,4	3,1	48	0,8	2,0	81	1,3	3,1	122	1,4	4,5	324	1,2	3,2
Agressões	27	3,6	5,8	39	0,9	2,1	57	0,9	2,4	117	1,8	4,4	804	9,5	29,6	1.044	4,0	10,3
Exposição a outros fatores e NE*	22	2,9	4,8	98	2,4	5,2	170	2,8	7,0	259	4,0	9,8	476	5,6	17,5	1.025	3,9	10,1
Eventos cuja intenção é indeterminada	14	1,9	3,0	110	2,6	5,9	75	1,2	3,1	71	1,1	2,7	81	1,0	3,0	351	1,4	3,5
Complicações médicas	19	2,6	4,1	43	1,1	2,3	35	0,6	1,4	40	0,6	1,5	67	0,8	2,5	204	0,8	2,0
Seqüelas de causas externas	2	0,3	0,4	3	0,1	0,2	3	0,1	0,1	7	0,1	0,3	12	0,1	0,4	27	0,1	0,3
Outros	8	1,1	1,7	42	1,0	2,2	30	0,5	1,2	35	0,5	1,3	52	0,6	1,9	167	0,7	1,7
<b>Total</b>	<b>745</b>	<b>100,0</b>	<b>161,0</b>	<b>4.176</b>	<b>100,0</b>	<b>222,3</b>	<b>6.076</b>	<b>100,0</b>	<b>251,6</b>	<b>6.469</b>	<b>100,0</b>	<b>245,2</b>	<b>8.486</b>	<b>100,0</b>	<b>312,8</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>	<b>256,7</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

Já na faixa etária de 1 a 4 anos, quando ocorre o início dos primeiros passos e a procura por novas descobertas, o acidente mais comum também foi a queda (98,5/100.000 hab.), já que crianças não possuem total equilíbrio para correr, subir escadas, além de se aventurarem na escalada de mobílias, plataformas, dentre outros. Essa faixa etária é considerada como um período de rápidas mudanças do desenvolvimento quanto às habilidades motoras, cognitivas e nas interações sociais, aumentando o risco de ferimento devido a maior exposição aos riscos não percebidos por essas crianças.

Ainda nesta faixa etária, as queimaduras (60,1/100.000 hab.) ocorridas principalmente na cozinha com líquidos quentes foi a segunda causa mais encontrada e, com menores coeficientes de morbidade, estiveram os acidentes de transporte (18,7/100.000 hab.) e as intoxicações (11,9/100.000 hab.), principalmente por produtos tóxicos domésticos, medicamentos e por plantas. Tabela 13.

De acordo com Whaley e Wong (1999), um terço das crianças abaixo de 6 anos é vítima de algum acidente que requer cuidados médicos e restrição das atividades por pelo menos um dia e a proteção da criança e a educação dos pais são elementos-chaves na luta contra os acidentes.

Segundo os autores, durante essa fase da vida, os acidentes são mais comuns porque a criança já é capaz de abrir e fechar portas, correr com maior agilidade, subir em lugares que antes não alcançava, principalmente quando não supervisionada, consegue abrir gavetas, armários, desconhece as principais fontes de calor, coloca coisas na boca, além do espírito aventureiro, aliado ao desconhecimento dos riscos inerentes ao mesmo.

As idades compreendidas entre 5 a 9 anos tiveram como principais causas de internação as quedas com 62,7% e com o maior coeficiente de morbidade entre todas as faixas etárias (157,7/100.000 hab.), seguida dos acidentes de transporte (30,9/100.000 hab.), das queimaduras (22,6/100.000 hab.) e em menor número das intoxicações (9,1/100.000 hab.), conforme mostra a tabela 13.

Por serem crianças maiores, a faixa etária entre 5 a 9 anos difere da anterior porque possui comportamento de maior risco quanto às quedas, principalmente de um nível a outro, como por exemplo, para empinar “papagaio” em cima de lajes, morros, e se aventuram mais nas ruas, expondo-se assim aos acidentes de transporte. A curiosidade natural e a falta de noção do perigo justificam as queimaduras e as intoxicações nessa faixa de idade.

Surgem também os inúmeros traumatismos como as luxações, escoriações, entorses, fraturas, traumatismos intracranianos, e em maior número nos meninos, devido às várias causas, principalmente as quedas e os acidentes com bicicletas (WHALEY; WONG, 1999).

As quedas (com 59,0%) também foram a principal causa de internação na faixa etária de 10 a 14 anos com um coeficiente de morbidade de 144,7/100.000 hab. e as causas de internação são semelhantes às da faixa etária de 5 a 9 anos, com menor proporção de queimaduras (13,2%) e de intoxicações (12,3%).

Durante essa fase, as habilidades motoras já estão desenvolvidas e isso faz com que o número de acidentes seja menor em relação à faixa etária de 15 a 19 anos, mas não em menor importância. Nessa etapa da vida a autoconfiança e a subestimação do perigo são responsáveis pelas atividades de risco e conseqüentemente dos acidentes.

Enquanto os acidentes domésticos como as queimaduras, as quedas e as intoxicações acidentais são responsáveis pela maior parte das lesões na faixa etária de 1 a 4 anos e 5 a 14 anos, os acidentes fora do âmbito doméstico como os acidentes de trânsito e as auto-intoxicações são responsáveis pela maioria das internações na faixa etária de 15 a 19 anos.

Os acidentes de transporte (21,4%) sobressaíram na faixa etária de 15 a 19 anos perdendo apenas para as quedas (38,9%). Nesta faixa etária, as agressões (9,5%) e a exposição às forças mecânicas inanimadas (6,8%) especialmente as armas de fogo, assumem papel importante como causas de internação, configurando como a 3ª e a 4ª causa de internação, respectivamente.

Nos EUA, entre 1992 a 1999, as quedas também foram a principal causa de lesões (35,1/1.000 hab.) nessa faixa etária, seguida pelos acidentes de transporte (8,8/1.000 hab.), corpo estranho (5,2/1.000 hab.) e intoxicações (3,8/1.000 hab.) (POWELL; TANZ, 2002).

Quanto maior a idade maior o risco de acidentes, conforme mostra a tabela 14. Partindo do princípio de que a faixa etária menor de 1 ano é considerada como “padrão” e utilizando o resultado do qui-quadrado de tendência linear, podemos dizer que os adolescentes de 15 a 19 anos têm maiores chances de sofrer acidentes de transporte do que as crianças e adolescentes mais novos.

Quando analisamos a variável intoxicação, a maior parte dos casos encontrados foi também entre os adolescentes de 15 a 19 anos, essa faixa etária tendo uma chance maior que as outras. Para a variável queda as chances maiores ficaram com as pessoas de 10 a 14 anos, a variável queimadura de 1 a 4 anos e a variável traumatismo de 15 a 19 anos. Assim, devemos ter uma atenção dobrada para as pessoas nessas faixas etárias e para essas causas, com a finalidade de tentar diminuir a incidência de internações por esses acidentes.

TABELA 14. Comparação da proporção de internações pagas pelo SUS segundo os tipos de causas externas mais freqüentes e da principal lesão segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Faixa etária (anos)	<i>Odds Ratio*</i>				
	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos
Acidentes de Transporte	1	4,50	10,73	14,65	39,08
Intoxicação**	1	6,05	5,35	8,36	20,1
Quedas	1	6,43	16,01	16,07	13,14
Queimaduras e Corrosão	1	13,12	4,4	2,43	1,82
Traumatismos	1	5,84	16,54	19,56	28,45

\*Teste do qui-quadrado de tendência linear

\*\*Intoxicações acidentais e auto-intoxicações intencionais

## **4.6 INTERNAÇÃO POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO CAUSA DA LESÃO**

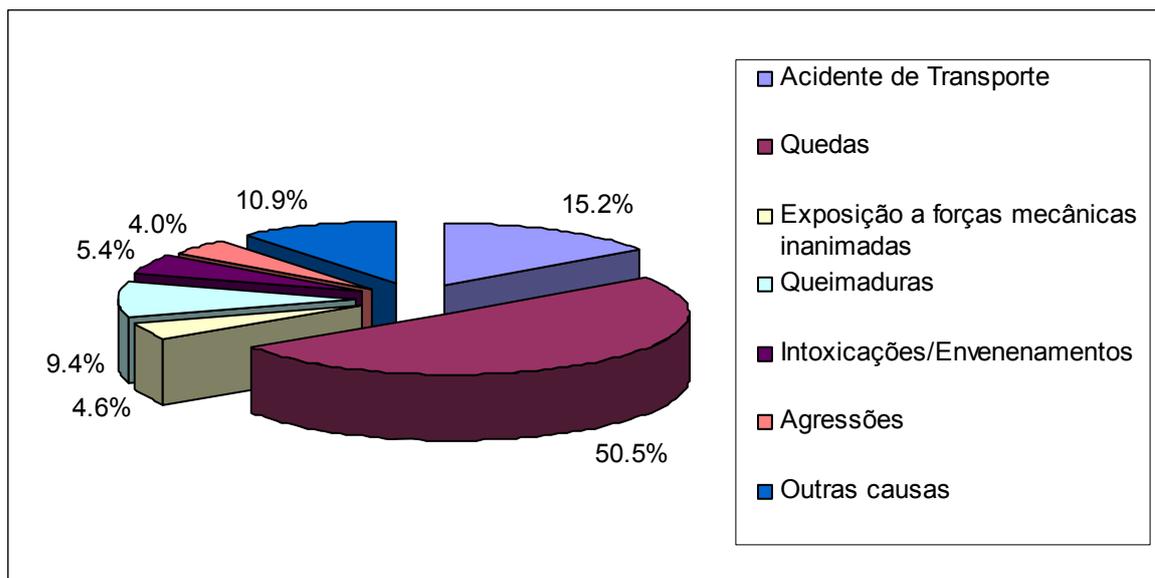
Os eventos geradores da lesão por causa externa estão descritos na CID-10 no capítulo XX (V01-Y98).

Diversas são as causas que acometem as crianças e adolescentes durante as diferentes etapas da vida, acarretando muitas internações, seqüelas e até mesmo a morte. A maioria são causas acidentais e evitáveis, mas sabemos que muitas dessas causas aparentemente acidentais são provocadas por terceiros, seja através das agressões, seja aquelas consideradas como maus tratos contra a criança e o adolescente.

Diante disso, o nosso olhar deve ser sempre o de prevenção. Precisamos conhecer que tipo de causa externa ocasionou a lesão e quais foram os fatores de risco, para que essas circunstâncias sejam prevenidas. Portanto, a natureza da lesão está intimamente ligada à causa, porque não podemos prevenir a lesão, mas podemos diminuir as causas que são previsíveis e preveníveis.

Mello Jorge e Koizumi (2004) evidenciaram que as quedas, seguidas dos acidentes de transporte, possuem alta morbidade e que as lesões intencionais, apesar de serem em um número menor, possuem maiores taxas de mortalidade e requerem um gasto maior.

Assim, as causas de internação durante essa série histórica comportaram-se no Espírito Santo de acordo com a literatura brasileira (MARTINS; ANDRADE; PAIVA, 2006; FILÓCOMO e col., 2002; MINAYO; SOUZA, 2002), ou seja, houve predomínio das quedas (50,5%), seguido dos acidentes de transporte (15,2%), queimaduras (9,4%), envenenamento e intoxicações (5,4%), dentre outras, conforme indicado na figura 7.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 7. Percentual de internações pagas pelo SUS por causas externas segundo causa, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Serão detalhadas, a seguir, as principais causas das lesões que motivaram as internações por causas externas. Trata-se de uma pesquisa inicial, considerando a magnitude de cada causa, suas inúmeras relações com o ser humano e com o ambiente, merecendo, assim, estudos futuros que se aprofundem em cada uma delas.

#### 4.6.1 Quedas

Correspondem a todas as internações com CID-10 entre W00 a W19 (Quedas).

A queda constituiu-se a principal causa de internação por causas externas nas faixas etárias menores de 20 anos. No Espírito Santo, entre 1998 a 2005, 13.102 internações (50,5%) foram decorrentes dessas causas, ocupando o primeiro lugar tanto nos homens quanto nas mulheres, com um coeficiente de morbidade de 129,6/100.000 hab., sendo o coeficiente de morbidade de 188,9/100.000 hab. para o sexo masculino e de 68,7/100.000 hab. para o sexo feminino, como já demonstrado anteriormente na tabela 11.

Apesar de serem as causas mais comuns representando 50,5% de todas as internações por causas externas, as internações devido às quedas possuem uma baixa taxa de mortalidade. Powell e Tanz (2002) descrevem que nos EUA a relação entre as quedas não fatais para as fatais é de 8789:1.

Na faixa etária estudada, as quedas sem especificação (58,7%) foram a principal causa de internação, seguida das quedas no mesmo nível (28,8%) e das quedas de um nível ao outro (7,9%), conforme mostra a tabela 15. Semelhantemente, o estudo no Hospital Márcio Cunha, em Minas Gerais, revelou que 34,2% das quedas ocorreram no mesmo nível (GASPAR et cols, 2004).

As quedas da escada, da cama, do sofá, ou seja, ocorridas no lar, são típicas das crianças menores de 5 anos, enquanto para as crianças mais velhas, as quedas estão associadas com os esportes ou brincadeiras ao ar livre (DAVID AND LUCILE PACKARD FOUNDATION, 2000).

O registro das quedas sem especificação nos chama a atenção para a existência de falhas no preenchimento das AIHs e também para um mal escondido quanto à intencionalidade da mesma. Deve haver dentro dessas, muitos eventos que não são quedas, são maus tratos, gerando várias indagações. Será que houve maus tratos? De onde originaram as quedas? Até que ponto houve falta de vigilância para que houvesse o desconhecimento do tipo de causa da queda? Ou a causa não foi adequadamente codificada nos registros médicos? De qualquer forma, o episódio representou mais de 50% dos tipos de quedas, dificultando uma melhor análise de suas causas.

As quedas de escada são eventos comuns, mas raramente produzem um ferimento sério. Com base nisso, Pierce e colaboradores (2005) analisando as quedas de escada com fratura de fêmur em crianças menores de 5 anos, através da análise das características e biomecânica da fratura, encontraram que de 29 crianças 4 casos eram prováveis abuso.

TABELA 15. Distribuição das internações pagas pelo SUS segundo os tipos de quedas e faixa etária (Nº, % e Coeficiente de Morbidade por 100.000 hab.), em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Tipos de Quedas	Faixa Etária															Total		
	Menor 1 ano			1 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos			15 a 19 anos			N	%	CM
	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM			
No mesmo nível por escorregão, tropeção, passos em falso ou outro	90	27,5	19,4	529	28,6	28,2	826	21,7	34,2	1.081	28,3	41,0	1.249	37,9	46,0	3.775	28,8	37,3
De árvore	1	0,3	0,2	14	0,8	0,7	72	1,9	3,0	82	2,1	3,1	22	0,7	0,8	191	1,5	1,9
De um leito	4	1,2	0,9	4	0,2	0,2	8	0,2	0,3	6	0,2	0,2	4	0,1	0,1	26	0,2	0,3
De escadas ou degraus	3	0,9	0,6	27	1,5	1,4	33	0,9	1,4	31	0,8	1,2	33	1,0	1,2	127	1,0	1,3
De uma cadeira ou outro tipo de mobília	3	0,9	0,6	8	0,4	0,4	3	0,1	0,1	9	0,2	0,3	9	0,3	0,3	32	0,2	0,3
De ou para fora de edifício, andaime ou outras estruturas	4	1,2	0,9	30	1,6	1,6	37	1,0	1,5	39	1,0	1,5	19	0,6	0,7	129	1,0	1,3
Outras quedas de um nível a outro	33	10,1	7,1	209	11,3	11,1	385	10,1	15,9	292	7,6	11,1	110	3,3	4,1	1.029	7,9	10,2
Queda sem especificação	181	55,4	39,1	1.018	55,0	54,2	2.413	63,4	99,9	2.260	59,2	85,7	1.825	55,4	67,3	7.697	58,7	76,1
Outros	8	2,4	1,7	12	0,6	0,6	31	0,8	1,3	19	0,5	0,7	26	0,8	1,0	96	0,7	0,9
<b>Total</b>	<b>327</b>	<b>100,0</b>	<b>70,7</b>	<b>1.851</b>	<b>100,0</b>	<b>98,5</b>	<b>3.808</b>	<b>100,0</b>	<b>157,7</b>	<b>3.819</b>	<b>100,0</b>	<b>144,7</b>	<b>3.297</b>	<b>100,0</b>	<b>121,5</b>	<b>13.102</b>	<b>100,0</b>	<b>129,6</b>
<b>%</b>		<b>2,5</b>			<b>14,1</b>			<b>29,1</b>			<b>29,1</b>			<b>25,2</b>			<b>100,0</b>	

Fonte: DATASUS/MS

As políticas de prevenção só podem ser realizadas se há conhecimento dos fatores de riscos para o acontecimento dos agravos, pois, ao nos depararmos com lesões que doem, machucam, geram seqüela e incapacitam, nada podemos fazer, somente tratá-las, enquanto que, se conhecermos as causas dessas lesões, medidas preventivas poderão ser adotadas a fim de que haja diminuição das internações por essas causas.

Quando analisamos as quedas separadamente por faixa etária, conforme demonstrado na tabela 15, observamos 1 (um) paciente vítima de queda de árvore na faixa etária menor que 1 ano, o que nos pareceu um contra-senso, visto que nesta idade não há como ocorrer um tipo de queda dessa natureza, parecendo-nos, assim, erro no preenchimento do diagnóstico. Isso demonstra que se faz necessário um resgate da informação quanto às causas da lesão e a sua intencionalidade, para que haja uma maior precisão nos registros oficiais e, assim, poderem ser implementadas medidas de prevenção adequadas para cada tipo de causa.

A queda no mesmo nível seja por escorregão, tropeção, passos em falso ou outro tipo foi o segundo tipo de causa, em todas as faixas etárias.

A queda da própria altura foi o principal tipo de queda encontrado por Powell e Tanz (2002), nos Estados Unidos, para menores de 1 ano e por Salazar e colaboradores (2001), em Medellín (Colômbia), em menores de 12 anos.

A faixa etária de 5 a 9 anos foi a que apresentou o maior número de internações por quedas com um coeficiente de morbidade de 157,7/100.000 hab., seguida da faixa etária de 10 a 14 anos (144,7/100.000 hab.), 15 a 19 anos (121,5/100.000 hab.), 1 a 4 anos (98,5/100.000 hab.) e menor que 1 ano (70,7/100.000 hab.).

Esses coeficientes de morbidade estiveram sempre acima dos apresentados por Grossman (2000) para seis estados norte-americanos, onde prevaleceu a faixa etária de 0 a 4 anos com 95,5/100.000 hab., seguido da faixa etária de 5 a 9 anos (91,0/100.000 hab.), 15 a 19 anos (88,4/100.000 hab.) e 10 a 14 anos (83,9/100.000 hab.).

Para Kypri e colaboradores (2002) as hospitalizações devido a quedas em adolescentes de 15 a 19 anos, entre 1987 a 1996, na Nova Zelândia, tiveram um percentual menor (14,5%) em relação às causas externas, mas um coeficiente maior do que o encontrado para o Espírito Santo (273/100.000 hab.).

Em menores de 1 ano, as quedas representaram 43,9% do total de internações, superior ao encontrado por Powell e Tanz (2002) para a mesma faixa etária (32%). Os autores revelaram que 75% destas crianças tinham 11 meses de vida, idade onde já estão mais firmes na posição ereta, há início dos primeiros passos e já são capazes de subir pequenos degraus.

#### **4.6.2 Acidentes de Transporte**

Os acidentes de transporte correspondem às internações compreendidas na CID-10 entre V01 a V99 (Acidentes de transporte).

Referem-se tanto aos acidentes por veículo terrestre (rodoviários, ferroviários e outros) quanto aos veículos fluviais, pluviais e aéreos e englobam todos os ocupantes, seja condutor ou passageiro e também o pedestre.

São acidentes ocorridos fora do ambiente doméstico e, em sua maior parte, localizados nos centros urbanos onde a oferta de veículos e as condições de segurança para o pedestre, o ciclista, o condutor e até mesmo o passageiro são escassas, inadequadas e ultrapassadas para a realidade vigente.

Apesar de sabermos que muitos acidentes de trânsito ocorrem devido às condições precárias das vias de circulação, falta de visibilidade, dentre outros, os maiores responsáveis pela incidência dos acidentes são os fatores humanos, como o excesso de velocidade, o desrespeito à sinalização e às normas de trânsito, o uso de bebidas alcoólicas, a falta de manutenção dos veículos, as precárias condições das estradas, os defeitos nos veículos, dentre outros (MARÍN-LEÓN, 2003).

Os acidentes de transporte corresponderam a 15,2% das internações por causas externas, entre crianças e adolescentes, como demonstrado na tabela 13, ocupando o segundo lugar no conjunto das causas de internação. O coeficiente de morbidade foi da ordem de 39,1 por 100.000 habitantes.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2001b), dentre as causas externas e para todas as idades, os acidentes de trânsito são os maiores responsáveis por internações no SUS. Em 2000, os acidentes de trânsito foram responsáveis por 18,2% do total de internações no Brasil, sendo o atropelamento responsável por 39,5% dessas internações (GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004).

É conhecido que muitos dos acidentes de trânsito com adolescentes, o condutor era o próprio adolescente, mas, aqui nesta pesquisa não há como sabermos quais eram as condições da vítima na hora do acidente. Os acidentes principalmente por motocicletas estão relacionados com adolescentes sem habilitação (KYPRI e col., 2002).

Um estudo realizado por Carvalho e colaboradores (2005) mostrou que, em 2001, em Feira de Santana na Bahia, muitos adolescentes não habilitados estavam na condição de condutor no momento do acidente de trânsito, revelando a imprudência dos pais, que permitiram que seus filhos assumissem uma atitude perigosa e ilegal que é o ato de dirigir sem a devida habilitação.

Apesar da ênfase que é dada nos meios de comunicação quanto às mortes no trânsito, sabe-se que o número de feridos é bem maior. Powell e Tanz (2002) descreveram que nos EUA a relação entre ferimentos não fatais e fatais no tráfego de veículos motores foi de 197:1.

A seguir, a tabela 16 possibilita acompanhar a evolução histórica das internações por tipo de acidente de transporte. Durante esse período ocorreram, no Espírito Santo, 3.951 internações decorrentes dos acidentes de transporte, com uma média de 41 internações/mês, o que vale dizer que, todos os dias ocorreram pelo menos uma internação por essa causa na faixa etária estudada. O desconhecimento do

perigo das ruas e avenidas e a falta de sinalizações adequadas são responsáveis pelo número de vítimas nessa faixa etária.

De uma maneira geral, o número de internações por acidente de transporte teve um decréscimo de 23,1%. Observamos que houve uma diminuição significativa das internações por acidentes de transporte entre 1998 (628 internações) a 2001 (398 internações). Essa diminuição no número de internações pode ser explicada por ser a partir de 1997 que ocorreu a promulgação do Novo Código Brasileiro de Trânsito (CTB) e de acordo com o Detran-ES (2005), os acidentes de trânsito realmente diminuíram após a implantação do Novo Código de Trânsito.

Após esse período, ocorreu novo aumento dos casos em 2002 (475 internações) em cerca de 19,3%. A partir de 2003 os acidentes de trânsito iniciaram novo declínio em 2003 e 2004, vindo novamente a aumentar em 2005. Isso se deve ao fato de que, apesar de existir um código de trânsito que deve ser obedecido e respeitado, ainda ocorre falha na fiscalização, desobediência das leis de trânsito, imprudência, além da própria falha na vigilância dos pais com seus filhos.

Vale ressaltar que essa diminuição no número de internações em 2003 pode ser justificada também pela publicação do Ministério da Saúde da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por acidentes e violências (BRASIL, 2001b).

O código, aprovado pela Lei nº 9503 de 23 de setembro de 1997, tornou-se um aliado na redução da violência no trânsito, devido sua legislação rigorosa e punições severas, como também maior vigilância das autoridades quanto ao cumprimento desta lei, pois, além de diminuir a violência no trânsito, diminuiu também o número de acidentes fatais (BASTOS; ANDRADE; CORDONI JÚNIOR, 1999). O impacto do CTB se fez sentir naquele momento mas, se não há fiscalização, os acidentes continuarão a acontecer.

Apesar da diminuição no número total de acidentes de transporte, nota-se que o número de atropelamentos aumentou em 8,2% tendo seu pico máximo em 2002.

TABELA 16. Internações pagas pelo SUS por acidentes de transporte segundo tipo de causa e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Ano	Acidentes de Transporte															
	Pedestre		Ciclista		Motociclista		Ocupante de automóvel ou caminhonete		Ocupante veículo de transporte pesado ou ônibus		Acidente veículo motor, não-motor, veículos NE*		Outros acidentes transporte e NE*		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1998	268	42,7	53	8,4	52	8,3	85	13,5	5	0,8	152	24,2	13	2,1	628	100,0
1999	261	39,8	73	11,1	60	9,1	97	14,8	2	0,3	160	24,4	3	0,5	656	100,0
2000	267	57,9	40	8,7	31	6,7	63	13,7	0	0,0	59	12,8	1	0,2	461	100,0
2001	231	58,0	46	11,6	29	7,3	26	6,5	1	0,3	60	15,1	5	1,3	398	100,0
2002	290	61,1	21	4,4	49	10,3	25	5,3	0	0,0	74	15,6	16	3,4	475	100,0
2003	282	63,5	21	4,7	33	7,4	28	6,3	1	0,2	75	16,9	4	0,9	444	100,0
2004	260	62,5	26	6,3	39	9,4	12	2,9	1	0,2	75	18,0	3	0,7	416	100,0
2005	288	59,6	33	6,8	74	15,3	37	7,7	2	0,4	47	9,7	2	0,4	483	100,0
<b>Total</b>	<b>2.147</b>	<b>54,3</b>	<b>313</b>	<b>7,9</b>	<b>367</b>	<b>9,3</b>	<b>373</b>	<b>9,4</b>	<b>12</b>	<b>0,3</b>	<b>692</b>	<b>17,5</b>	<b>47</b>	<b>1,2</b>	<b>3.951</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

TABELA 17. Internações pagas pelo SUS por acidentes de transporte segundo tipo de causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Acidentes de Transporte	Faixa Etária																	
	Menor 1 ano			1 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos			15 a 19 anos			Total		
	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM
Pedestre	46	54,8	9.9	219	62,2	11.7	508	68,0	21.0	571	59,9	21.6	803	44,3	29.6	2147	54,3	21.2
Ciclista	8	9,5	1.7	28	8,0	1.5	52	7,0	2.2	110	11,5	4.2	115	6,3	4.2	313	7,9	3.1
Motociclista	5	5,9	1.1	3	0,9	0.2	9	1,2	0.4	30	3,1	1.1	320	17,6	11.8	367	9,3	3.6
Ocupante de automóvel ou caminhonete	12	14,3	2.6	17	4,8	0.9	40	5,4	1.7	63	6,6	2.4	241	13,3	8.9	373	9,4	3.7
Ocupante veículo de tração pesado, ônibus	0	0,0	0.0	0	0,0	0.0	3	0,4	0.1	3	0,3	0.1	6	0,3	0.2	12	0,3	0.1
Acidente veículo motor ou não-motor e NE*	12	14,3	2.6	74	21,0	3.9	125	16,7	5.2	164	17,2	6.2	317	17,5	11.7	692	17,5	6.8
Outros acidentes de transporte e NE*	1	1,2	0.2	11	3,1	0.6	10	1,3	0.4	13	1,4	0.5	12	0,7	0.4	47	1,2	0.5
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>	<b>18.2</b>	<b>352</b>	<b>100,0</b>	<b>18.7</b>	<b>747</b>	<b>100,0</b>	<b>30.9</b>	<b>954</b>	<b>100,0</b>	<b>36.2</b>	<b>1814</b>	<b>100,0</b>	<b>66.9</b>	<b>3951</b>	<b>100,0</b>	<b>39.1</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

A tabela 17 mostra a distribuição dos tipos de acidente de transporte por faixa etária. Chama a atenção à elevada proporção de atropelamentos, sendo a maioria constituída de pedestres (54,3%). De fato outros estudos têm demonstrado a maior incidência dos acidentes com os pedestres (BARROS e col., 2003; OTT e col., 1993), o que corrobora os dados observados nesse estudo.

Depois dos atropelamentos, o maior número de internações foi por acidentes com veículo motor e não-motor e os não-especificados com 692 internações (17,5%), seguido dos ciclistas com 313 (7,9%), 373 (9,4%) sofreram lesões por veículos de tração pesada ou ônibus, 367 (9,3%) foram motociclistas e 47 (1,2%) por outros acidentes de transporte.

A bicicleta é uma forma popular de recreação em todas as idades e bem popular entre as crianças, além de ser uma forma barata e fácil de locomoção para pequenas distâncias, dessa forma, justifica-se o percentual de crianças internadas por lesões decorrentes do uso da bicicleta. No estudo de Martins e Andrade (2005), em menores de 15 anos na cidade de Londrina, Paraná, a maior parte dos acidentes de transporte foram entre os ciclistas (65,8%), seguidos pelos pedestres com 19,6%.

Segundo Thompson e Rivara (2001), o uso de capacetes nos acidentes com ciclistas reduz o risco dos ferimentos mais graves em 74 a 85%. O uso do capacete como parte da prevenção, não somente para motos mas também para o uso de bicicletas, é incentivado por muitos autores, por reduzir as lesões na cabeça em todas as idades (GORROTXATEGI; CONDE; AGUIRRE, 2005, THOMPSON, RIVARA, 2001; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2001). Infelizmente, o uso do capacete para bicicletas não é utilizado e nem incentivado no Brasil. Mesmo nos países como os Estados Unidos, a utilização é pequena, estando os adolescentes particularmente resistentes ao uso dos mesmos (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2001).

Segundo a *American Academy of Pediatrics* (2001), nos Estados Unidos, os traumatismos na cabeça são responsáveis por 2/3 de todas as mortes por bicicleta entre as crianças e adolescentes. Nesses acidentes, o capacete é capaz de impedir 88% das lesões cerebrais.

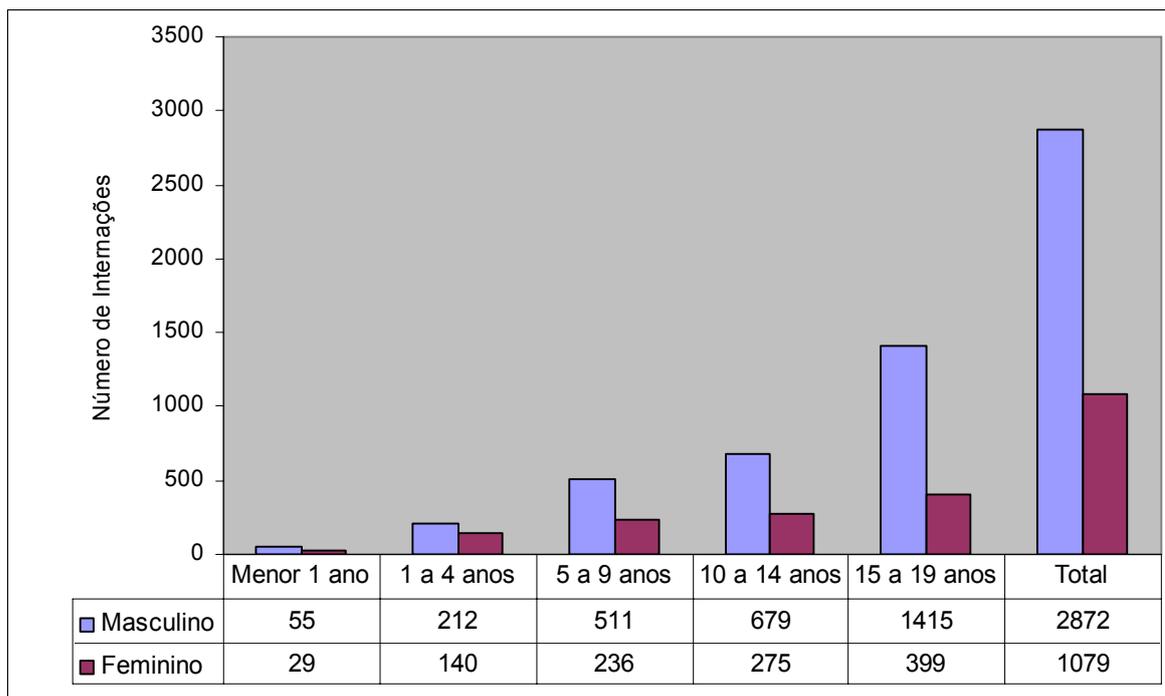
O Coeficiente de Morbidade segundo faixa etária foi maior nos adolescentes de 15 a 19 anos e 10 a 14 anos, com 66,9/100.000 hab. e 36,2/100.000 hab, respectivamente.

O aumento dos acidentes de transporte em relação à faixa etária justifica-se pelo fato de os adolescentes sentirem o desejo de aventura como pilotar motos, dirigir carros, mesmo sem habilitação e experiência, desconhecendo os riscos que podem advir desses eventos. Além disso, a falta de ciclovias, o descumprimento das leis de trânsito, como o uso do cinto de segurança, e a não utilização da faixa de pedestre, além da precária situação de alguns veículos e de algumas avenidas, são também responsáveis pelo elevado número de acidentes de transporte.

Na nova Zelândia, segundo Kypri e colaboradores (2002), para a faixa etária de 15 a 19 anos a taxa total de internações por acidentes de trânsito, entre 1987 a 1996, foi de 536/100.000 hab., sendo que 70% dos acidentes de trânsito ocorreram nos homens. Os autores ressaltam que uma das causas dos acidentes tem por motivo que a idade mínima para habilitação é de apenas 15 anos, aliados ao consumo excessivo de álcool por parte dos adolescentes.

Os acidentes na faixa etária de 15 a 19 anos deveram-se principalmente ao uso de motocicletas, com exceção dos veículos não identificados e não especificados. Segundo Kypri e colaboradores (2002), 31% do total de acidentes de transporte entre adolescentes de 15 a 19 anos, na Nova Zelândia, entre 1987 a 1996, foram devido a motocicletas.

Nota-se, na figura 8, que as internações por acidentes de transporte cresceram paralelamente ao aumento da faixa etária e os homens, como em todas as faixas etárias, foram os mais expostos, em uma relação de 2,7 vezes maior que o sexo feminino. A relação entre os sexos foi maior na faixa etária entre 15 a 19 anos (3,5).



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 8. Internações pagas pelo SUS por acidente de transporte segundo sexo e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Segundo Lister e colaboradores (1998), a relação entre os meninos e meninas quanto à internação por acidentes de trânsito, no estado da Virgínia (EUA), entre 1991 a 1995, foi de 3:1, dado superior ao encontrado em nossa pesquisa.

Quanto aos acidentes com motociclistas, observa-se um maior descumprimento das leis com conseqüente aumento das infrações, já que a maioria não obedece a faixa de transitar, passam entre os carros, ultrapassam os semáforos fechados e ainda utilizam a calçadas como forma de “ganhar tempo”, arriscando assim suas próprias vidas e também a dos pedestres. Além disso, há aqueles adolescentes que pilotam as motos sem habilitação e ainda praticam manobras arriscadas, colocando em risco não só sua vida, mas também a vida daqueles que o cercam.

A prevenção dos acidentes de trânsito deve iniciar bem cedo, nas escolas, no ensino fundamental, educando a criança como pedestre e preparando-a para ser um bom motorista, preocupado consigo mesmo e com os outros futuros pedestres. É preciso incentivar desde cedo o conhecimento das leis de trânsito, suas implicações, os riscos quanto ao seu descumprimento, formando assim condutores conscientes.

Da mesma forma, o incentivo de uma prática segura no manejo com as bicicletas, onde sistemas de proteção como capacetes e amortecedores devam ser utilizados na prática desse esporte e no uso da mesma simplesmente como uma forma de lazer.

A adoção de medidas de segurança no trânsito visa não só a diminuir o número de acidentes como a reduzir o número e a gravidade das lesões. Existem no mercado vários modelos e dispositivos de segurança desenvolvidos para o transporte das crianças, mas que são desconhecidos da população e pouco utilizados. Esses equipamentos têm a finalidade de transportar com segurança, diminuindo as mortes no trânsito e o número de lesões graves com seqüelas.

Segundo o CBT (Lei nº 9503, de 23/09/1997, artigo 64), todas as crianças com idade inferior a dez anos devem ser transportadas no banco traseiro e esse transporte deve ser feito com a utilização do cinto de segurança ou equipamento de proteção equivalente, de acordo com cada faixa etária, seja através do “Bebê conforto”, da cadeira especial presa ao cinto de segurança ou apenas utilizando o cinto, que deve ser de três pontos (BRASIL, 1997a; ABRAMET, 2001).

Os acidentes de trânsito são, em sua maioria, devido a fatores humanos: negligência e desobediência das leis de trânsito, uso e dependência de drogas, álcool, sono, fadiga, falta de atenção, deficiência visual, falta de manutenção dos veículos, dentre outras (MAURO, 2001).

Segundo Whaley e Wong (1999, p. 265), “[...] as atividades que mais freqüentemente resultam em tragédias causadas por veículos consistem em correr atrás de uma bola, [...] andar de triciclo ou brincar atrás de um carro estacionado ou próximo à guia”.

Os acidentes automobilísticos são os maiores responsáveis pela incidência de politraumatismos, produzindo assim maior número de lesões, além de lesões graves como o traumatismo intracraniano, que gera boa parte da invalidez crônica, maior tempo de hospitalização, com muitas intervenções cirúrgicas e conseqüentemente maiores riscos para complicações e morte, aumentando, assim, os gastos da saúde

com a hospitalização (BARACAT e col., 2000; PEREIRA JÚNIOR, 1999; SINHA e col., 1995; ACUÑA, 1982).

Reforçando essa discussão, é sabido que os problemas dos acidentes de trânsito vão além dos traumas físicos. Um estudo de corte conduzido por Sturms e colaboradores (2005), nos Países Baixos, revelou que 12% das crianças de 8 a 15 anos e 16% dos pais apresentaram sintomas sérios de estresse pós-trauma após três meses de hospitalização, relacionados principalmente ao status sócio-econômico, à severidade do trauma da criança e à própria hospitalização. O estresse pós-trauma relacionado aos acidentes com veículo motor com conseqüente dificuldade de memória e ansiedade foi também descrito, nos EUA, por Butler, Moffic e Turkal em 1999.

O aumento do número de internações de pacientes graves vítimas de acidente de transporte está relacionado aos avanços da medicina de urgência, aliados aos avanços tecnológicos dos equipamentos de segurança dos veículos, que tem diminuído o número de vítimas fatais mas aumentado o número de vítimas não-fatais, deixando seqüelas muitas vezes incapacitantes, como a lesão raquimedular, considerado como o pior dos traumas (NEVES, 2002).

Sobre essa questão, Neves (2002) afirmou que o uso do cinto de segurança e o *airbag* são considerados importantes fatores de proteção para acidentes fatais e lesões incapacitantes, principalmente em crianças, desde que a alta velocidade e o alcoolismo não estejam presentes.

A solução para os acidentes de trânsito não é simples, porque é um evento multifatorial relacionado à via pública, ao tipo de veículo, ao tráfego, ao condutor e ao pedestre, dependendo, portanto, da atuação tanto do governo quanto da mudança de atitudes do condutor e do pedestre (MELLO JORGE, 1980). Além disso, o tipo de finalização do acidente irá depender da gravidade do acidente, da eficiência da remoção dos acidentados do local até ao serviço de saúde e da qualidade do primeiro atendimento.

O aumento na frota de veículos é visto como um fator de risco para o aumento dos traumas causados pelo trânsito (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2004). Segundo o Departamento de trânsito do Espírito Santo, a frota de veículos cresceu de um pouco mais de 400.000 veículos em 1994, para 804.757 veículos em 2005, um incremento de quase 100% (DETRAN-ES, 2005).

O Informe Mundial sobre Prevenção dos Traumatismos Causados pelo Trânsito (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2004), da OMS, descreve várias soluções e alternativas para diminuir os acidentes de trânsito no mundo, que vão desde a via pública, até o condutor, o pedestre e o próprio veículo.

Segundo a OMS, o uso do transporte público pode reduzir o número de acidentes de trânsito porque o ocupante de um automóvel, por exemplo, tem dez vezes mais chances de morrer do que o passageiro de um ônibus. O problema está na dificuldade do uso do transporte coletivo, seja por superlotação, seja por falta de comodidade e segurança.

Os traumatismos causados pelo trânsito devem ser considerados como um problema de saúde pública, que responde bem às intervenções capazes de prevenir grande parte dos casos (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2004).

Muitos dos acidentes ocorridos com os pedestres são devido à própria imprudência dos mesmos, pelo fato de muitos preferirem se arriscar ao cruzar avenidas de grande fluxo de veículos, ao invés de usar a passarela.

### **4.6.3 Queimaduras**

As internações por queimaduras representam todas as internações com CID-10 entre X00 a X09 (exposição ao fumo, ao fogo e às chamas) e entre X10 a X19 (contato com uma fonte de calor ou com substâncias quentes), além das internações situadas na CID-10 entre W85-W99 (Exposição à corrente elétrica, à radiação e às temperaturas e pressões extremas do ambiente).

A queimadura é considerada uma causa comum de morbimortalidade nas crianças, porque requer períodos longos de tratamento, acarreta lesões dolorosas, muitas vezes deixando seqüelas irreversíveis, além do alto custo sócio-econômico, por isso necessita de ações preventivas constantes na busca da redução de seus agravos (SCHNAIDERMAN; ZORI, 2002).

As queimaduras foram responsáveis por 9,4% (2.460) das internações por causas externas no Espírito Santo, com um coeficiente de morbidade de 24,3 por 100.000 habitantes, como já demonstrado na tabela 13.

É a principal causa de morte nos países desenvolvidos, além de atingir principalmente as famílias de nível sócio-econômico mais baixo (DELGADO e col., 2002).

São eventos acidentais, mas sabe-se que podem ser ocasionadas intencionalmente. Nessa pesquisa não houve possibilidade de avaliarmos a intencionalidade, mas é conhecido que ela pode ser uma forma de maus tratos contra as crianças e adolescentes.

Para esse episódio predominou o sexo masculino (60,5%), com uma relação de 1,5:1 sobre o sexo feminino, como mostra a tabela 18.

TABELA 18. Internações pagas pelo SUS por queimaduras segundo causa e gênero, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

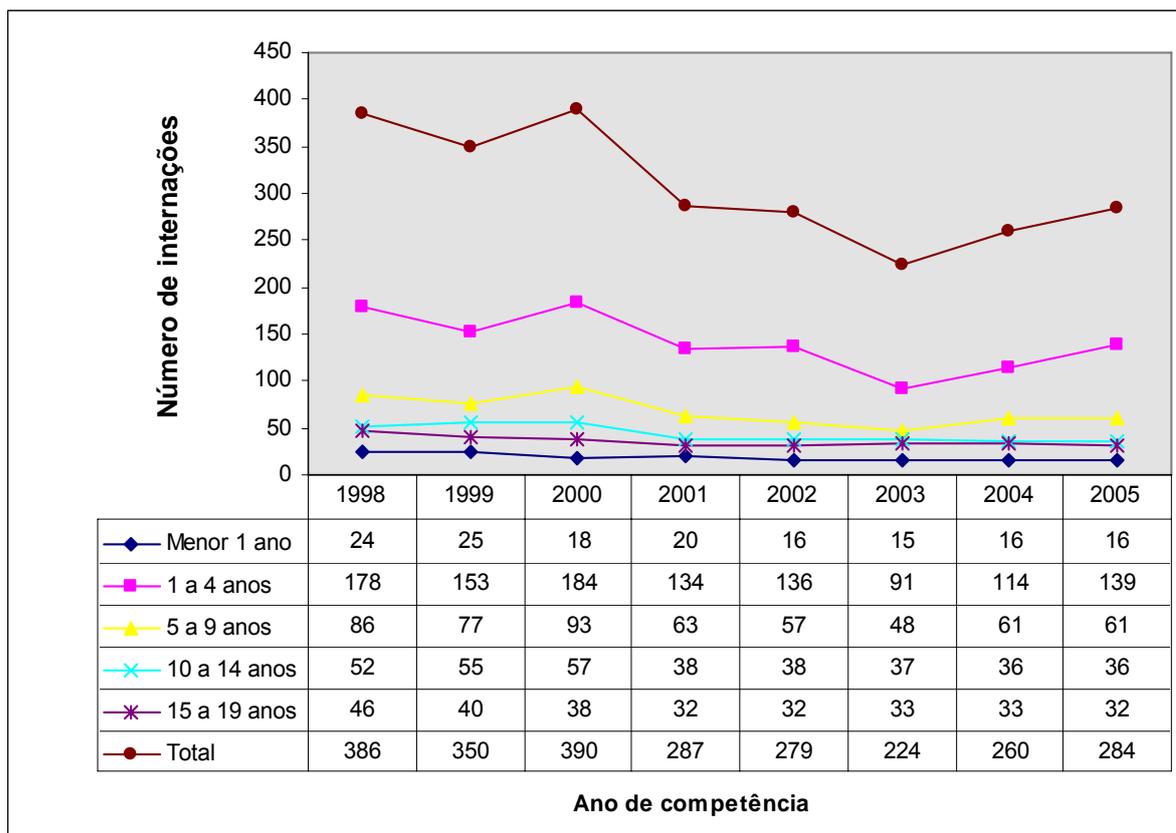
Causa da queimadura	Gênero					
	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Fogo fora ou em edifício	92	63,0	54	37,0	146	5,9
Combustão substância muito inflamável	140	66,4	71	33,6	211	8,6
Combustão em roupa ou acessórios	110	65,5	58	34,5	168	6,8
Fumo, fogo ou chamas especificados ou não	81	57,9	59	42,1	140	5,7
Bebidas, alimentos, gordura óleo de cozinha quentes	581	61,3	367	38,7	948	38,5
Líquidos quentes	303	54,1	257	45,9	560	22,8
Ar e gases quentes	28	56,0	22	44,0	50	2,0
Aparelhos domésticos quentes	17	56,7	13	43,3	30	1,2
Máquinas, ferramentas e metais quentes	10	81,3	3	18,7	13	0,5
Outras fontes de calor e NE	45	56,3	35	43,7	80	4,6
Corrente elétrica, radiação, pressão extrema	81	71,1	33	28,9	114	3,3
<b>Total</b>	<b>1.488</b>	<b>60,5</b>	<b>972</b>	<b>39,5</b>	<b>2.460</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

Dado semelhante foi encontrado por outros autores, onde o percentual de queimaduras esteve sempre maior para o sexo masculino (ZORI; SCHNAIDERMAN, 2000; CAMARGO; XAVIER, 2003; PAIM; SILVA; AZEVEDO, 2004; SCHARMA e col., 2006). A incidência maior em meninos ocorre principalmente devido ao espírito aventureiro, além de possuírem um comportamento mais ativo do que as meninas. As queimaduras em meninas são decorrentes principalmente do uso do fogão e aparelhos quentes por quererem imitar as atividades desenvolvidas pela mãe (WHALEY; WONG, 1999).

Em todas as causas de queimaduras houve predomínio do sexo masculino, com uma diferença maior nas queimaduras por máquinas, ferramentas e metais quentes, pois os meninos costumam brincar com esses tipos de equipamentos, estejam sozinhos, ou na presença do pai. Tabela 18.

A figura 9 mostra como as queimaduras se comportaram durante a série histórica e de acordo com cada faixa etária. Observa-se um declínio do número total de queimaduras até o ano de 2003, quando se inicia novo acréscimo no número de internações. Esse acréscimo ocorreu principalmente na faixa etária de 1 a 4 anos. Nas demais faixas de idade, o número de internações manteve-se estável em todos os anos.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 9. Internações pagas pelo SUS por queimaduras segundo ano e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Não há uma explicação plausível para esse aumento, apenas de que a vigilância das crianças quanto aos riscos de se queimarem deve ter sido mais falha após este período. Vale ressaltar que a agitação cada vez maior do mundo moderno tem feito com que, cada vez mais, a mãe deixe seus filhos sozinhos em casa na busca do sustento para a família, fazendo com que os filhos maiores tomem conta dos menores, gerando várias situações de risco que facilitam os acidentes domésticos como a queimadura.

TABELA 19. Internações pagas pelo SUS por queimaduras e corrosão segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Queimaduras e Corrosão	Faixa Etária											
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Fogo fora ou em edifício	7	4,7	46	4,1	35	6,4	33	9,5	25	8,7	146	5,9
Combustão substância muito inflamável	4	2,7	51	4,5	68	12,5	54	15,5	34	11,9	211	8,6
Combustão em roupa ou acessórios	3	2,0	33	2,9	40	7,3	38	10,9	54	18,9	168	6,8
Fumo, fogo ou chamas especificados ou não	8	5,3	56	5,0	34	6,2	21	6,0	21	7,3	140	5,7
Bebidas, alimentos, gordura óleo de cozinha quentes	79	52,7	547	48,4	194	35,5	101	28,9	27	9,4	948	38,5
Líquidos quentes	28	18,7	298	26,4	122	22,3	52	14,9	60	21,0	560	22,8
Ar e gases quentes	2	1,3	19	1,7	11	2,0	9	2,6	9	3,1	50	2,0
Aparelhos domésticos quentes	6	4,0	10	0,9	2	0,4	4	1,1	8	2,8	30	1,2
Máquinas, ferramentas e metais quentes	1	0,7	3	0,3	2	0,4	4	1,1	3	1,0	13	0,5
Corrente elétrica, radiação, calor ou frio artificial	4	2,7	37	3,3	16	2,9	24	6,9	33	11,5	114	4,6
Outras fontes de calor e os não especificados	8	5,3	29	2,6	22	4,0	9	2,6	12	4,2	80	3,3
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>1.129</b>	<b>100,0</b>	<b>546</b>	<b>100,0</b>	<b>349</b>	<b>100,0</b>	<b>286</b>	<b>100,0</b>	<b>2.460</b>	<b>100,0</b>
<b>Coeficiente de morbidade (x 100.000 habitantes)</b>	<b>32,4</b>	<b>-</b>	<b>60,1</b>	<b>-</b>	<b>20,7</b>	<b>-</b>	<b>13,2</b>	<b>-</b>	<b>10,5</b>	<b>-</b>	<b>24,3</b>	<b>-</b>

Fonte: DATASUS/MS

De fato, conforme mostra a tabela 19, o maior número de queimaduras ocorreu na faixa etária de 1 a 4 anos (60,1/100.000 hab.), seguido da faixa etária de 5 a 9 anos (20,7/100.000 hab.). Apesar do segundo maior número de casos estar na faixa etária de 5 a 9 anos, o segundo maior coeficiente de morbidade foi na faixa etária de menor de 1 ano com 32,4/100.000 habitantes. De acordo com vários autores e em vários países, a faixa etária até 4 anos é a mais atingida, chegando a representar mais de 50% das internações por queimaduras (WAISMAN; NUÑEZ; SANCHEZ, 2000; ZORI; SCHNAIDERMAN, 2000; DELGADO e col., 2002; SCHARMA e col., 2006).

As crianças nas faixas etárias até quatro anos corresponderam a 52% do total de queimaduras (54,6/100.000 hab.) e 74% até a faixa etária de 9 anos (38,4/100.000 hab.), demonstrando que é uma causa que ocorre principalmente na infância.

Os coeficientes de morbidade para a faixa etária até 4 anos foram maiores do que o encontrado na literatura. Segundo Zori e Schnaiderman (2002), a incidência de queimaduras no Kuwait entre 1993 a 2001 para esta faixa etária foi de 34/100.000 hab.

Camargo e Xavier (2003), ao avaliarem a distribuição etária das vítimas de queimaduras, em 2002, atendidas no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (SP), também verificaram que as crianças de 0 a 3 anos (55,8%) são as mais frequentemente acometidas.

Na faixa etária menor que 1 ano, as queimaduras foram responsáveis por 20,1% das internações por causas externas e estão relacionadas às queimaduras por choque elétrico devido à presença de tomadas em locais de fácil acesso, às queimaduras com líquidos quentes principalmente da água da banheira, à exposição excessiva a luz solar, à imprudência dos pais quanto ao uso de aparelhos quentes, como o ferro de passar roupa, e à utilização de líquidos e óleos quentes na cozinha na presença dos menores (WHALEY; WONG, 1999).

Chamou-nos à atenção as queimaduras por líquidos e bebidas quentes em menores de 1 ano, por ser uma idade onde não há como não haver alguém vigiando a

criança, portanto esse acidente ocorre sempre em presença de um adulto, demonstrando sua negligência.

Uma causa importante de queimaduras, na faixa etária de 1 a 4 anos, é ocasionada por escaldaduras, provocadas pela própria criança ao puxar o cabo das panelas de encontro ao seu corpo. De fato, em muitos estudos a principal causa de queimaduras, principalmente em menores de 10 anos esteve relacionada às escaldaduras (MACEDO; ROSA, 2000; ZORI; SCHNAIDERMAN, 2000; XIN e col., 2006; SCHARMA e col., 2006).

Também nos Estados Unidos, em 1996, a maioria das lesões por queimaduras em menores de cinco anos tiveram por causa as escaldaduras por água ou outros líquidos quentes (GROSSMAN, 2000).

Observamos, como demonstrado na tabela 19, que as internações por queimaduras mais comuns foram as escaldaduras por bebidas, gordura e óleos quentes (38,5%) e líquidos quentes (22,8%) representando, portanto, 62,5% dos acidentes causadores da internação por queimaduras. O ambiente doméstico, especialmente a cozinha, é o principal local onde ocorrem esses agravos (MUÑOZ; GONZÁLEZ; DEMIRDJIAN, 1996; ZORI; SCHNAIDERMAN, 2000; DELGADO e col., 2002; CAMARGO; XAVIER, 2003; PAIM; SILVA; AZEVEDO, 2004; XIN e col., 2006).

Dados semelhantes foram encontrados por Camargo e Xavier (2003), uma vez que 73% dos pacientes de 0 a 19 anos tiveram os líquidos, as bebidas e as gorduras quentes como a principal causa de queimadura. São acidentes evitáveis já que as crianças devem ser mantidas longe da cozinha, principalmente durante o preparo dos alimentos.

A faixa etária de 10 a 14 anos (13,2/100.000 hab.) e 15 a 19 anos (10,5/100.000 hab.) foram as menos acometidas e estiveram relacionadas, em sua maioria, às escaldaduras por líquidos, bebidas e óleos quentes. Vale ressaltar que a queimadura por combustão em roupas e acessórios é percebida como uma causa importante de queimaduras entre os adolescentes de 15 a 19 anos (18,9%).

Segundo Kypri e colaboradores (2002), o coeficiente de morbidade entre os adolescentes de 15 a 19 anos na Nova Zelândia por queimaduras acidentais foi de 10/100.000 hab., número inferior ao encontrado nesta pesquisa.

No Hospital Geral do Estado da Bahia, bebidas e líquidos quentes foram responsáveis por 61,3% das causas de queimadura, principalmente em crianças até 9 anos de idade, enquanto que os acidentes por combustão e corrente elétrica predominaram na faixa etária de 10 a 19 anos (PAIM; SILVA; AZEVEDO, 2004).

As queimaduras elétricas tiveram um percentual pequeno (4,6%) mas, segundo Scharma e colaboradores (2006), essas foram a principal causa de queimaduras em crianças de 5 a 9 anos no Kuwait entre 1993 a 2001.

O caráter previsível e prevenível das queimaduras são inquestionáveis e, mesmo assim, muitas crianças padecem desse mal, que consome o físico, traz distúrbios psicológicos, afasta do ambiente familiar, mutila, dói e custa muito mais do que a prevenção. Vale dizer que essa lesão acontece principalmente no âmbito doméstico e em sua maioria devido à falta de uma adequada supervisão e negligência (CAMARGO; XAVIER, 2003; MACEDO; ROSA, 2000; MUÑOZ; GONZÁLEZ; DEMIRDJIAN, 1996).

#### **4.6.4 Intoxicações (Envenenamentos)**

##### **4.6.4.1 Intoxicações (Envenenamentos) Acidentais**

As intoxicações acidentais correspondem a todos os contatos com animais e plantas venenosos (X20 – X29) e aos envenenamentos acidentais por exposição a substâncias nocivas (X40 – X49). Durante a série histórica estudada, as intoxicações acidentais corresponderam a 75,2% (1.389) do total de intoxicações. As intoxicações auto-infligidas com um percentual de 24,8% (459 internações) são estudadas separadamente.

As intoxicações, também chamadas de envenenamentos, constituem uma importante causa de acidente entre crianças e adolescentes, porque ocupam a terceira colocação no *ranking* de internações por causas externas e representam a 4ª causa mais freqüente no Espírito Santo, correspondendo a 5,4% do total de internações por causas externas, com um coeficiente de morbidade de 13,7 por 100.000 habitantes.

Apesar do pequeno percentual de internações o número de acidentes por intoxicação é bem maior, porque a maioria dos agentes tóxicos ingeridos tem efeitos tóxicos mínimos e nenhuma clínica importante, além disso, as internações só acontecem quando os primeiros atendimentos de descontaminação na emergência não foram suficientes para reverter o quadro do intoxicado (MINTEGUI e col., 2006). Portanto, se computássemos todos os atendimentos, esse número com certeza seria bem maior.

Segundo o *Centers for Disease Control* (CDC, 2006), nos Estados Unidos, o número de atendimentos por intoxicação nos departamentos de emergência é quatro vezes maior do que as hospitalizações, com um coeficiente de incidência de 273,5/100.000 habitantes.

Vários fatores são responsáveis pela incidência dessas lesões, estando ligadas à curiosidade natural da idade, às fases de aprendizagem e ao desconhecimento dos riscos advindos do uso inadequado de certas substâncias, medicamentos, plantas, animais peçonhentos, dentre outros (BOCHNER, 2005).

Segundo Rodgers e Matyunas (2005), nos Estados Unidos, a forma mais comum de intoxicação é a ingestão (76%) e 60% não são fármacos, são produtos de higiene pessoal, limpeza, plantas e hidrocarbonetos. Apesar disso, a maioria das intoxicações não necessitam de tratamento médico direto, pois são produtos de baixa toxicidade e em quantidades pequenas para produzir efeitos tóxicos sendo o óbito, portanto, um evento incomum.

TABELA 20. Internações pagas pelo SUS por intoxicação acidental segundo causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Causas de Intoxicação	Faixa Etária											
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Contato com animais e plantas venenosos	17	41,5	73	32,7	147	66,8	260	80,0	452	77,9	949	68,3
- Serpentes e lagartos venenosos	15	88,2	41	56,2	106	72,1	202	77,7	396	87,6	760	80,1
- Aranhas venenosas	0	0,0	5	6,8	4	2,7	6	2,3	3	0,7	18	1,9
- Escorpiões	0	0,0	8	11,0	7	4,8	8	3,1	2	0,4	25	2,6
- Abelhas vespas e vespões	0	0,0	2	2,7	2	1,4	5	1,9	4	0,9	13	1,4
- Outros animais e plantas marinhos venenosos	1	11,8	7	9,6	11	7,5	13	5,0	26	5,8	58	6,1
- Plantas venenosas	0	0,0	2	2,7	6	4,1	0	0,0	0	0,0	8	0,8
- Animais ou plantas venenosos sem especificação	1	0,0	8	11,0	11	7,5	26	10,0	21	4,6	67	7,1
Intoxicações por medicamentos	11	26,8	70	31,4	39	17,7	29	8,9	62	10,7	211	15,2
Álcool	0	0,0	2	0,9	0	0,0	1	0,3	10	1,7	13	0,9
Pesticidas	6	14,6	19	8,6	6	2,7	20	6,2	26	4,5	77	5,6
Solventes orgânicos e hidrocarbonetos halogenados	0	0,0	5	2,2	0	0,0	0	0,0	1	0,2	6	0,4
Outras substâncias e não especificado	7	17,1	54	24,2	28	12,8	15	4,6	29	5,0	133	9,6
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>223</b>	<b>100,0</b>	<b>220</b>	<b>100,0</b>	<b>325</b>	<b>100,0</b>	<b>580</b>	<b>100,0</b>	<b>1.389</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>-</b>	<b>2,9</b>	<b>-</b>	<b>16,1</b>	<b>-</b>	<b>15,8</b>	<b>-</b>	<b>23,4</b>	<b>-</b>	<b>41,8</b>	<b>-</b>	<b>100,0</b>
<b>Coefficiente de Morbidade (x 100.000 habitantes)</b>	<b>8,9</b>	<b>-</b>	<b>11,9</b>	<b>-</b>	<b>9,1</b>	<b>-</b>	<b>12,3</b>	<b>-</b>	<b>21,4</b>	<b>-</b>	<b>13,7</b>	<b>-</b>

Fonte: DATASUS/MS

No ES, o contato com animais e plantas venenosas foi a principal causa de intoxicação geral (68,3%) e em todas as faixas etárias, seguidas das intoxicações por medicamentos (15,2%), por outras substâncias e substâncias não-especificadas (9,6%), por pesticidas (5,6%) e, em menor número, intoxicações por álcool (0,9%) e por solventes orgânicos e hidrocarbonetos halogenados (0,4%), conforme mostra a tabela 20.

Várias pesquisas epidemiológicas das intoxicações acidentais em crianças e adolescentes disponíveis na literatura afirmam que a substância farmacológica (medicamentos) constitui o principal agente causador das intoxicações (AGUIRRE e col., 2001; SOORI, 2001; MINTEGUI RASO e col., 2002; MINTEGUI, 2006; BOCHNER, 2006; CDC, 2006), diferente do observado em nosso estudo. Vale destacar que muitos desses estudos englobam todos os atendimentos nos departamentos de emergência e não somente a internação.

No Espírito Santo, os medicamentos corresponderam a 15,2% das internações por intoxicação, prevalecendo na faixa etária de 1 a 4 anos (33,2%) e de 15 a 19 anos (29,4%). Semelhantemente, os estudos apontam para a maior incidência por essa causa de intoxicação em menores de 5 anos e apontam o Paracetamol e o Ácido Acetil Salicílico como os principais medicamentos encontrados nas intoxicações nesta faixa etária (AGUIRRE e col., 2001; SOORI, 2001; MINTEGUI, 2003; MINTEGUI, 2006; CDC, 2006).

Segundo o Sinitox - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, em 2003, no Brasil, aproximadamente um quarto das intoxicações ocorreram em crianças menores de 5 anos de idade (SINITOX, 2006). Já no Espírito Santo, as intoxicações nesta faixa de idade foram menores (19%).

Esse tipo de intoxicação não deveria ocorrer porque são medicamentos manuseados por adultos e, portanto, requerem armazenamento adequado, em lugares altos e bem identificados, para que as crianças não tenham acesso. São medidas simples, mas que, infelizmente, por negligência e descuido não têm sido implementadas, ocorrendo, desta forma, os acidentes.

Quanto à distribuição por idade, o maior número de internações correspondeu a faixa etária de 15 a 19 anos (41,8%, 21,4/100.000 hab.), seguida da faixa etária de 10 a 14 anos (23,4%, 12,3/100.000 hab.), 1 a 4 anos (16,1%, 11,9/100.000 hab.), 5 a 9 anos (15,8%, 9,1/100.000 hab.) e menores que 1 ano (2,9%, 8,9/100.000 hab.), conforme mostra a tabela 20.

De acordo com Baracat e colaboradores (2000), a intoxicação foi a causa mais freqüente de internação no Hospital das clínicas da UNICAMP, com predomínio da faixa etária de 2 a 5 anos (49,5%) e da faixa etária de 1 a 2 anos, principalmente por medicamentos e por produtos domésticos, respectivamente. Segundo os autores, as mordeduras e picadas predominaram em crianças acima de 5 anos, sendo a intoxicação por outras causas a 5ª causa mais freqüente na faixa etária de 2 a 5 anos.

Soori (2001) afirma que, no Irã, nas intoxicações ocorridas com crianças até 4 anos, os agentes tóxicos estavam em locais acessíveis em 75% dos casos e a chance do acidente era 4,8 vezes maior quando a criança estava sem supervisão do adulto, o mesmo demonstrado também por Aguirre e colaboradores (2001).

Semelhantemente, Ramos, Targa e Stein (2005), revelaram que em 66,7% das intoxicações atendidas no Centro de Informação Toxicológica do Rio Grande do Sul, encontraram o produto tóxico armazenado no chão ou em altura inferior a 30 centímetros, ou seja, à altura da criança.

As crianças menores têm maior probabilidade de intoxicação por causa da facilidade em ingerirem partículas, líquidos, dentre outros, encontrados no chão ou em locais de fácil acesso.

Esses estudos reforçam a necessidade de se manter uma supervisão constante dos pais com seus filhos, incluindo o armazenamento correto dos medicamentos e produtos tóxicos.

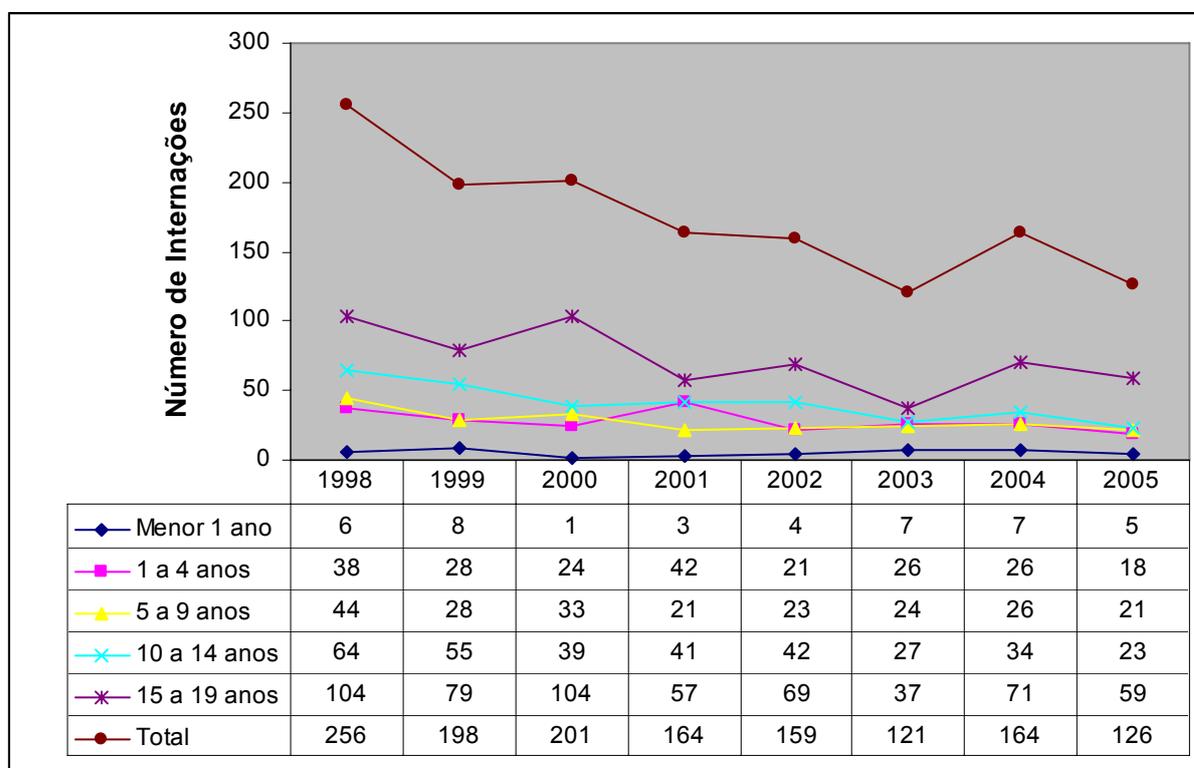
Os medicamentos, devido à facilidade de acesso, se comparados a outras causas, constituem no principal “agente” das intoxicações no âmbito doméstico, ocupando o

primeiro lugar no *ranking* das causas do SINITOX (BORTOLETTO; BOCHNER, 1999).

A utilização de plantas ornamentais no ambiente doméstico pode representar um risco de intoxicação, principalmente em crianças menores de 5 anos, apesar disso, o contato com plantas e animais venenosos predominou em adolescentes de 15 a 19 anos, seguido da faixa etária de 10 a 14 anos.

Semelhantemente, no Espírito Santo, as intoxicações por medicamentos em crianças menores que 5 anos representaram 81 internações (38,4%), ou seja, um pouco mais de 1/3 do total de intoxicações por essa causa.

Os fatores de risco para cada idade podem ser identificados, fazendo com que intervenções específicas e apropriadas possam ser implementadas para cada idade e para cada tipo de causa.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 10. Internações pagas pelo SUS por intoxicação acidental segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Ao se empreender seguidas análises anuais, percebemos o declínio das internações por intoxicação até 2003, uma elevação em 2004 e, finalmente, uma nova queda em 2005. Em todos os anos houve predomínio da faixa etária de 15 a 19 anos, seguido da faixa etária de 10 a 14 anos, com exceção do ano de 2001, onde a idade entre 1 a 4 anos passa a assumir a 2ª colocação. Figura 10.

Quanto ao sexo, observamos na tabela 21 que, de maneira geral e como outros tipos de causas externas, houve predomínio do sexo masculino (64,1%), inversamente ao encontrado por Bortoletto e Bochner, em 1999, e por Martins, Andrade e Paiva, em 2006.

TABELA 21. Distribuição das causas de internação pagas pelo SUS por intoxicações acidentais segundo gênero, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Causas de Intoxicação	Gênero				Total	
	Masculino		Feminino			
	N	%	N	%	N	%
Planta ou animal venenoso	679	76,2	270	54,2	949	68,4
- Serpentes e lagartos venenosos	557	82,0	203	75,2	760	80,1
- Aranhas venenosas	10	1,5	8	3,0	18	1,9
- Escorpiões	18	2,7	7	2,6	25	2,6
- Abelhas vespas e vespões	6	0,9	7	2,6	13	1,4
- Outros animais e plantas venenosos	37	5,4	21	7,8	58	6,1
- Plantas venenosas	2	0,3	6	2,2	8	0,8
- Animais ou plantas venenosos sem especificação	49	7,2	18	6,6	67	7,1
Medicamentos	88	9,9	123	24,7	211	15,2
Álcool	8	0,9	5	1,0	13	0,9
Pesticidas	42	4,7	35	7,0	77	5,5
Solventes orgânicos e hidrocarbonetos halogenados	3	0,3	3	0,6	6	0,4
Outras causas	71	8,0	62	12,5	133	9,6
<b>Total</b>	<b>891</b>	<b>100,0</b>	<b>498</b>	<b>100,0</b>	<b>1.389</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	-	<b>64,1</b>	-	<b>35,9</b>	-	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

Em relação ao sexo e causa, observamos que as intoxicações por medicamentos foram maiores no sexo feminino, coincidindo com outros estudos (AGUIRRE e col., 2001; MINTEGUI, 2003).

Segundo Bortoletto e Bochner (1999), a participação do sexo feminino correspondeu a 63% das intoxicações por medicamentos no Brasil, inclusive com aumento da taxa de mortalidade. Segundo os autores, para o ano de 1993 a 1996, as intoxicações por medicamentos na faixa etária menor que 5 anos corresponderam a 1/3 do total de intoxicações.

O uso indiscriminado e sem prescrição médica de medicamentos, aliado ao armazenamento inadequado e ao incentivo da automedicação, proposto pela mídia, são fatores contribuintes para as intoxicações por medicamentos entre crianças e adolescentes, demonstrando que a prevenção é o caminho para a diminuição desses acidentes, através da proibição de propagandas de medicamentos (CDC, 2006).

Embalagens coloridas, fáceis de abrir, bem como os sabores agradáveis dos medicamentos, são estimulantes para que a criança tome posse e ocorra a ingestão. Por isso, mudanças nos rótulos e embalagens de medicamentos e produtos de higiene, dificultando a abertura e o acesso à criança, são algumas atitudes já veiculadas nas propagandas dos Centros de Controle de Intoxicação (CCI) e do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX.

As picaduras e mordeduras (intoxicações por animais venenosos) representam um problema de saúde pública porque, além da toxicidade de seus venenos, podem ser fontes de transmissão de algumas doenças. Apesar de raramente provocar a morte, o contato com animais venenosos pode produzir lesões loco-regionais que requerem tratamento hospitalar e muitas vezes cirúrgicos, deixando algumas vezes seqüelas como a amputação de membros ou parte destes (PASTRANA e col., 2003).

A picadura é a introdução na pele de uma parte do animal, geralmente localizada no abdômen, cuja finalidade é puramente defensiva (ex: abelha), enquanto mordedura é a introdução de parte do animal inserido prioritariamente na zona cefálica, utilizada normalmente com fins agressivos (ex: aranha) (PASTRANA e col, 2003).

As internações por intoxicação acidental por plantas e animais venenosos foi superior em mais de 60% e prevaleceu em todas as faixas etárias. Observamos que os acidentes com serpentes e lagartos venenosos, assim como com aranhas e escorpiões, predominou no sexo masculino devido ser os meninos que se aventuram mais nas matas, jardins e cavernas, habitat natural para muitos desses animais. A incidência nas meninas pode ser explicada pelo fato de esses animais poderem ser

encontrados também nos quintais das residências e gostarem de ambientes escuros e quentes como os calçados e roupas pessoais (FUNASA, 2001).

Importa assinalar que os escorpiões são os aracnídeos mais temidos pelo homem desde a antiguidade e, juntamente com as serpentes, causam a morte de milhares de pessoas por ano (PASTRANA e col., 2003). Esses animais aliados às aranhas venosas e lagartos corresponderam a 84,6% das intoxicações por contato com plantas e animais venenosos e 57,8% de todas as intoxicações acidentais.

Todas as ferroadas do escorpião são capazes de aplicar peçonha e, a maioria, causa apenas uma reação local e dolorosa, no entanto, quanto menor o tamanho da criança mais grave são os efeitos tóxicos do veneno, porque a distribuição do veneno é menor, estando as crianças, portanto, com maior risco de apresentarem lesões graves, levando até mesmo à morte (PASTRANA e col., 2003; HOLVE, 2005).

Por causa de sua importância como causa de envenenamentos, os acidentes com animais peçonhentos e plantas venenosas merecem estudos mais profundos, principalmente envolvendo crianças e adolescentes, porque acarretam, além de lesões locais, muitas vezes extensas, problemas sistêmicos, como os distúrbios de coagulação sanguínea, insuficiência renal, paralisia de músculos, dentre outros (MINTEGUI, 2003).

Com relação às plantas tóxicas, elas corresponderam a apenas 8 casos e, juntamente com os animais venenosos, são encontradas nos jardins e em locais de fácil acesso no ambiente doméstico, sendo responsáveis por internações. As plantas ornamentais muitas vezes são desconhecidas quanto às suas propriedades venenosas e as crianças ingerem durante as brincadeiras, já que muitas são coloridas e atrativas, desconhecendo o perigo advindo das mesmas (PINILLOS e col., 2003).

Para produzir efeitos tóxicos consideráveis, a intoxicação por plantas necessita de grandes quantidades de ingestão, além de conhecermos que as flores e folhas, partes mais ingeridas da planta, são menos tóxicas do que as sementes e a

toxicidade da planta é altamente variável (RODGERS; MATYUNAS, 2005). Assim, o número de crianças intoxicadas por plantas é grande, mas a parcela que necessita de internação é muito pequena.

Os pesticidas foram responsáveis por 5,6% das intoxicações, atingindo todas as faixas etárias e em maior número entre os adolescentes de 10 a 19 anos.

Os envenenamentos por pesticidas e agrotóxicos ocorrem geralmente na zona rural, mas é encontrado também nas grandes cidades. Eles ocorrem devido ao armazenamento inadequado e devido ao trabalho infantil nas lavouras (MARCONDES FILHO e col., 2002), ambientes onde deveriam estar apenas os adultos, no entanto, encontram-se crianças e adolescentes que são estimuladas pelos pais, por obrigação ou por necessidade, a trabalharem neste serviço.

Sabe-se também que muitos alimentos, verduras, frutas e hortaliças possuem um alto teor de agrotóxicos, podendo ser fonte de muitos envenenamentos, sendo as crianças mais propensas a intoxicação devido a imaturidade do seu sistema de defesa para vários xenobióticos (CALDAS; SOUZA, 2000).

Importa assinalar que as vias de intoxicação por pesticidas são principalmente através da inalação e penetração cutânea, facilitando assim a contaminação das crianças expostas (MINTEGUI, 2003). Segundo Faria e colaboradores (2004), quanto maior o tempo de trabalho maior a exposição aos agrotóxicos e quanto menor o nível de escolaridade menor o uso de equipamentos de proteção individual aumentando, assim, a exposição e conseqüentemente o risco.

Com um pequeno número de internações (13 casos), as intoxicações por álcool chamam a atenção, especialmente entre os adolescentes maiores de 15 anos. Apesar de ser considerada uma bebida lícita, causa mais mortes em jovens do que as drogas consideradas ilícitas (MINTEGUI, 2003). Lembre-se também que o uso e comércio de bebidas alcoólicas para menores de 18 anos são proibidos no Brasil e no mundo.

Vale ressaltar que as intoxicações nas crianças ocorrem predominantemente no âmbito domiciliar, enquanto nos adolescentes há uma parcela maior de acidentes fora deste ambiente (AGUIRRE e col., 2001; RASO e col., 2002).

A revisão sistemática de 57 estudos envolvendo ferimento e sistema sócio-econômico, realizado por Mackay e colaboradores (1999), sugeriu que o nível educacional pode influenciar a habilidade de um pai de avaliar o que é e o que não é um perigo de envenenamento. Partindo desse ponto de vista, a educação preventiva deve ser em linguagem simples e repetitiva para que possa ser assimilada e posta em prática.

Encontramos poucas informações sobre a incidência e epidemiologia das intoxicações no Brasil, principalmente no que se refere às internações, dificultando comparações com os dados do Espírito Santo e outras localidades brasileiras. Novas pesquisas devem ser estimuladas para avaliar com maior profundidade as intoxicações na população infantil bem como suas seqüelas a longo prazo.

Enfim, nas intoxicações em crianças maiores de 9 anos, devemos sempre suspeitar da intencionalidade do acidente.

#### **4.6.4.2 Intoxicações (Envenenamentos) auto-infligidas e indeterminadas**

Correspondem às auto-intoxicações (intencionais/não-acidentais) por medicamentos ou outros produtos (X60 – X69) e aos envenenamentos cuja intenção é indeterminada (Y10 – Y19). Definir a intencionalidade é difícil porque uma negligência, um descuido, uma falta de vigilância, podem levar a um acidente indiretamente intencional.

Ao se falar das intoxicações auto-infligidas, englobam-se aqui as ações suicidas, ou melhor, as tentativas de suicídio, ações essas que, muitas vezes, têm apenas a intenção de “chamar a atenção” dos pais, mas que provocam conseqüências

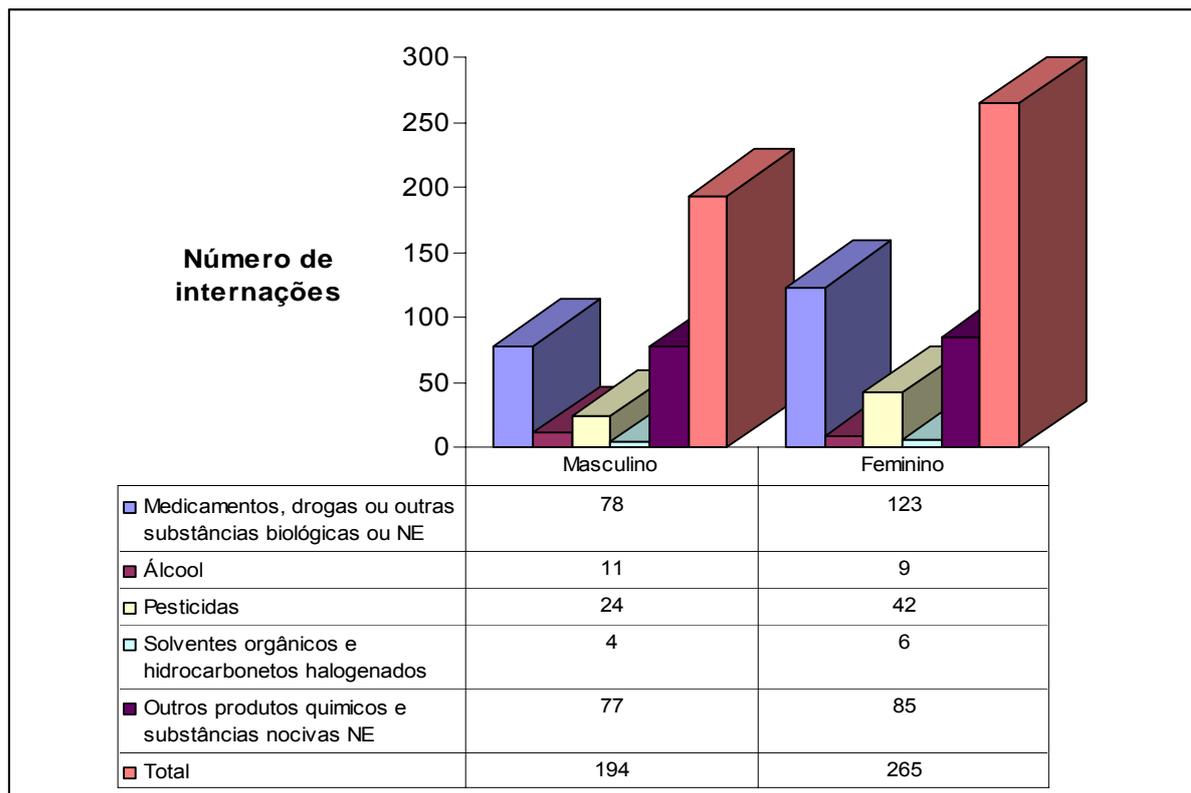
imprevisíveis e deletérias à saúde. Também estão aqui representados os envenenamentos e as intoxicações não especificadas, ou seja, cuja intenção ficou duvidosa e, portanto, não pode ser catalogada adequadamente.

Se os dados mostrassem a verdadeira intenção e somassem neste grupo os envenenamentos indeterminados, que foram computados no grupo anterior (intoxicações acidentais) esses dados levariam a outros resultados, visto que em geral não conhecemos a verdadeira intencionalidade desse tipo de acidente.

Segundo Boris e Dalton (2005), as internações por intoxicação intencional são muitas vezes implementadas para que possa ser feita uma avaliação psicológica e familiar, ao invés de ser somente para o tratamento da lesão propriamente dita.

Dessa forma, as auto-intoxicações perfizeram um total de 459 internações durante a série histórica, com maior número entre as crianças e adolescentes do sexo feminino (57,7%), sendo os medicamentos e drogas a principal causa em ambos os sexos, como demonstrado na figura 11. De fato, o maior número de intoxicações auto-infligidas nas meninas foi também observado por vários autores (AGUIRRE e col., 2001; MARCONDES FILHO e col., 2002; ROMERO, 2003).

Essa superioridade no número destes eventos em meninas deve-se ao fato destas tentarem o suicídio mais vezes, mas com métodos menos violentos, como a ingestão de medicamentos, ao contrário dos meninos, onde as tentativas de suicídio são menores mais acabam, na maioria das vezes, por causar a morte (WHALEY; WONG, 1999, BOCHNER, 2006).



Fonte: DATASUS/MS

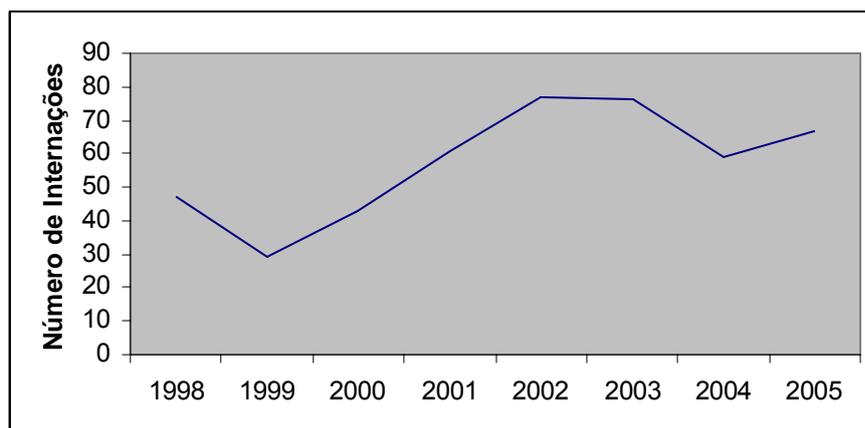
FIGURA 11. Internações pagas pelo SUS por intoxicações não-acidentais, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Boris e Dalton (2005) confirmam os dados de outras pesquisas, ao afirmarem que as meninas tentam o suicídio três vezes mais do que os meninos e utilizam intoxicação exógena e ferimentos superficiais, enquanto os meninos utilizam mais as armas de fogo.

Dados do SINITOX, para os anos de 1999 a 2001, mostraram que esse tipo de intoxicação não-acidental teve como principal causa os medicamentos (54,8%), seguido dos raticidas (15,6%) e dos produtos agrícolas (12,9%) (BOCHNER, 2006).

Segundo Marcondes Filho e colaboradores (2002), as facilidades de acesso aos medicamentos, praguicidas e produtos de limpeza, são responsáveis pela incidência desses agravos. Além disso, os psicofármacos são os medicamentos mais utilizados pelos adolescentes.

A figura 12 mostra que em quase todos os anos da série histórica houve uma tendência à ascensão do número de internações, com queda entre 2003 a 2004, mas com nova elevação dos números em 2005, revelando que a automedicação não-acidental tem levado a internações muitas vezes não esperadas, que acabam por provocar danos à vítima e aos cofres públicos.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 12. Evolução das internações pagas pelo SUS por intoxicações não-acidentais, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Como demonstra a tabela 22, as causas mais freqüentes das auto-intoxicações foram por medicamentos, drogas ou outras substâncias biológicas (43,8%), seguidas de outros produtos químicos e não especificados (35,3%), dos pesticidas (14,4%), da ingestão de álcool (4,4%) e do uso de solventes orgânicos e hidrocarbonetos halogenados (2,2%).

Aguirre e colaboradores (2001), analisando as intoxicações no serviço de urgência pediátrica de um hospital em Pamplona (município da Espanha), entre crianças de 0 a 15 anos, encontraram que 13,9% foram voluntárias e, em maiores de 12 anos, a maior causa foi devido ao álcool.

TABELA 22. Internações pagas pelo SUS por intoxicações e envenenamentos não-acidentais ou de intenção indeterminada segundo causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Auto-intoxicações e Envenenamentos de intenção indeterminada	Faixa Etária										Total	
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Medicamentos, drogas, outras substâncias biológicas ou NE*	9	39,1	54	39,1	33	49,3	45	48,9	60	43,2	201	43,8
Álcool	1	4,3	0	0,0	0	0,0	8	8,7	11	7,9	20	4,4
Pesticidas	1	4,3	8	5,8	5	7,5	11	12,0	41	29,5	66	14,4
Solventes orgânicos e hidrocarbonetos halogenados	0	0,0	4	2,9	2	3,0	0	0,0	4	2,9	10	2,2
Outros produtos químicos e substâncias nocivas NE*	12	52,2	72	52,2	27	40,3	28	30,4	23	16,5	162	35,3
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>	<b>67</b>	<b>100,0</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>	<b>139</b>	<b>100,0</b>	<b>459</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	-	<b>5,0</b>	-	<b>30,1</b>	-	<b>14,6</b>	-	<b>20,0</b>	-	<b>30,3</b>	-	<b>100,0</b>
<b>Coefficiente de Morbidade (x 100.000 habitantes)</b>	<b>5,0</b>	-	<b>7,3</b>	-	<b>2,8</b>	-	<b>3,5</b>	-	<b>5,1</b>	-	<b>4,5</b>	-

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

Quanto a faixa etária, a taxa mais elevada de incidência foi de 7,3/100.000 hab. foi observada na faixa etária de 1 a 4 anos, seguido de 5,1/100.000 hab., 5,0/100.000 hab., 3,5/100.000 hab. e 2,8/100.000 hab. nas faixas etárias de 15 a 19 anos, menor de 1 ano, 10 a 14 anos e 5 a 9 anos respectivamente.

Proporcionalmente, a faixa etária com maior índice foi a de 15 a 19 anos (30,3%) seguido da faixa etária de 1 a 4 anos (30,1%).

Segundo Agran e colaboradores (2001), as intoxicações nos adolescentes estão relacionadas às auto-intoxicações, merecendo, portanto, uma atenção especial quanto ao monitoramento dos riscos. Segundo os autores, a questão da lesão auto-infligida pode estar subnotificada, pois os registros médicos não estão elaborados para incluir toda a informação disponível quanto à intencionalidade. Dessa forma, as intoxicações por medicamentos “acidentais” estiveram como a 2ª causa de internação por intoxicações nos adolescentes.

É de se estranhar a existência de intoxicações em menores de 10 anos, porque são idades em que esses eventos não deveriam ser observados, devendo portanto, serem decorrentes do uso criminoso de terceiros (envenenamentos), ou seja, maus tratos.

As intoxicações auto-infligidas não são muito valorizadas e estudadas porque não são comuns, além de possuírem baixa letalidade. Muitas das tentativas de suicídio servem mais como uma forma de chamar a atenção do que propriamente um meio de morrer (BOCHNER, 2006).

Segundo Romero (2003), as intoxicações voluntárias são de três tipos: intenção de suicídio, abuso de substâncias com fins recreativos e abuso de substâncias inaladas. Segundo o referido autor, esses eventos estão relacionados a transtornos psiquiátricos prévios.

A depressão também está envolvida em alguns casos, relacionado a perdas interpessoais, maus tratos, distúrbios psiquiátricos, perda da situação social e dependência (MARCONDES FILHO e col., 2002).

Qualquer que seja a intenção e o motivo, as intoxicações intencionais devem ser prevenidas através do acesso restrito aos medicamentos (considerado o mais utilizado) como a maior vigilância no armazenamento, venda e comercialização dos medicamentos, produtos químicos e tóxicos de maneira geral, além da valorização das queixas e atitudes dos adolescentes, que poderão desencadear ações suicidas.

#### 4.6.5 Agressões

A codificação das agressões, propriamente dita, situa-se entre X85 a Y09 da CID-10. Reúne aqui as agressões por medicamentos e produtos químicos, agressões por arma branca e arma de fogo, agressão sexual, por força física, negligência e maus tratos, dentre outras.

O total de internações por agressão foi de 1.044 (10,3/100.000 hab.), sendo que as principais formas de agressão foram: as armas de fogo (49,5%) e a agressão com objeto cortante, penetrante ou contundente (32,1%).

Durante a série histórica, o número de internações por agressão variou bastante chegando a diminuir 49,7% de 1998 a 2001, quando percebemos um aumento progressivo a partir dessa data de 66,3% até 2005. Interessante observar que em 1998 as agressões entre crianças menores que 1 ano superaram a faixa etária de 1 a 4 anos. Tabela 23.

TABELA 23. Internações pagas pelo SUS por agressões segundo ano de competência e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Ano de Competência	Faixa Etária					Total	
	< 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	N	%
1998	10	9	15	19	136	189	18,1
1999	1	2	6	16	134	159	15,2
2000	5	4	4	20	94	127	12,2
2001	1	2	5	13	74	95	9,1
2002	3	4	1	6	88	102	9,8
2003	4	5	7	9	76	101	9,8
2004	1	4	8	14	86	113	10,8
2005	2	9	11	20	116	158	15,1
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>39</b>	<b>57</b>	<b>117</b>	<b>804</b>	<b>1.044</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

TABELA 24. Internações pagas pelo SUS por agressões segundo causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Causa da Agressão	Faixa Etária										Total	
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Drogas, medicamentos, pesticidas, produtos químicos	1	2,0	4	7,8	6	11,8	6	11,8	34	66,6	51	100,0
Arma de fogo	8	1,5	1	0,2	6	1,2	38	7,4	464	89,7	517	100,0
Material explosivo, líquidos quentes, fogo, chamas	1	7,7	6	46,2	3	23,0	2	15,4	1	7,7	13	100,0
Objeto cortante, penetrante, contundente	12	3,9	15	4,4	27	8,0	36	10,6	245	73,1	335	100,0
Impacto com veículo motor	0	0,0	5	11,6	8	18,6	19	44,2	11	25,6	43	100,0
Força corporal	0	0,0	1	4,4	2	8,7	3	13,0	17	73,9	23	100,0
Agressão sexual por meio de força física	1	10,0	3	30,0	2	20,0	2	20,0	2	20,0	10	100,0
Negligência, abandono, maus tratos	2	16,7	2	16,7	1	8,3	5	41,6	2	16,7	12	100,0
Outros meios e os não especificados	2	5,0	2	5,0	2	5,0	6	15,0	28	70,0	40	100,0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>2,6</b>	<b>39</b>	<b>3,7</b>	<b>57</b>	<b>5,5</b>	<b>117</b>	<b>11,2</b>	<b>804</b>	<b>77,0</b>	<b>1.044</b>	<b>100,0</b>
<b>Coefficiente de Morbidade (x 100.000 habitantes)</b>	<b>5,8</b>	<b>-</b>	<b>2,1</b>	<b>-</b>	<b>2,4</b>	<b>-</b>	<b>4,4</b>	<b>-</b>	<b>29,6</b>	<b>-</b>	<b>10,3</b>	<b>-</b>

Fonte: DATASUS/MS

TABELA 25. Internações pagas pelo SUS por agressões segundo causa, faixa etária e gênero, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Causa da Agressão	Faixa etária e gênero										Total			
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos		M	F	Total	%
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F				
Drogas, medicamentos, pesticidas, produtos químicos	0	1	2	2	2	3	0	5	6	28	10	39	49	4,7
Arma de fogo	7	1	1	0	5	1	28	10	423	41	464	53	517	49,5
Material explosivo, líquidos quentes, fogo, chamas	0	1	3	3	2	2	2	1	1	0	8	7	15	1,4
Objeto cortante, penetrante, contundente	10	2	10	5	17	10	27	9	208	37	272	63	335	32,1
Impacto com veículo motor	0	0	5	0	3	5	17	2	9	2	34	9	43	4,1
Força corporal	0	0	1	0	1	2	2	1	12	6	16	9	25	2,4
Agressão sexual por meio de força física	0	1	0	3	1	1	1	1	0	2	2	8	10	1,0
Negligência, abandono, maus tratos	1	1	0	2	1	0	4	1	1	1	7	5	12	1,1
Outros meios e os NE	2	0	1	1	0	1	3	3	26	1	32	6	38	3,6
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>84</b>	<b>33</b>	<b>686</b>	<b>118</b>	<b>845</b>	<b>199</b>	<b>1.044</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

A tabela 24 mostra que a principal faixa etária acometida foi constituída por adolescentes de 15 a 19 anos (77,0%), seguida da faixa de 10 a 14 anos (11,2%). Ao analisarmos pelo coeficiente de morbidade, a faixa etária menor que 1 ano (5,8/100.000 hab.) passa a ser a segunda faixa etária com o maior número de internações proporcionais à base populacional, perdendo apenas para o grupo de 15 a 19 anos (29,6/100.000 hab.).

Quanto ao gênero, observa-se na tabela 25 a predominância do sexo masculino (80,9%) em todas as faixas etárias e para quase todas as causas, com exceção das agressões por drogas, medicamentos, pesticidas e produtos químicos e agressão sexual por meio de força física. Essa observação é explicada pela superioridade do sexo masculino quanto à natureza estrutural, forçando o sexo mais frágil ao abuso sexual, além de ser a mulher mais propensa ao uso abusivo de drogas e medicamentos induzidos por terceiros.

Muitas crianças e adolescentes sofrem agressões físicas ou psicológicas na família ou entre conhecidos e amigos. Um inquérito epidemiológico com estudantes de 11 a 19 anos, no Rio de Janeiro, demonstrou que 14,6% dos estudantes sofriam violências físicas severas de pai ou mãe, 11,8% testemunharam ou vivenciaram violência sexual na família e 48% relataram sofrer violência psicológica de pessoas significativas (ASSIS e col., 2004).

A miséria, a falta de educação, as desigualdades econômicas, de gênero, de educação e a delinqüência, fazem com que a violência nasça no próprio sistema social, alimentando-se das desigualdades sociais. É nesse contexto que está sendo observado a agressão nos adolescentes. São dados pequenos quando comparados com a mortalidade que assola e cresce a cada dia em nossa sociedade.

Não contam aqui as inúmeras agressões que não chegam a necessitar de assistência médica ou de internação. Aqui computam-se apenas as mais graves, sobretudo porque sabe-se que muitas vítimas de agressões chegam aos hospitais pelo pronto-socorro, mas são liberadas, não sendo, portanto, computadas.

### 4.6.5.1 Maus Tratos

São considerados maus tratos a

“[...] existência de um sujeito em condições superiores (idade, força, posição social ou econômica, inteligência, autoridade) que comete um dano físico, psicológico ou sexual, contrariamente à vontade da vítima ou por consentimento obtido a partir da indução ou sedução enganosa” (DESLANDES, 1994).

Dessa forma foram considerados aqui os códigos X57 (Privação Não Especificada), Y05 (Agressão Sexual por Meio de Força Física), Y06 (Negligência e Abandono) e Y07 (Outras síndromes de Maus Tratos) do capítulo XX da CID-10 e no código T74 do capítulo XIX da CID-10.

A Tabela 26 mostra os tipos de maus tratos codificados pela CID-10, segundo faixa etária, não poupando sequer as crianças menores de um ano de vida, estando assim distribuídos: 3 casos em menores de 1 ano, 5 casos de 1 a 4 anos, 3 casos de 5 a 9 anos, 7 casos de 10 a 14 anos e 5 casos de 15 a 19 anos. O pequeno número de casos (23 no total) durante a série histórica, supõe a subnotificação.

TABELA 26. Internações pagas pelo SUS segundo os tipos de maus tratos, faixa etária e sexo, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Tipo de Maus Tratos	Faixa Etária										Total		
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos		M	F	T
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F			
Y05 Agressão sexual	0	1	0	3	1	1	1	1	0	2	2	8	10
Y06 Negligencia e abandono	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	4	4
Y07 Outras síndromes de maus tratos	1	0	0	1	1	0	4	0	1	0	7	1	8
X57 Privação não especificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>23</b>

Fonte: DATASUS/MS

A agressão sexual foi a mais observada, com ligeiro predomínio da faixa etária entre 1 a 4 anos, onde a criança é totalmente indefesa, não sabendo sequer verbalizar o que está acontecendo com ela.

A faixa etária entre 10 a 14 anos possui o maior número de casos e relaciona-se a outras síndromes de maus tratos, evidenciadas na violência física (espancamentos e castigos físicos).

Segundo Guerra (1986, p. 47) a violência física é definida “como o emprego de força física contra a criança, de forma não acidental, causando-lhe diversos ferimentos e sendo perpetrada por seus pais ou eventuais substitutos (padrastos, madrastas)”.

O problema da não acidentalidade descrito pelo referido autor é polêmico, visto que muitas crianças sofrem uma violência física grave, mas são coagidas a se calarem e acabam por serem atendidas em um serviço de saúde como um mero acidente.

Com o objetivo de conhecer a frequência de lesões infligidas em crianças e adolescentes internados no Hospital da Criança (HC) em Salvador/Ba, Dourado e colaboradores (2005), em consonância com a Secretaria de Saúde da Bahia, procuraram identificar, dentre eles, quais denotavam “sinais de alerta” para maus tratos, sendo encontrados 59,6% dos casos com evidências de maus tratos, 67,8% decorrentes de negligência e 32,2% de abuso físico, sendo dois deles associados ao abuso sexual. A idade abaixo de 5 anos foi a mais acometida (67,3%).

Os dados aqui observados são diferentes dos divulgados por Dourado e colaboradores (2005), mas são explicáveis visto que eles realizaram busca ativa nos casos onde havia sinais de alerta. Sabemos que a simples suspeita de maus tratos muitas vezes não gera uma notificação a não ser nos casos de abuso sexual com penetração, por deixar lesões visíveis.

Reece e Grodin (1985) recomendam que, durante a internação, na avaliação clínica de todos os acidentes, os profissionais de saúde devem questionar se realmente foi um acidente ou uma agressão. A hipótese de maus tratos deve ser sempre pensada, principalmente quando a causa do acidente não foi bem esclarecida.

Os maus tratos sejam físicos, psicológicos ou de ordem sexual, vêm sendo considerados como um dos mais graves problemas de saúde pública no Brasil (SBP, 2000). A incidência real dos maus tratos à crianças e adolescentes é desconhecida,

seja por falta de diagnóstico ou pela omissão das equipes de saúde, quanto aos abusos observados ou suspeitados, apesar de ser obrigatória a notificação através do preenchimento de uma “Notificação Compulsória dos Maus Tratos”. O Estatuto da Criança e do adolescente – ECA (BRASIL, 1990) determina ainda que a notificação de maus tratos seja feita ao Conselho Tutelar.

A importância dos maus tratos como causa de morbidade é evidenciada e tem sido descrito na literatura, principalmente no final do século XX, e por profissionais de diversas áreas (GUERRA, 1986; DESLANDES, 1994; SBP, 2000; GOMES e col., 2002) a fim de mobilizar a sociedade, o governo e os pais para um assunto delicado, terrível e assustador.

Os maus tratos além da lesão física deixam lesões psicológicas e em geral são bem maiores que a primeira, mas que não são conhecidas por não gerarem uma internação, além disso, a negligência e a omissão nos cuidados com a criança também são consideradas maus tratos.

Pires e colaboradores (2005) afirmaram que o medo de envolver-se legalmente, a falta de confiança nos órgãos de proteção e o conhecimento insuficiente, constituíram fatores que interferiam na notificação de maus tratos infantis pelos pediatras.

Pickett e colaboradores (2003), identificando acidentes infantis em uma cidade do Canadá, encontraram várias lesões que poderiam ser provenientes de maus tratos, mas não foi possível identificar com certeza os casos de abuso ou negligência onde havia a suspeita.

Corroborando com esses dados, Powell e Tanz (2002) relataram a dificuldade em identificar os maus tratos e, reconhecem que é possível que alguns casos de abuso infantil tenham sido classificados como quedas. Essa dificuldade é explicada porque muitas formas de maus tratos, como a psicológica, são difíceis de serem reconhecidas porque não deixam marcas físicas.

Mesmo assim reconhecemos o grande número de subnotificações e sabemos que muitas crianças são internadas vítimas de maus tratos, mas com o diagnóstico de outra lesão decorrente deles e que, muitas vezes, há a suspeita ou até mesmo a confirmação dos maus tratos, mas que não é denunciada pela família ou pelos profissionais de saúde envolvidos.

A prevenção dos maus tratos é algo complexo, porque não há o que prevenir e não sabemos quando e como ocorrerão. Nesse caso, as medidas de prevenção estarão voltadas para evitar a recidiva, seja através do “controle” familiar, seja pela remoção da criança do ambiente hostil. Os maus tratos diferem de outras causas porque a prevenção se inicia quando o evento ocorre, procurando evitar novas lesões (REECE; GRODIN, 1985).

Temos que analisar o problema de perspectivas diferentes. Algumas das causas estão relacionadas ao ambiente e são complexas: idade da criança, sua relação com o perpetrador dessa violência, duração da violência, diferenças de cultura, sendo difíceis e complexas as intervenções pelos profissionais no intuito de modificar esse ambiente.

É preciso reconhecer que muitas vezes as crianças são abandonadas, ficam sem supervisão, não por escolha dos pais, mas por necessidade, já que precisam trabalhar e não tem com quem deixar seus filhos.

Nossa situação atual para a detecção de casos não é sensível para medir a real grandeza do problema. Muitas crianças nem chegam a serem conhecidas porque nem sequer chegam para a atenção a sua saúde. Além disso, os profissionais da área de saúde não estão atentos, além do pouco conhecimento para triar a violência e intervir.

Todas as crianças estão vulneráveis aos maus tratos, porque dependem totalmente de seus cuidadores, isso não quer dizer que eles devam ser perpetuados, por isso, sinais suspeitos no exame físico, na história clínica após acidentes, intoxicações, abuso de drogas ou situações de emergência devem ser investigados quanto ao abuso/maus tratos.

A violência incrementa a morbidade e deteriora a saúde mental, provoca trauma em todas as suas formas e lesões físicas em distintas partes do corpo e põe em risco as pessoas e os recursos da saúde, devendo assim ser combatida, reduzida, vislumbrando a sua exterminação.

#### **4.6.6 Arma de Fogo**

As lesões por arma de fogo englobam tanto as causas intencionais (tentativa de homicídio, suicídio) quanto os acidentes e são codificadas juntamente com a exposição a forças mecânicas inanimadas nos códigos W32 (Projétil de revólver), W33 (Rifle, espingarda e armas de fogo de maior tamanho), W34 (Projéteis de outras armas de fogo e das não especificadas), nas lesões autoprovocadas intencionalmente nos códigos X72 (Lesão autoprovocada intencionalmente por disparo de arma de fogo de mão), X73 (Lesão autoprovocada intencionalmente por disparo de espingarda, carabina, ou arma de fogo não especificada), X74 (Lesão autoprovocada intencionalmente por disparo de outra arma de fogo e de arma de fogo não especificada), nas agressões nos códigos X93 (Agressão por meio de disparo de arma de fogo de mão), X94 (Agressão por meio de disparo de espingarda, carabina ou arma de fogo de maior calibre), X95 (Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma de fogo não especificada), e nos eventos cuja intenção é indeterminada conforme códigos Y22 (Disparo de pistola, intenção não determinada), Y23 (Disparo de fuzil, carabina e arma de fogo de maior calibre, intenção não determinada) e Y24 (Disparo de outra arma de fogo e de arma de fogo não especificada, intenção não determinada).

As internações por arma de fogo, entre 1998 a 2005, corresponderam a 3,1% do número total de internações por causas externas, sendo responsáveis por um total de 804 internações, com predomínio da faixa etária de 15 a 19 anos (84,1%) e do sexo masculino (86,6%), conforme mostram as tabelas 27 e 28.

TABELA 27. Internações pagas pelo SUS por arma de fogo segundo faixa etária e causa, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Causa	Faixa Etária					Total	
	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	N	%
Acidental	1	11	14	44	207	277	34,5
Agressão	8	1	6	38	464	517	64,3
Intenção indeterminada	0	0	2	3	5	10	1,2
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>85</b>	<b>676</b>	<b>804</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>2,7</b>	<b>10,6</b>	<b>84,1</b>	-	<b>100,0</b>
<b>CM*</b>	<b>1,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>3,2</b>	<b>24,9</b>	<b>8,0</b>	-

\*Coeficiente de morbidade (x100.000 hab.)

Fonte: DATASUS/MS

Tabela 28. Internações pagas pelo SUS por arma de fogo segundo sexo e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Faixa Etária	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		N	%
	N	%	N	%		
Menor 1 ano	8	88,9	1	11,1	9	100,0
1 a 4 anos	9	75,0	3	25,0	12	100,0
5 a 9 anos	17	77,3	5	22,7	22	100,0
10 a 14 anos	62	72,9	23	27,1	85	100,0
15 a 19 anos	600	88,8	76	11,2	676	100,0
<b>Total</b>	<b>696</b>	<b>86,6</b>	<b>108</b>	<b>13,4</b>	<b>804</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

Do mesmo modo, os dados provenientes do estudo realizado por Cruz, Olivares e Vásquez (2000), no período de 1978 a 1998 no hospital infantil de Sonora (México) em crianças e adolescentes até 18 anos, apontaram para um predomínio na faixa etária de 16 a 18 anos (59,5%), seguida da faixa etária de 11 a 15 anos (28,5%). Os autores observaram também o predomínio do sexo masculino (80%) e apenas 16,6% das lesões eram acidentais.

Não foram encontradas lesões por arma de fogo autoprovocadas, mas nas internações de causa indeterminada, fica a dúvida quanto à veracidade do “acidente”. Não se consegue medir ou provar, mas sabe-se que o porte de armas, legal ou não, é um fator de risco para ferimentos por armas de fogo, principalmente, em relação à curiosidade natural pelo equipamento e pelo uso incorreto do mesmo, como no caso de manter a arma “carregada” mesmo quando não há a intenção de uso. Segundo Grossman (2000), os acidentes não-intencionais por arma de fogo estão relacionados, principalmente, ao acesso de armas destravadas ou “carregadas”.

Observa-se na tabela 27 que as lesões por arma de fogo foram em sua maioria decorrentes da agressão (64,3%), em especial para a faixa etária entre 15 a 19 anos.

O número de internações seria maior entre os adolescentes de 15 a 19 anos se não conhecêssemos que as mortes por arma de fogo, no Espírito Santo, superam todas as causas nessa faixa etária, ou seja, mata mais do que fere (TAVARES, 2005).

Para o *Committee on Injury and Poison Prevention* (2000) da Academia Americana de Pediatria, o uso de arma de fogo pelos adolescentes, principalmente na escola, está relacionado ao uso de drogas ilícitas e consumo de álcool. É utilizado como uma busca de identidade, independência e autonomia.

Segundo Waiselfisz (2002), os homicídios são o principal motivo para a utilização das armas de fogo. Portanto, as internações por arma de fogo são decorrentes das agressões intencionais de uns para com os outros.

De acordo com Phebo (2005), as agressões são a principal causa de internação por arma de fogo, seguida dos acidentes. Elas são mais letais, possuem maior tempo de internação e custam mais do que os acidentes de trânsito. Segundo a autora, para cada três internações apenas uma foi acidental.

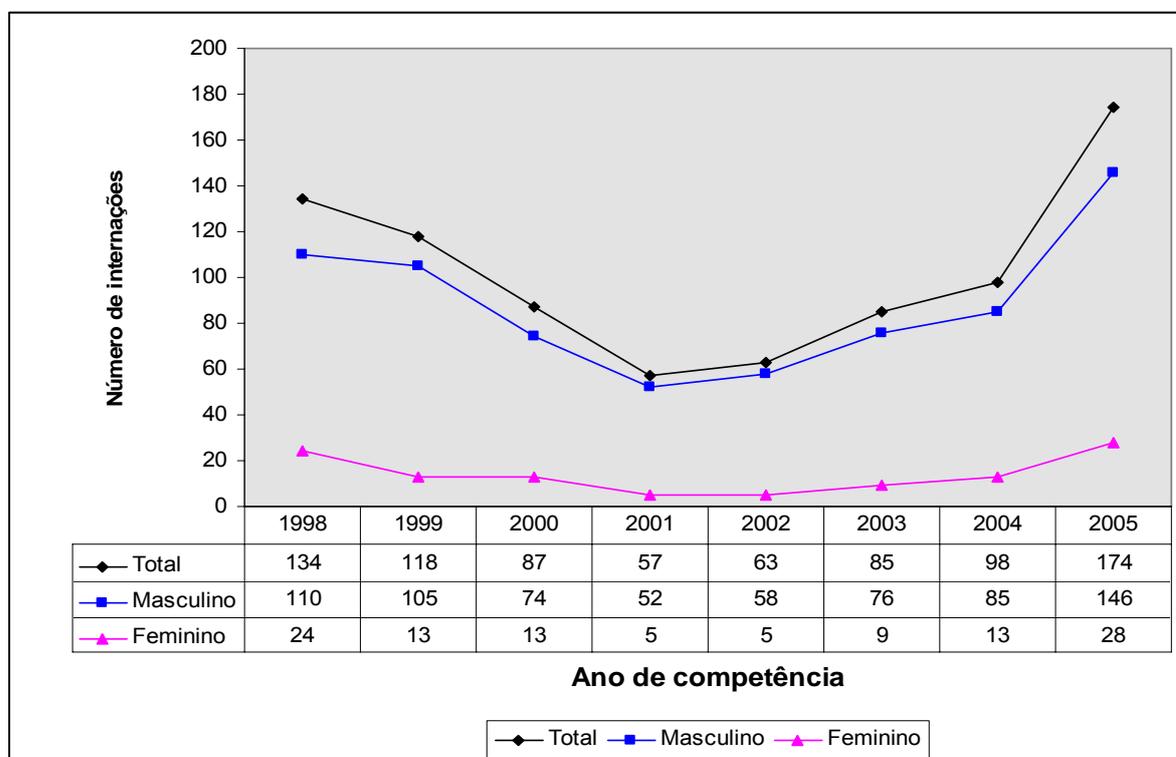
Eber e colaboradores (2004) afirmaram que, nos EUA, os ferimentos acidentais por arma de fogo em menores de 14 anos foram predominantes (43,1%) e que, 4 em 5 crianças, o disparo foi efetuado por um parente, amigo ou uma pessoa conhecida. Por essa e várias estatísticas é que foi proposto pelo governo federal, em 2005, a votação para o fim do desarmamento, sem êxito.

O plebiscito sobre o desarmamento e conseqüentemente o medo de que a proibição desse comércio se efetivasse, pode ter sido a causa do aumento do número de acidentes por arma de fogo, devido ao aumento de armas vendidas neste período (MINAYO, 2006).

O número de casos nas demais faixas etárias refere-se a lesões acidentais e “balas perdidas”, onde não há atitudes intencionais. De acordo com o *Committee on Injury and Poison Prevention* (2000), as armas mantidas carregadas em casa têm 43 vezes mais chance de ser usada em algum conhecido da família do que em legítima defesa.

Novamente o número de internações do sexo masculino foi 6,4 vezes maior do que o sexo feminino, o mesmo observado na literatura (CRUZ; OLIVARES; VÁSQUEZ, 2000; WAISELFISZ, 2002; EBER e col., 2004; GASPARGAR e col., 2004; PHEBO, 2005), portanto constitui-se em uma causa que está intimamente ligada ao gênero. Tabela 28.

A partir de 1997 tornou-se crime o porte ilegal de armas no Brasil. Mesmo assim observa-se, na figura 13, que, a partir de 1998, ocorreu um decréscimo nas lesões, mas que de 2001 em diante a tendência das lesões aumentaram ano a ano. Houve incremento de 2004 a 2005 de 77,6% e de 2001 a 2005 de 210,7%.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 13. Internações pagas pelo SUS por arma de fogo segundo ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Minayo (2006, p. 42) expressa muito bem o problema das armas de fogo em nossa sociedade, quando diz que “[...] infelizmente, mais da metade dos crimes cometidos com armas acontecem fora do confronto com os bandidos e sim, nos espaços onde vive, trabalha e se diverte a população comum”.

#### **4.6.7 Exposição a Forças Mecânicas Inanimadas e Animadas**

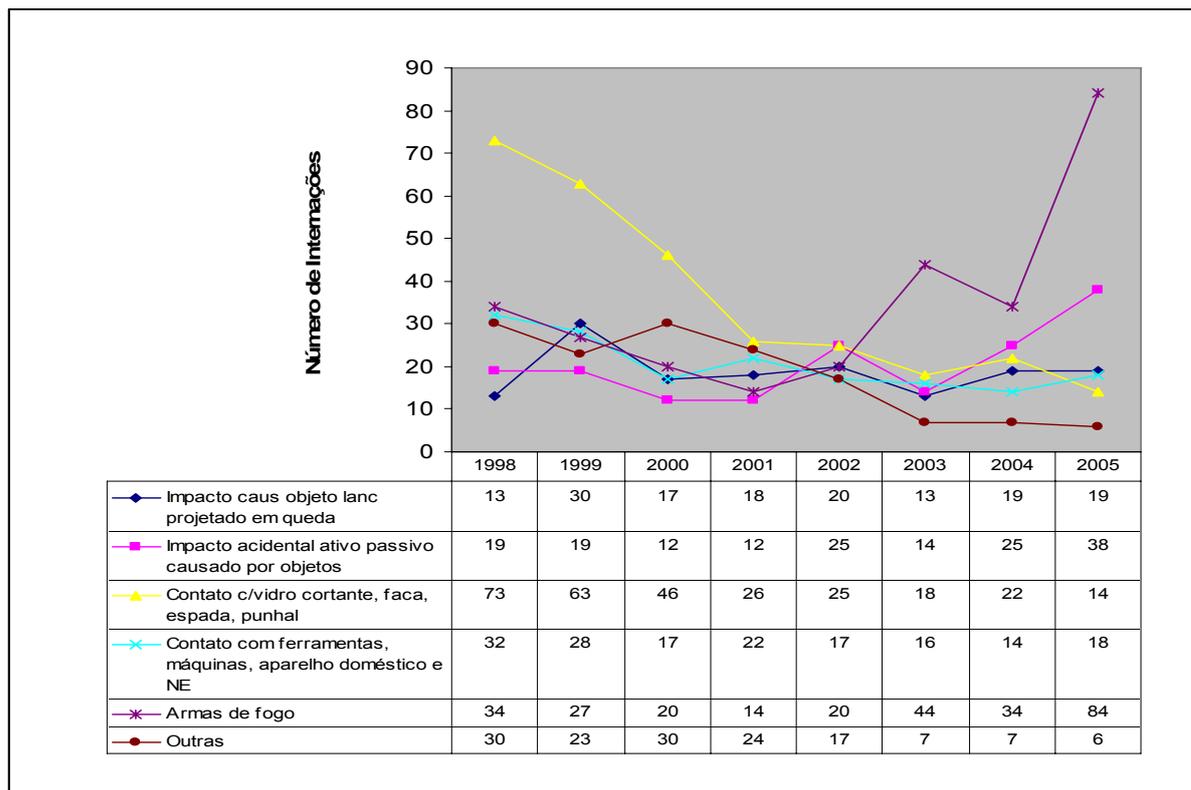
A exposição a forças mecânicas inanimadas e animadas são todas as interações catalogadas nos códigos da CID-10 entre W20 a W49 e W50 a W64, respectivamente.

Na força mecânica inanimada estão incluídas as lesões por máquinas e ferramentas, vidro, faca, punhal, fogos de artifício, além da penetração de corpo estranho, lesões com arma de fogo e outros materiais.

A exposição à força mecânica animada engloba o golpe, a pancada, a escoriação, a colisão infligida por outra pessoa, além da mordedura ou golpe de animais (cão, animais marinhos, répteis, etc.), picada de insetos ou outros artrópodes e contato com espinhos de plantas ou folhas aguçadas.

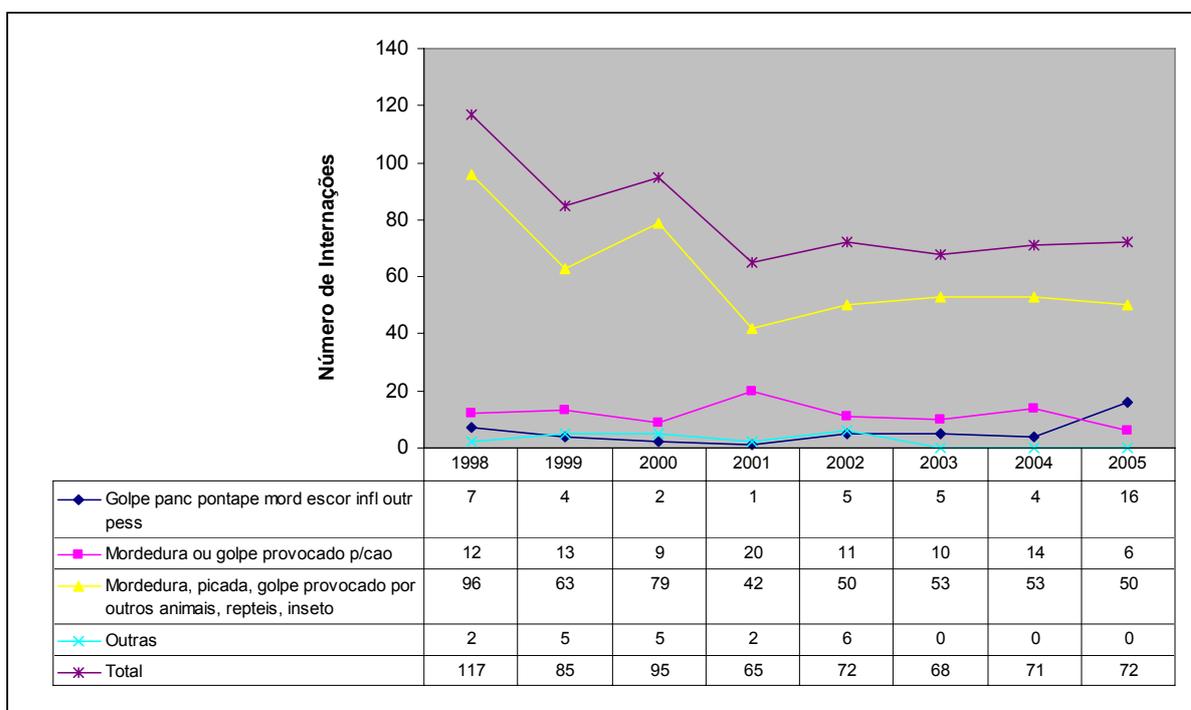
Algumas lesões por armas de fogo (consideradas como não agressão) são consideradas também como exposição à força mecânica inanimada. Por ser de grande importância foram estudadas separadamente.

As figuras 14 e 15 mostram o predomínio das interações por forças mecânicas inanimadas sobre a animada durante a série histórica. Observa-se que ambas sofreram um decréscimo a partir de 1998, quando da estabilização da segunda após 2001 e aumento brusco da primeira após 2004. Esse aumento brusco das forças mecânicas inanimadas deveu-se ao aumento também elevado das interações por armas de fogo.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 14. Distribuição das internações pagas pelo SUS por exposição a forças mecânicas inanimadas, ao longo da série histórica, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 15. Distribuição das internações pagas pelo SUS por exposição a forças mecânicas animadas, ao longo da série histórica, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Observamos o predomínio do sexo masculino para todas as causas e faixas etárias, na relação de 1,9 e 2,9 para a exposição a forças mecânicas inanimadas e animadas respectivamente, conforme demonstra as tabelas 29 e 30, a seguir.

Entre as internações por exposição a forças mecânicas inanimadas, as lesões por objetos cortantes e perfurantes (31,6%), como o vidro e a faca, foram as causas mais encontradas e devem-se preferencialmente a objetos domiciliares usados na cozinha. São lesões comuns que requerem, na maioria das vezes, cuidados ambulatoriais ou de pequena cirurgia, não necessitando, portanto, de internação. Tabela 29.

Em segundo lugar, veio o impacto acidental causado por outros objetos (18,1%) e, na mesma proporção (18,1%), o contato com máquinas, ferramentas e aparelhos domésticos.

Dentre as forças mecânicas animadas, os acidentes provocados por mordedura, picada e/ou golpe provocado por outros animais (75,0%), seguido da mordedura ou golpe provocado por cão (14,7%) foram as principais causas.

Calcula-se que, nos Estados Unidos, ocorra 4,7 milhões de mordeduras por cães por ano, dentre os quais 800.000 requerem atenção médica (JOFRÉ M. e col., 2006).

Alguns autores (DEL CIAMPO e col., 2000; GLAUSIUSS; ASCIONE; SEHABIAGUE, 2000), analisando as mordeduras por cães em crianças até 15 anos, demonstraram que a incidência foi maior em meninos (61,6% e 64%, respectivamente) e que a maioria dos cães era conhecido da família (DEL CIAMPO e col., 2000).

TABELA 29. Internações pagas pelo SUS por exposição a forças mecânicas inanimadas segundo causa, sexo e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Exposição a forças mecânicas inanimadas**	Faixa Etária										Total			
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos		M	F	N	%
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F				
Impacto causado objeto lançado, projetado ou em queda	2	2	23	11	35	22	26	12	11	5	97	52	149	16,4
Impacto acidental ativo ou passivo causado por objetos	3	0	14	5	13	9	29	9	73	9	132	32	164	18,1
Apertado, colhido, comprimido, esmagado dentro de/ou objetos	0	0	1	2	4	3	3	0	4	1	12	6	18	2,0
Contato com vidro cortante, faca, espada e punhal	5	5	23	12	26	23	35	16	99	43	188	99	287	31,6
Contato c/ ferramentas, máquinas, aparelho doméstico e NE*	4	0	10	5	13	10	27	4	84	7	138	26	164	18,1
Queima de fogos de artifício	1	2	6	9	5	2	5	6	1	3	18	22	40	4,4
Explosão ou ruptura de caldeira, cilindro de gás e outros	0	0	1	0	3	1	7	1	6	1	17	4	21	2,3
Corpo estranho	1	1	0	5	7	3	9	1	4	0	21	10	31	3,4
Exposição outras forças mecânicas inanimadas e NE*	1	0	2	2	3	1	5	1	17	3	28	6	34	3,7
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>80</b>	<b>51</b>	<b>109</b>	<b>74</b>	<b>146</b>	<b>50</b>	<b>299</b>	<b>72</b>	<b>599</b>	<b>309</b>	<b>908</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

\*\*Com exceção das armas de fogo

TABELA 30. Internações pagas pelo SUS por exposição a forças mecânicas animadas segundo causa, sexo e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Exposição a forças mecânicas animadas	Faixa Etária										Total			
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos		M	F	N	%
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F				
Golpe, pancada, pontapé, mordida, escoriação	3	1	1	0	2	4	10	1	18	6	34	12	46	7,1
Colisão entre duas pessoas	0	0	0	0	2	0	2	0	5	1	9	1	10	1,5
Mordedura ou golpe provocado por cão	1	1	18	6	19	10	16	3	14	7	68	27	95	14,5
Mordedura, picada, golpe por outros animais	1	0	26	17	50	25	77	36	210	44	364	122	486	75,0
Contato espinhos plantas ou folhas aguçadas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0,2
Exposição outras forças mec. animadas e NE*	0	0	0	0	2	1	2	2	2	1	6	4	10	1,5
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>23</b>	<b>75</b>	<b>41</b>	<b>107</b>	<b>42</b>	<b>249</b>	<b>59</b>	<b>481</b>	<b>167</b>	<b>648</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

Da mesma forma, no Espírito Santo, a relação dos acidentes provocados por cães foi maior entre o sexo masculino do que o feminino, numa relação de 2,5, corroborando com os dados de outros estudos (DEL CIAMPO e col., 2000; SCHVARTZMAN; PACÍN, 2005; GINSBURG, 2005; JOFRÉ M. e col., 2006).

As mordeduras por cães têm uma estreita relação entre a idade, localização e gravidade dos ferimentos. Segundo Schwartzman e Pacín (2005) 94% das crianças que apresentaram lesões na cabeça eram menores de 5 anos.

Glausius, Ascione e Sehabiague (2000) afirmaram que, em crianças de 0 a 5 anos, a baixa estatura faz com que a cabeça seja o local mais atingido pelos cães e, em crianças de 6 a 14 anos, seja o membro inferior e superior, por serem utilizados como defesa contra o ataque do animal. Os autores reforçam a importância de se manter uma vigilância constante quando do contato do animal com a criança pequena, mesmo quando o cão é considerado manso.

Quanto a faixa etária, a mordedura por cão foi mais incidente em crianças de 5 a 9 anos. Dado semelhante foi encontrado por Del Ciampo e colaboradores (2000) e por Ginsburg (2005) para a faixa etária de 5 a 10 anos. Segundo Del Ciampo e colaboradores (2000) 22,7% dos cães não eram vacinados.

Segundo Silva e colaboradores (2003), a cobertura vacinal contra a raiva no Espírito Santo, em 2002, foi de 73%. Ressalta-se que dos 16 municípios que estiveram abaixo da meta proposta pela vigilância ambiental, que era de 80%, cinco faziam parte da Região Metropolitana da Grande Vitória, estando o município de Cariacica com apenas 37% de cobertura vacinal.

Ressalte-se ainda que os acidentes com animais domésticos, como o cão, trazem uma preocupação, não só pelas lesões acarretadas pela mordida e arranhões, mas pela possibilidade de transmissão da raiva humana, de alta letalidade (DEL CIAMPO, 2000, JOFRÉ M. e col., 2006).

As crianças menores são as mais acometidas pelo fato de terem o seu tamanho reduzido, bem como maior frequência de movimentos que podem motivar o ataque

desses animais e, também, a dificuldade para escapar deles (JOFRÉ M. e col., 2006). Além disso, a presença da autoconfiança de que são capazes de enfrentar o animal faz com que seja uma faixa etária de maior risco.

É importante assinalar que a ocorrência de feridas grandes e profundas por mordeduras de cães tem um alto risco de desenvolver estresse pós-traumático, principalmente em menores de 10 anos de idade (SCHVARTZMAN; PACÍN, 2005; JOFRÉ M. e col., 2006).

Segundo Ginsburg (2005) em 75% dos casos os animais são conhecidos pela criança e mais de 50% dos cães são das raças *rottweilers*, *pit bulls* e pastor alemão, cães geralmente utilizados na guarda da casa.

A prevenção consiste basicamente na criação de animais menos agressivos, mantidos em locais apropriados e com a vacinação anti-rábica em dia, além de ensinar a criança a não molestar os animais, principalmente quando estão se alimentando ou dormindo (JOFRÉ M. et cols, 2006).

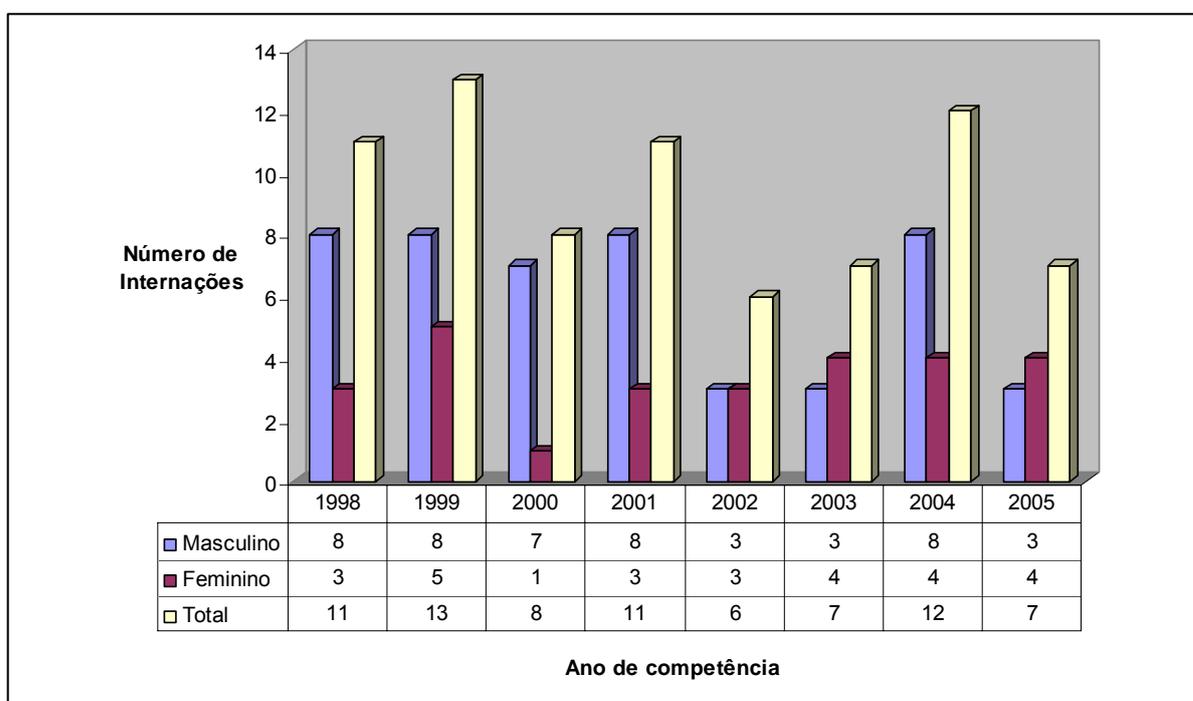
#### **4.6.8 Quase-afogamento e Submersões**

Os quase-afogamentos e submersões estão codificados, na CID-10, entre W65 a W74 (Afogamento ou submersão acidentais).

Segundo Spyker (1985, p.117), afogamento refere-se a “morte por asfixia enquanto submerso ou dentro de 24 horas da submersão” e quase-afogamento ou submersão a “qualquer submersão resultando em uma admissão hospitalar ou morte”. Apesar dessa definição, em Agosto de 2000, com a edição dos novos "Guidelines" da "American Heart Association" aprovados pelo "ILCOR", o termo quase-afogamento caiu definitivamente em desuso, ficando apenas o termo afogamento e definido como a aspiração de líquido não corporal por submersão ou imersão (SZPILMAN, 2001). Apesar disso não há um consenso sobre a nomenclatura, assim usaremos apenas o termo “quase-afogamento”.

Devido à alta mortalidade, existem poucos estudos sobre as internações por essa causa, principalmente englobando a faixa de idade inferior a 19 anos.

A figura 16 mostra a variabilidade das internações por quase-afogamento durante a série histórica. O número pequeno de casos (75 internações), correspondendo a 0,3% (0,7/100.000 hab.) das internações por causas externas no Espírito Santo, justifica-se por serem causas com alto índice de letalidade (MARTINS; ANDRADE, 2005). Apesar da pequena incidência, obteve uma alta taxa de mortalidade hospitalar.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 16. Internações pagas pelo SUS por quase-afogamento e submersão acidentais segundo sexo e por ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

De acordo com Sánchez e colaboradores (2005), os quase-afogamentos e submersões constituem a terceira causa de morte acidental em Cuba, superados apenas pelas quedas acidentais e acidentes de transporte.

O sexo masculino preponderou sobre o sexo feminino em quase todos os anos, com exceção de 2003 e 2005, sobretudo por causa dos aspectos comportamentais que diferenciam os meninos das meninas quanto à exposição aos riscos (PEREIRA,

1995). Esses dados são semelhantes aos encontrados em vários estudos, que denotam o grau de importância com que acontece esse tipo de acidente na população masculina (ORLOWSKI, 1987; SZPILMAN, 2001; BLASCO ALONSO e col., 2005; MARTINS; ANDRADE, 2005).

Importa assinalar que apesar da alta mortalidade o número de vítimas não fatais é maior, visto a ocorrência de casos que são tratados nos departamentos de emergência e, por causa da ausência de gravidade, não são internados, permanecendo apenas em observação. Segundo Szpilman (2001), existem nos EUA 8 casos de quase-afogamento para cada caso fatal notificado e, no Rio de Janeiro, existem 290 resgates para cada caso fatal e 1 óbito para cada 10 atendimentos no Centro de Recuperação de Afogados.

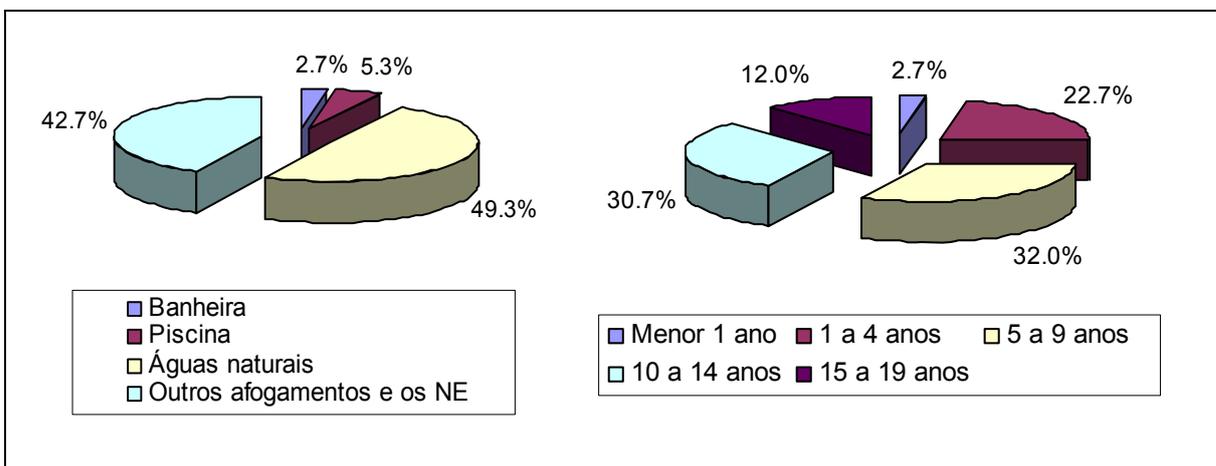
De acordo com Grossman (2000), o afogamento foi o tipo mais comum de morte por acidente entre crianças menores de 5 anos nos Estados Unidos em 1996, e a segunda causa entre os adolescentes de 15 a 19 anos, justificando, assim, o pequeno número de internações por esta causa.

Segundo o referido autor, para cada 10 crianças que se afogam e morrem, 36 são hospitalizadas, resultando na incapacidade extrema dos danos cerebrais, secundários à prolongada falta de oxigênio. O autor ainda afirma que o uso do álcool está relacionado ao maior risco deste acidente nos adolescentes, o mesmo descrito por Kallas (2005).

É conhecido que quando não evolui para óbito, o quase-afogamento deixa muitas seqüelas, sendo a principal a encefalopatia hipóxico-isquêmica que causa lesões neurológicas, muitas vezes irreversíveis (GROSSMAN, 2000; BLASCO ALONSO e col., 2005), por isso, requer medidas imediatas no primeiro atendimento pré-hospitalar, sem falarmos na prevenção desses acidentes. Vale ressaltar que os avanços tecnológicos e científicos das Unidades de Terapia Intensiva têm diminuído a mortalidade e aumentado a morbidade a longo prazo (KALLAS, 2005).

A faixa etária de maior incidência de quase-afogamentos foi a de 5 a 9 anos com 32,0% das internações, seguida bem de perto pela faixa etária de 10 a 14 anos

(30,7%), conforme mostra a figura 17. Diferente do observado para o Espírito Santo, segundo Blasco Alonso e colaboradores (2005), a faixa etária com maior número de internações entre 1995 a 2003 atendidos em um hospital em Málaga, Espanha, teve como predomínio a idade inferior a 4 anos (55%).



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 17. Distribuição das internações pagas pelo SUS por quase-afogamento segundo causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Segundo Kallas (2005), as crianças menores de 5 anos respondem por 40% das mortes por afogamento nos Estados Unidos. Segundo o autor, qualquer local com água pode ser um risco para a criança, porque as limitações do seu desenvolvimento, e com apenas alguns centímetros de água, a criança pode se afogar.

A faixa etária entre 1 a 4 anos é considerada uma faixa de risco para os acidentes por submersão, principalmente nos países mais desenvolvidos, isso ocorre devido ao alto número de piscinas nas residências (ORLOWSKI, 1987). Esse é um dos locais de grande incidência em países como os Estados Unidos (ORLOWSKI, 1987; BLASCO ALONSO e col., 2005), mas que foge à nossa realidade, principalmente no Espírito Santo.

No Brasil, o número de domicílios com piscinas é pequeno, então é de se esperar que o local de maior índice desse tipo de acidente ocorresse em águas naturais, o que foi observado em nosso estudo (49,3%), conforme mostra a figura 17. As aventuras nos rios e lagos, bem como nas praias, aliadas ao desconhecimento do

perigo, bem como à falta de supervisão e a destreza na natação, são fatores de risco para crianças maiores de 5 anos.

Devemos lembrar que a maioria dos pacientes requer atendimento inicial com medidas de suporte até poderem ser encaminhados a um centro de referência, e a qualidade deste atendimento é responsável pela evolução clínica desse paciente (óbito, cura com seqüelas e cura sem seqüelas). Diante disso, estudos são necessários para avaliar como estão sendo realizados os atendimentos pré-hospitalares não só por essa, mas também por outras causas de acidentes.

O que se conhece no Espírito Santo consiste no número de óbitos, que foi, em 2003, de 5,0/100.000 habitantes (TAVARES, 2005), dado bem superior ao encontrado para as internações. Nos Estados Unidos para cada morte por afogamento existem 14,6 hospitalizações ou observação nos departamentos de emergência (KALLAS, 2005).

Vale ressaltar que os acidentes e as mortes por afogamento são difíceis de serem evitados e a prevenção deve ser iniciada bem cedo, como ensinar a criança a nadar, uso de bóias, coletes salva-vidas e, no caso das piscinas, uso de grades de proteção, além da supervisão constante do adulto (GROSSMAN, 2000; BLASCO ALONSO e col., 2005).

A maioria dos eventos de quase-afogamento ocorre porque os pais superestimam a capacidade física e de desenvolvimento da criança, seja por autoconfiança, seja por abuso ou negligência (KALLAS, 2005).

#### **4.7 AS CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO A NATUREZA DA LESÃO**

As causas externas têm como diagnóstico principal as lesões conseqüentes dos agravos sofridos, seja voluntário ou involuntário. Portanto, utiliza-se o capítulo XIX da CID-10. O conhecimento da natureza da lesão, segundo a OMS, serve como base para a implantação de medidas para melhor tratá-las (KOIZUMI e col., 2001).

Serão detalhadas as principais internações segundo a natureza da lesão por causas externas. Dessa forma, as lesões foram assim classificadas: Capítulo XIX - Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas (S00-T98): Fratura do crânio e dos ossos da face (S02); Fratura do pescoço, tórax ou pelve (S12, S22, S32, T08); Fratura do fêmur (S72); Fratura de outros ossos dos membros (S42, S52, S62, S82, S92, T10, T12); Fraturas envolvendo múltiplas regiões do corpo (T02); Luxações, entorse e distensão de regiões especificadas e de regiões múltiplas do corpo (S03, S13, S23, S33, S43, S53, S63, S73, S83, S93, T03); Traumatismo do olho e da órbita ocular (S05); Traumatismo intracraniano (S06); Traumatismo de outros órgãos internos (S26-S27, S36-S37); Lesões por esmagamento e amputações traumáticas de regiões especificadas e de múltiplas regiões do corpo (S07-S08, S17-S18, S28, S38, S47-S48, S57-S58, S67-S68, S77-S78, S87-S88, S97-S98, T04-T05); Outros traumatismos de regiões especificadas e não especificadas e de regiões múltiplas do corpo (S00-S01, S04, S09-S11, S14-S16, S19-S21, S24-S25, S29-S31, S34-S35, S39-S41, S44-S46, S49-S51, S54-S56, S59-S61, S64-S66, S69-S71, S74-S76, S79-S81, S84-S86, S89-S91, S94-S96, T00-T01, T06-T07, T09, T11, T13-T14, S99); Efeitos de corpo estranho que entra através de orifício natural (T15-T19); Queimadura e corrosões (T20-T32); Envenenamento por drogas e substâncias biológicas (T36-T50); Efeitos tóxicos de substâncias de origem principalmente não-medicinal (T51-T65); Síndromes de maus tratos (T74); Outros efeitos e os efeitos não especificados de causas externas (T33-T35, T66-T73, T75-T78); Certas complicações precoces de traumatismo e complicações cirúrgicas, e da assistência médica não-classificadas em outra parte (T79-T88); Seqüelas de traumatismos, de envenenamento e de outras conseqüências de causas externas (T90-T98).

A tabela 31 mostra a distribuição das lesões por causas externas durante a série histórica. Observa-se que uma parte delas foi descrita no capítulo XX da CID-10, mas que com a melhoria da codificação, no decorrer dos anos, essa tendência diminuiu consideravelmente. Como houve 2.961 internações diagnosticadas, apenas no capítulo XX da CID-10, ou seja, apenas as causas da lesão, foram excluídas e, para efeito de cálculos, foram utilizadas apenas 22.991 internações.

TABELA 31. Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo a natureza da lesão e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Lista Morbidade - CID-10	Ano de Competência								Total		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	N	%	CM*
<b>Capítulo XIX</b>	<b>2.473</b>	<b>2.804</b>	<b>2.767</b>	<b>2.748</b>	<b>3.059</b>	<b>2.901</b>	<b>2.943</b>	<b>3.296</b>	<b>22.991</b>	<b>100,0</b>	<b>227,4</b>
- Traumatismos	1821	2137	2013	2109	2272	2203	2163	2544	17262	75,1	170,8
- Corpo estranho	4	5	6	11	19	9	10	12	76	0,3	0,8
- Queimadura e corrosões	348	347	368	282	297	252	285	306	2.485	10,8	24,6
- Envenenamento e Intoxicações	209	222	264	252	394	364	405	354	2464	10,7	24,4
- Complicações e seqüelas	64	77	93	74	55	57	58	62	540	2,3	5,3
- Outros efeitos e não especificados	27	16	23	20	22	16	22	18	164	0,7	1,6
<b>Capítulo XX</b>	<b>1.203</b>	<b>755</b>	<b>507</b>	<b>366</b>	<b>119</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2.961</b>	-	-
<b>Total</b>	<b>3.676</b>	<b>3.559</b>	<b>3.274</b>	<b>3.114</b>	<b>3.178</b>	<b>2.907</b>	<b>2.945</b>	<b>3.299</b>	<b>25.952</b>	-	-

\*Coeficiente de morbididade x 100.000 habitantes

Fonte: DATASUS/MS

Um estudo conduzido pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001b) demonstrou que, no Brasil, as internações por lesões e envenenamentos em 2000 para a população jovem (15 a 24 anos) tiveram como predomínio os traumatismos (86,4%) estando 48,6% relacionadas às fraturas.

Semelhantemente no Espírito Santo, os traumatismos (75,1%, 170,8/100.000 hab.) representaram a principal lesão por causas externas seguidos das queimaduras e corrosões (10,8%, 24,6/100.000 hab.) e dos envenenamentos e intoxicações (10,7%, 24,4/100.000 hab.). É importante assinalar que uma parte dessas lesões (11,4%) esteve especificada somente no capítulo XX da CID-10, ou seja, só há descrição da causa da lesão. Tabela 31.

Segundo Danseco, Miller e Spicer (2000), uma em cada quatro crianças nos EUA é vítima de uma lesão séria que exige atenção médica ou restrição das atividades físicas.

Muitas das lesões terão freqüentemente conseqüências a longo prazo reduzindo substancialmente a qualidade de vida das crianças, seja pela dor, seja pela perda da atividade motora ou da função cognitiva, sem falar nas mortes prematuras, diminuindo os anos potenciais de vida perdidos (DAVID AND LUCILE PACKARD FOUNDATION, 2000).

Detalhes sobre as circunstâncias do ferimento são limitados, não sendo possível, assim, verificar qual a causa de determinada lesão, apenas temos como mostrar todas de maneira global.

### 4.7.1 Traumatismos

O traumatismo refere-se a todas as internações com códigos entre S00 – T14 (CID-10).

O traumatismo, evidenciado em muitos estudos (MARTINS; ANDRADE, 2005; GELFMAN e col., 2005; MINAYO; SOUZA, 2002; KYPRI e col., 2002; KOIZUMI e col., 2000; BARACAT e col., 2000; HORMANZA e col., 1993), foi também observado nesse estudo (75,1%, 170,8/100.000 hab.) como sendo a principal causa de internação.

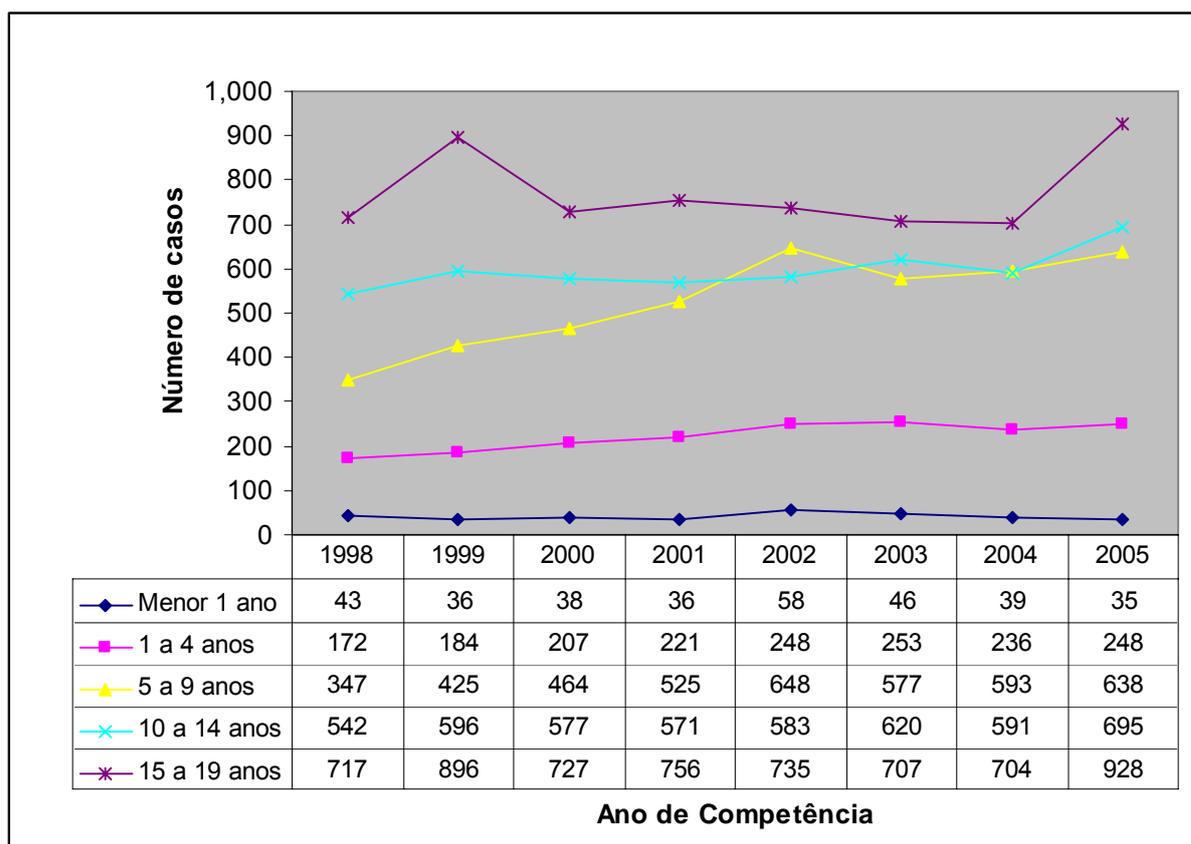
Rebellato (2003) relata que o trauma deixou de ser considerado como um acidente para ser considerado como uma doença, tornando assim um problema de saúde, já que é a primeira causa de morte na população infanto-juvenil nos Estados Unidos (SCHVARTSMAN; CARRERA; ABRAMOVICI, 2005).

Ao se analisar o perfil das internações no Espírito Santo entre 1998 a 2005, observamos que das 17.262 internações por traumatismos, a fratura foi a principal causa e o maior coeficiente de morbidade esteve relacionado às fraturas dos ossos dos membros (77,5/100.000), seguido dos traumatismos intracranianos (22,1/100.000), conforme demonstrado na tabela 31.

Durante a série histórica houve aumento do número de internações por traumatismos de 39,7%, sobretudo devido ao aumento do número de fraturas de membros e do traumatismo intracraniano. O traumatismo intracraniano, por si só, teve um aumento considerável a partir de 2002 em mais de 100%.

Os traumas de olho diminuíram, reduzindo de 13 internações em 1998 para apenas 2 em 2005. Os traumas oculares ocorrem predominantemente devido a contusões por quedas indo de encontro a quinas de mesas, armários, dentre outros e após brincadeiras com objetos, pedras ou qualquer coisa que possa ser arremessada e ir de encontro à órbita ocular. Sua incidência é maior nos meninos com idade entre 5 a 14 anos (RODRÍGUEZ; PÉREZ; HESS, 2003).

Em todos os anos os traumatismos foram diretamente proporcionais à faixa etária, com exceção de 2002, onde a faixa etária de 5 a 9 anos sobressaiu mediante a faixa etária de 10 a 14 anos, conforme mostra a figura 18, o que difere do estudo de Baracat e colaboradores (2000), onde o maior número de internações foi na faixa etária de 2 a 5 anos.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 18. Internações pagas pelo SUS por traumatismos segundo ano e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Assim, a faixa etária com o maior percentual de traumatismos foi a de 15 a 19 anos, com predomínio dos traumas de membros (Tabela 31). Este fato se explica por ser neste grupo etário onde ocorre maior “atividade” de risco, principalmente pela falta do medo e estímulo a novas aventuras, além do reflexo natural de defesa em se proteger com os membros.

TABELA 32. Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo os tipos de traumatismos e por ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Tipos de Traumatismos	Ano de Competência																Total	
	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Fratura do crânio e ossos da face	80	4,4	100	4,7	110	5,5	78	3,7	77	3,4	102	4,6	86	4,0	95	3,7	728	4,2
Fratura do pescoço, tórax ou pelve	18	1,0	16	0,7	11	0,5	18	0,9	20	0,9	18	0,8	15	0,7	31	1,2	147	0,9
Fratura do fêmur	145	8,0	186	8,7	169	8,4	146	6,9	197	8,7	177	8,0	169	7,8	194	7,6	1.383	8,0
Fratura outros ossos dos membros	760	41,7	881	41,2	912	45,3	993	47,1	1.034	45,5	1.017	46,2	990	45,8	1.243	48,9	7.830	45,4
Politraumatismo	0	0,0	0	0,0	7	0,3	8	0,4	28	1,2	19	0,9	19	0,9	10	0,4	91	0,5
Luxações/entorses/distensões	63	3,5	57	2,7	42	2,1	53	2,5	65	2,9	87	3,9	90	4,2	102	4,0	559	3,2
Traumatismo do olho	13	0,7	12	0,6	12	0,6	7	0,3	3	0,1	2	0,1	4	0,2	2	0,1	55	0,3
Traumatismo intracraniano	110	6,0	103	4,8	152	7,6	200	9,5	411	18,1	421	19,1	414	19,1	422	16,6	2.233	12,9
Traumatismo outros órgãos internos	68	3,7	72	3,4	68	3,4	53	2,5	74	3,3	107	4,9	94	4,3	118	4,6	654	3,8
Esmagamento e amputação	33	1,8	32	1,5	29	1,4	18	0,9	41	1,8	34	1,5	36	1,7	52	2,0	275	1,6
Outros traumatismos e os NE*	531	29,2	678	31,7	501	24,9	535	25,4	322	14,2	219	9,9	246	11,4	275	10,8	3.307	19,2
<b>Total</b>	<b>1.821</b>	<b>100,0</b>	<b>2.137</b>	<b>100,0</b>	<b>2.013</b>	<b>100,0</b>	<b>2.109</b>	<b>100,0</b>	<b>2.272</b>	<b>100,0</b>	<b>2.203</b>	<b>100,0</b>	<b>2.163</b>	<b>100,0</b>	<b>2.544</b>	<b>100,0</b>	<b>17.262</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

Observa-se na tabela 32 a presença de muitas lesões classificadas em “outros traumatismos e não especificados”, chegando a ocupar o 2º lugar entre os traumas mais prevalentes. Essas se devem ao conjunto de várias lesões, com menor número e também as lesões não especificadas, mas que quando agrupadas se tornaram uma classe significativa.

Quanto à região do corpo, as fraturas de ossos dos membros inferiores e superiores são os mais freqüentes com 53,4% dos casos, corroborando com os dados de Lyons e colaboradores (1999). Esse local topográfico do corpo é esperado, por ser os membros responsáveis pelo amortecimento do corpo, quando da queda ou de outro tipo de acidente.

Segundo BARACAT e colaboradores (2000), os traumatismos foram responsáveis por 74% do total de atendimentos no Pronto Socorro em Campinas, tendo como causas as quedas e os acidentes de transporte, constituindo na principal lesão de morbimortalidade no acidente infantil. Os autores afirmam que houve predomínio dos traumas em membros superiores e inferiores, seguido do traumatismo crânio-encefálico, corroborando com os nossos dados.

No estudo conduzido por Lino Júnior e colaboradores (2005) no Hospital Central da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, verificou-se também o maior número de traumatismos em membros (54%).

Já o estudo realizado por Waisman, Nuñez e Sanchez (2000), analisando os acidentes em crianças até 14 anos na região Centro Cuyo na Argentina, encontraram a cabeça (73%) como o principal local do traumatismo, seguido dos membros (18%), abdômen (6%) e tórax (3%).

Semelhantemente, Ugalde e Urquizo (1996), analisando as internações por traumatismos no Centro de Recuperação de Traumatizados da cidade de Havana (Cuba) até a faixa etária de 14 anos, encontraram que a região topográfica mais atingida foi a cabeça com 49,4%, seguida dos membros (25,0%) e abdômen (13,4%).

O traumatismo intracraniano, considerado como uma lesão grave, correspondeu a 12,9% dos traumatismos e a 8,6% de todas as lesões por causas externas. É responsável pelas lesões mais graves e, portanto, responsável pelo maior tempo de hospitalização e pelos maiores custos (MENDONÇA; ALVES, 2004).

Estudos demonstram que esse tipo de trauma é mais freqüente entre crianças menores que 10 anos (KOIZUMI e col., 2000; KOIZUMI e col., 2001), mas esse fenômeno não foi observado para o Espírito Santo, onde o número maior de internações esteve em crianças acima de 10 anos (53,7%), particularmente entre 15 a 19 anos (34,3%), conforme mostra a tabela 33. Esse percentual para o Espírito Santo, na faixa etária de 15 a 19 anos, é maior do que o percentual de 18,9% encontrado, na Nova Zelândia, por Kypri e colaboradores (2002).

A fratura de fêmur é considerada a fratura de membros de maior gravidade e, apesar de ser apenas 8% das internações por traumatismos, requer cirurgias, uma internação mais prolongada, maior tempo de reabilitação e conseqüentemente maior custo.

A posição do corpo no momento da queda influencia a natureza e a gravidade da lesão. Quanto menor a criança maior é a sua cabeça em relação ao resto do corpo e maiores são as chances de trauma na cabeça. Já nas crianças maiores, entre 3 a 10 anos, é mais propenso encontrarmos os traumas de membros, pois tem a tendência de se jogar por completo ao chão, gerando traumas de membros, além do tórax, abdômen e pelve. Crianças maiores de 10 anos se assemelham ao adulto ao tentar corrigir a posição corporal, caindo em posição ereta. Daí se explicarem as lesões em membros inferiores, coluna e intra-abdominais (GELFMAN e col., 2005).

Quando analisamos a faixa etária de 0 a 19 anos, observamos que o grupo com maior coeficiente de morbidade no período de 1998 a 2005 foram as crianças de 15 a 19 anos e 10 a 14 anos, com 227,4/100.000 hab. e 181,0/100.000 hab., respectivamente.

TABELA 33. Internações pagas pelo SUS por tipos de traumatismos segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Tipos de Traumatismos	Faixa Etária																	
	Menor 1 ano			1 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos			15 a 19 anos			Total		
	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM	N	%	CM
Fratura do crânio e ossos da face	18	5,4	3,9	54	3,1	2,9	115	2,7	4,8	164	3,4	6,2	377	6,1	13,9	728	4,2	7,2
Fratura do pescoço, tórax ou pelve	3	0,9	0,6	10	0,6	0,5	17	0,4	0,7	25	0,5	0,9	92	1,5	3,4	147	0,9	1,5
Fratura do fêmur	24	7,3	5,2	159	9,0	8,5	296	7,0	12,3	391	8,2	14,8	513	8,3	18,9	1.383	8,0	13,7
Fratura outros ossos dos membros	47	14,2	10,2	635	35,9	33,8	2.293	54,4	94,9	2.652	55,5	100,5	2.203	35,7	81,2	7.830	45,4	77,5
Politraumatismos	1	0,3	0,2	13	0,7	0,7	27	0,6	1,1	30	0,6	1,1	20	0,3	0,7	91	0,5	0,9
Luxações/entorses/contusões	8	2,4	1,7	36	2,0	1,9	114	2,7	4,7	143	3,0	5,4	258	4,2	9,5	559	3,2	5,5
Traumatismo do olho	0	0,0	0,0	9	0,5	0,5	14	0,3	0,6	17	0,4	0,6	15	0,2	0,6	55	0,3	0,5
Traumatismo intracraniano	119	36,0	25,7	397	22,4	21,1	518	12,3	21,4	433	9,1	16,4	766	12,4	28,2	2.233	12,9	22,1
Traumatismo outros órgãos internos	13	3,9	2,8	33	1,9	1,8	76	1,8	3,1	113	2,4	4,3	419	6,8	15,4	654	3,8	6,5
Esmagamento e amputação	10	3,0	2,2	46	2,6	2,4	59	1,4	2,4	56	1,2	2,1	104	1,7	3,8	275	1,6	2,7
Outros traumatismos e os NE*	88	26,6	19,0	377	21,3	20,1	688	16,3	28,5	751	15,7	28,5	1.403	22,7	51,7	3.307	19,2	32,7
<b>Total</b>	331	100,0	71,5	1769	100,0	94,2	4.217	100,0	174,6	4.775	100,0	181,0	6.170	100,0	227,4	17.262	100,0	170,8
<b>%</b>	-	1,9	-	-	10,3	-	-	24,4	-	-	27,7	-	-	35,7	-	-	100,0	-

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

O trauma intracraniano foi o principal tipo de traumatismo (36%, 25,7/100.000 hab.) na faixa etária menor de 1 ano, o mesmo observado por Powell e Tanz (2002) e por Gelfman e colaboradores (2005).

Baracat e colaboradores (2000) afirmam que a ocorrência de TCE durante as quedas adquire importância na faixa etária menor de 1 ano, sendo os traumas de membros característicos das crianças na faixa etária de 9 a 13 anos (32,6%).

Na faixa etária entre 1 a 4 anos, 44,9% (42,3/100.000 hab.) dos traumatismos foram de ossos dos membros, sendo que 9% deles foram somente de fraturas de fêmur. O traumatismo intracraniano foi o segundo local topográfico mais atingido com 22,4% (21,1/100.000 hab.), seguido de outros traumatismos e os não especificados (21,3%, 20,1/100.000 hab.).

Os traumas nessa faixa etária devem-se ao aumento das atividades físicas e do risco exercidos à medida que novos caminhos e novas atividades vão sendo superados, além da necessidade de novos conhecimentos, aliados à falta de preparo e à incapacidade de avaliar o risco a que estão submetidos.

Na faixa etária de 5 a 9 anos, o tipo de lesão mais encontrada foi a fratura de membros, incluindo a fratura de fêmur (61,4%, 107,2/100.000 hab.), seguida de outros traumatismos e os não especificados (16,3%, 28,5/100.000 hab.) e do traumatismo intracraniano (12,3%, 21,4/100.000 hab.).

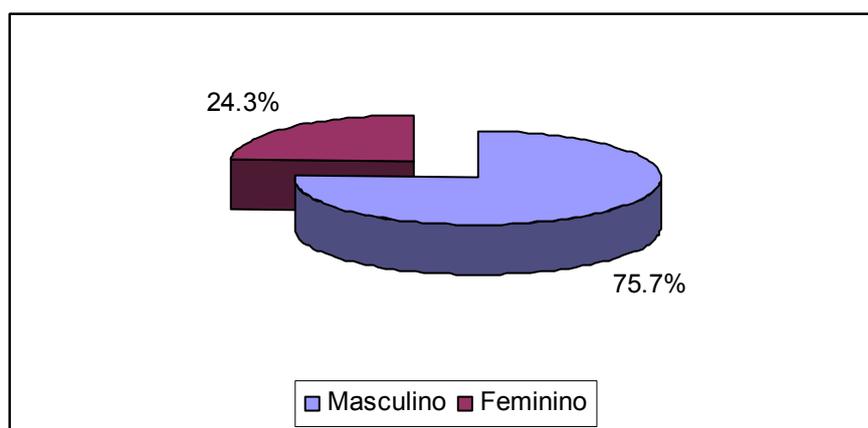
Semelhantemente, na faixa etária de 10 a 14 anos, a fratura de ossos dos membros, incluindo a fratura de fêmur (63,7%, 115,3/100.000 hab.), foi o principal traumatismo, seguido de outros traumatismos e os não especificados (15,7%, 28,5/100.000 hab.) e do traumatismo intracraniano (9,1%, 16,4/100.000 hab.). A busca de aventura, a alta confiança e a influência do grupo explicam os acidentes.

Segundo Gelfman e colaboradores (2005), os traumatismos em adolescentes de 11 a 16 anos assumiram o padrão lesional semelhante ao adulto, ou seja, sobressaíram os traumas de tórax, abdômen e coluna, diferente do observado em nosso estudo.

Os traumatismos ocorrem principalmente no lar e estão relacionados, na maioria das vezes, com o esporte e o lazer (LYONS e col., 1999).

De maneira geral, os mecanismos do trauma mais encontrados na literatura são decorrentes das quedas e dos acidentes de transporte (UGALDE; URQUIZO, 1996; POWELL; TANZ, 2002; REBELLATO, 2003). De acordo com Ugalde e Urquizo (1996) os principais mecanismos do trauma encontrados no Centro de Recuperação de Traumatizados em Havana (Cuba) foram a queda de altura com 45%, os acidentes de trânsito (36,1%) e as lesões por arma de fogo (3,8%).

Quanto ao sexo, houve o predomínio absoluto dos meninos (75,7%), como mostra a figura 19, e os dados encontrados coincidem com o comportamento universal (UGALDE; URQUIZO, 1996; POWELL; TANZ, 2002; KYPRI e col., 2002; GELFMAN e col., 2005).



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 19. Internações pagas pelo SUS por traumatismo segundo sexo, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Segundo Lister e colaboradores (1998), os ferimentos por acidentes com veículos mais comuns foram os ortopédicos.

Não podemos deixar de comentar que o traumatismo sem história clínica, compatível com o observado, deve ser pensado em maus tratos. Até mesmo traumas não aparentes, como o hematoma subdural, evidenciado em exames radiológicos e que não é compatível com a história atual de internação, deve ser suspeitado.

Morris e colaboradores (2000), investigando 19 crianças com hematoma subdural na Flórida (EUA) no ano de 1997, encontraram 8 crianças com hematoma subdural com diagnóstico confirmando maus tratos e dos 9 restantes, onde havia a suspeita de maus tratos, foi confirmado um caso de abuso. Todas as crianças tinham entre 11 meses a 15 meses de vida. Essa lesão é resultado do que foi chamado de “Síndrome do Bebê Sacudido”.

#### **4.7.2 Queimaduras e Corrosões**

As queimaduras em crianças são sempre mais críticas porque tendem a atingir na maior parte do corpo e com maior profundidade, daí serem uma das causas de maior mortalidade no mundo (DELGADO e col., 2002).

Dessa forma, as lesões especificadas por queimadura estão codificadas entre T20 a T32 da CID-10.

Apesar de possuir um código certo para as internações, algumas queimaduras (57) foram codificadas apenas quanto à causa. Assim, o número de lesões por queimaduras e corrosões foi de 2.485 internações com uma incidência de 24,6/100.000 habitantes.

A complexidade das lesões por queimaduras e, portanto, a gravidade da mesma, pode variar segundo a extensão da área queimada, a profundidade e o agente causal. Embora importante, a fonte utilizada não permitiu o estudo do tipo e da gravidade dessas lesões.

Isso se deve ao fato do SIH não disponibilizar em seus dados o percentual corporal de área queimada e nem a localização topográfica da mesma, impedindo a verificação da gravidade da internação. Além disso, o DATASUS não informa as lesões específicas por tipo de queimadura (primeiro, segundo ou terceiro grau) e nem por regiões do corpo, limitando assim a avaliação das principais regiões topográficas acometidas.

Diante disso não temos como avaliar e comparar os dados desta pesquisa com outros estudos.

### **4.7.3 Intoxicações e Envenenamentos**

As lesões decorrentes das intoxicações e envenenamentos correspondem às internações com código da CID-10 em T36 – T50 (Envenenamento por drogas, medicamentos e substâncias biológicas) e T51 – T65 (Efeitos tóxicos substâncias de origem predominantemente não-medicinal).

Semelhante às queimaduras, o DATASUS não disponibiliza quais foram essas lesões, apenas informa a causa delas. Assim o total de lesões por intoxicação e envenenamentos foi de 2.464, sendo que em 65 lesões foram descritas apenas a causa da lesão, sendo aqui excluídas.

A susceptibilidade individual de cada criança ao produto tóxico ou medicamento é variável, podendo ocorrer várias reações em crianças diferentes com a mesma quantidade. Um simples medicamento analgésico pode ter mais de um princípio ativo em sua composição, agravando assim os efeitos adversos no caso de uma ingestão inadequada. Esses sintomas vão desde um distúrbio gastrintestinal até problemas respiratórios, cardíacos e cerebrais (RIORDAN; RYLANCE; BERRY, 2002).

Infelizmente, devido às limitações do banco de dados do DATASUS, não temos como descrever as lesões decorrentes das intoxicações, impedindo sua análise e discussão.

## 4.8 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS E TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA (TMP)

O tempo médio de permanência (TMP) expressa a quantidade de dias de hospitalização média para cada tipo ou causa de internação.

De maneira geral, o TMP das internações por causas externas de acordo com a causa e a lesão, no Espírito Santo, entre 1998 a 2005, entre crianças e adolescentes foi de 5,7 dias e 5,9 dias, respectivamente.

De acordo com Minayo e Souza (2002), o TMP no Espírito Santo por causas externas em 2000, para todas as idades foi de 5,7 dias, semelhante ao encontrado em nossa pesquisa, apesar de estarmos relacionando apenas as crianças e adolescentes.

A maior média de permanência entre as causas foi observada, respectivamente, nas queimaduras (12,3 dias), afogamentos (9,2 dias) e agressões (7,8 dias), conforme mostra a tabela 34.

TABELA 34. Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo o tempo médio de permanência hospitalar (em dias) por tipo de causa e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Grupo de Causas	Faixa etária					Total
	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	
Acidentes de transporte	7,0	7,7	7,7	6,7	6,6	6,9
Quedas	5,2	4,6	4,0	4,0	4,5	4,2
Exposição a força mecânica inanimada	5,3	5,6	5,1	5,9	5,7	5,6
Exposição a força mecânica animada	4,0	4,9	3,6	3,3	4,9	4,3
Afogamento e submersão acidentais	3,0	26,5	3,5	5,4	2,8	9,2
Queimaduras	14,6	13,4	13,2	10,9	7,2	12,3
Intoxicações/Envenenamentos	2,6	2,9	3,8	3,3	3,3	3,3
Lesões autoprovocadas	3,2	2,5	4,4	3,5	3,7	3,5
Agressões	9,4	6,7	6,2	5,9	8,2	7,8
Exposição acidental a outros fatores e NE	6,3	3,0	6,0	6,7	8,6	7,1
Eventos cuja intenção é indeterminada	27,9	5,9	3,7	3,0	3,7	5,2
Complicação assistência médica e cirúrgica	13,2	2,9	2,3	3,8	3,9	4,3
Seqüelas de causas externas	8,5	1,7	6,7	9,0	3,3	5,4
Outras causas externas e as NE	3,6	5,1	3,5	3,7	3,5	4,0
<b>Total (média de dias)</b>	<b>7,9</b>	<b>7,2</b>	<b>5,4</b>	<b>4,9</b>	<b>5,6</b>	<b>5,7</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

Essas causas são esperadas porque as queimaduras requerem vários dias com os cuidados das feridas e cirurgias, os afogamentos causam lesões neurológicas que comprometem o desenvolvimento de atividades simples, como a alimentação, por exemplo, e as agressões, devido a sua intencionalidade, causam lesões graves, necessitando, assim, de maior tempo de internação.

Segundo Xin e colaboradores (2006) em Shangai, e Muñoz, González e Demirdjian (1996) na Argentina, a média de internação por queimaduras foi de 16,3 dias e 16,1 dias, respectivamente, tempo de internação maior do que encontrado neste estudo.

Diferente dos autores acima, Zori e Schnaiderman (2000) em Bariloche (Argentina), encontraram um tempo médio de internação por queimaduras, em menores de 15 anos, de 8,6 dias, menor do que o observado nesta pesquisa.

De igual modo, Scharma e colaboradores (2006) analisando as internações por queimaduras no Kuwait em menores de 14 anos, encontraram um TMP de 14,6 dias sendo de 9,5 dias para crianças menores ou igual a 1 ano, 13,6 dias para a faixa etária de 2 a 4 anos, 11,6 dias para a de 5 a 9 anos e 15,9 dias para a de 10 a 14 anos.

Dessa forma, não há um consenso sobre o tempo de internação, apenas relatos de que são pacientes que requerem um tempo prolongado de tratamento, incluindo a fase de reabilitação.

Vale ressaltar que quanto menor a criança mais susceptível às infecções e complicações das lesões causadas pelas queimaduras (Sharma e col., 2006). Como a maioria são de crianças menores de 5 anos, esse risco é ainda maior, justificando, assim, o maior tempo de permanência desses pacientes.

Isso demonstra que a internação por queimaduras requer maior tempo de internação, conseqüentemente maior custo, maior disponibilidade dos pais para o acompanhamento dos filhos, interferindo assim nas horas de trabalho e despendem maior custo indireto no tratamento de seus filhos.

Quanto aos afogamentos, o tempo médio de internação elevado justifica-se por ser uma causa com alto índice de lesões incapacitantes, principalmente hipóxico-isquêmicas, necessitando de maior tempo para o tratamento, muitas vezes de UTI, além do maior tempo de adaptação às seqüelas deixadas pelo acidente (ORLOWSKI, 1987; KALLAS, 2005).

As agressões, incluindo aqui as armas de fogo, também requereram um tempo maior para tratamento por serem lesões intencionais e, portanto, de maior gravidade.

Segundo Cruz, Olivares e Vasquez (2000), o TMP por arma de fogo em menores de 18 anos em Sonora (México) foi de 6,5 dias. Já Melione (2006), analisando as internações por causas externas em São José dos Campos (SP), encontrou uma TMP para agressões de 5,3 dias considerando todas as faixas etárias.

As quedas, apesar de serem responsáveis por mais da metade das internações por causas externas, tiveram um tempo médio de internação de 4,2 dias, tempo inferior para a maioria das causas. Tabela 34.

Não foi encontrado relato sobre o tempo de internação por quedas em crianças. A literatura disponível comenta o tempo de permanência geral englobando todas as faixas etárias, dessa maneira, limitou a comparação com a nossa pesquisa.

Quanto aos acidentes de transporte, a média de permanência foi de 6,9 dias, tempo superior ao encontrado por Lister e colaboradores (1998) para o estado da Virgínia (EUA), que foi de 4,3 dias. Tabela 34.

A internação por intoxicações foi a que necessitou de menor tempo de permanência hospitalar (3,3 dias). Esse fato é explicado porque, na maioria das vezes, as internações por essa causa ocorrem para que sejam feitos os procedimentos de descontaminação do agente tóxico, além da observação do paciente quanto aos efeitos que podem surgir e que são muitas vezes de baixa gravidade, necessitando assim de menor tempo para o tratamento.

Segundo Joghataee e colaboradores (2002) no Irã, as crianças menores de 12 anos admitidas por intoxicação ficaram, em sua maioria, apenas 1 dia internadas.

Observa-se a alta TMP em eventos cuja intenção é indeterminada (27,9 dias), em menores de 1 ano, e questiona-se o grande período de internação vivido pela criança e que a causalidade do acidente não foi elucidada.

A tabela 35 mostra a média de permanência hospitalar segundo a natureza da lesão por faixa etária. Observa-se que, semelhante às causas de internação, as queimaduras (12,8 dias) tiveram o maior TMP. Em São José dos Campos (SP), o TMP por queimaduras segundo a natureza da lesão e para todas as idades foi de 3,8 dias (MELIONE, 2006).

TABELA 35. Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo o tempo médio de permanência hospitalar (em dias), por natureza da lesão e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Lesões	Faixa etária					Total
	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	
Traumatismos	6,4	5,2	4,8	4,7	5,9	5,3
- Fratura do crânio e ossos da face	12,8	6,9	6,8	5,5	5,1	5,8
- Fratura do pescoço, tórax ou pelve	20,7	10,9	8,7	12,1	14,6	13,4
- Fratura do fêmur	11,9	9,9	12,7	9,9	8,4	10,0
- Fratura outros ossos dos membros	5,0	3,5	3,5	3,2	4,7	3,7
- Politraumatismos	3,0	6,3	9,7	6,6	6,2	7,3
- Luxação/entorse/distensão	4,5	3,9	4,0	3,5	3,3	3,6
- Traumatismo do olho	0,0	1,1	1,7	26,9	2,2	9,5
- Traumatismo intracraniano	4,5	6,4	5,5	5,9	6,5	6,0
- Traumatismo outros órgãos internos	9,2	7,3	8,0	9,5	8,1	8,3
- Esmagamento e amputação	3,6	4,9	5,4	4,4	5,6	5,1
- Outros traumatismos e os NE*	6,6	4,4	4,5	5,2	6,3	5,5
Corpo estranho	3,9	3,2	2,5	3,8	4,6	3,3
Queimadura e corrosões	14,0	13,1	13,9	12,1	9,6	12,8
Envenenamento e Intoxicações	5,6	3,3	3,2	3,4	3,3	3,4
Complicações assistência médica e cirúrgica	13,8	2,6	3,0	3,4	4,1	3,9
Seqüelas de causas externas	10,0	5,4	3,8	4,7	5,2	4,9
Outros efeitos e não especificados	3,8	12,3	3,0	4,5	5,2	6,6
<b>Total (média de dias)</b>	<b>8,3</b>	<b>7,6</b>	<b>5,5</b>	<b>5,0</b>	<b>5,7</b>	<b>5,9</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

Os traumatismos, apesar do maior percentual de internações, tiveram o terceiro maior tempo médio de internação (5,3 dias) ficando atrás de outros efeitos e os não especificados com 6,6 dias.

Dentre os traumatismos, a fratura de pescoço, tórax ou pelve teve o maior tempo de internação (13,4 dias) superando até as queimaduras, seguido da fratura do fêmur (10,0 dias) e do traumatismo de olho (9,5 dias). Esse possuiu um número de dias de permanência alto devido, sobretudo, às internações na faixa etária de 10 a 14 anos.

Segundo Cabral e colaboradores (2005), 50% das lesões torácicas levam à contusão pulmonar, podendo ocorrer diversas lesões mais graves, como a lesão cardíaca, necessitando de um suporte adequado até o restabelecimento total da criança. Assim, o tempo de internação irá variar, para mais ou para menos, dependendo do número de complicações consequentes ao trauma.

A fratura de fêmur requer um tempo maior de internação devido à necessidade de imobilização da criança através do uso de trações. De acordo com Melione (2006), a fratura de fêmur teve uma média de permanência de 12,8 dias para todas as faixas etárias.

Não há uma explicação para o elevado tempo médio de internação no trauma ocular. Em um estudo na Escócia (MACEWEN; BAINES; DESAI, 1999), cujo objetivo foi identificar as causas dos ferimentos severos do olho nas crianças menores de 15 anos, encontrou uma média de internação de apenas 4,2 dias, tempo bem inferior ao encontrado em nossa pesquisa (9,5 dias).

O traumatismo intracraniano, apesar de ser uma lesão grave, teve um tempo médio de internação de apenas 6,0 dias. Isso pode ser explicado pelo fato de a criança ter um cérebro mais complacente favorecendo a vários problemas cerebrais, mas, em compensação, a recuperação neurológica é melhor do que nos adultos (CABRAL e col., 2005). Além disso, o traumatismo intracraniano tem uma alta letalidade e foi o trauma com maior índice de óbito hospitalar, ou seja, acredita-se que muitas lesões graves que deveriam permanecer por longos períodos no hospital evoluíram para o óbito.

No Brasil, em 1998, as internações em crianças menores de 10 anos por traumatismo crânio-encefálico tiveram, em sua maioria (73,9%), 1 a 3 dias de internação, entretanto, foi observado que as crianças com menor tempo de

hospitalização tiveram as taxas de letalidade hospitalar mais alta (KOIZUMI e col., 2001).

Chamou-nos à atenção a elevada média de permanência hospitalar em menores de 1 ano, relacionadas a fratura do pescoço, tórax ou pelve (20,7 dias).

A faixa etária menor de 1 ano foi a que consumiu maior tempo de internação, seguido da faixa etária de 1 a 4 anos, tanto em relação a causa, quanto ao tipo de lesão. Tabela 34 e 35.

#### **4.9 INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS E ÓBITOS - TAXA DE MORTALIDADE HOSPITALAR (TMH)**

É considerado óbito hospitalar aquele que ocorreu após o registro do paciente, independente do tempo decorrido entre a internação e o óbito propriamente dito (BRASIL, 2006).

A taxa de mortalidade hospitalar (TMH) é medida pela razão entre o número de óbitos e o número de internações, multiplicada por 100 (BRASIL, 1998).

De acordo com as informações do SIH do DATASUS, entre 1998 a 2005 houve 5.100 óbitos entre crianças e adolescentes de 0 a 19 anos no Espírito Santo por todas as causas, sendo as lesões e envenenamentos responsáveis por 7,0% (356 óbitos) de todas as mortes dentro dessa faixa etária.

Os óbitos hospitalares por causas externas tiveram uma relação de 72,9 crianças internadas para cada 1 óbito (25.952 internações e 356 óbitos) e a taxa de mortalidade hospitalar no período estudado foi de 1,4%, conforme mostra a tabela 36.

TABELA 36. Internações pagas pelo SUS por causas externas (Número, Taxa de Internação - TI, Óbitos e Taxa de Mortalidade Hospitalar- TMH) segundo grupo de causa, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Grupo de Causa	Faixa etária e Sexo											TI (%)	Óbitos	TMH
	Total	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos				
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F			
Acidentes de transporte	3.951	3	1	6	2	12	7	19	16	51	20	15,2	137	3,5
Quedas	13.102	4	0	5	9	17	3	7	5	23	6	50,5	79	0,6
Exposição a forças mecânicas inanimadas	1.185	0	1	3	1	0	1	3	4	24	3	4,6	40	3,4
Exposição a forças mecânicas animadas	648	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2,5	2	0,3
Afogamento e submersão acidentais	75	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0,3	3	4,0
Queimaduras	2.46	2	0	2	1	1	0	0	0	3	1	9,5	11	0,4
Envenenamento e Intoxicações	1389	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	5,4	4	0,3
Lesões autoprovocadas voluntariamente	324	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1,2	5	1,5
Agressões	1.044	1	0	0	0	0	0	3	1	44	2	4,0	51	4,9
Exposição acidental a outros fatores e NE*	1.025	0	0	0	0	0	0	2	2	11	3	3,9	18	1,8
Eventos cuja intenção é indeterminada	351	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1,4	3	0,9
Complicação assistência médica e cirúrgica	204	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	1	0,5
Seqüelas de causas externas	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	1	3,7
Outras causas externas	167	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1,1	1	0,6
<b>Total</b>	<b>25.952</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>161</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>356</b>	<b>1,4</b>
<b>N (%)</b>	-	<b>14 (3,9)</b>		<b>31 (8,7)</b>		<b>46 (12,9)</b>		<b>68 (19,1)</b>		<b>197 (55,4)</b>		-	<b>356 (100,0)</b>	-
<b>TMH</b>	-	<b>1,9</b>		<b>0,7</b>		<b>0,7</b>		<b>0,8</b>		<b>2,3</b>		-	-	<b>1,4</b>

Fonte: DATASUS/MS

\*Não Especificado

Segundo Agran e colaboradores (2001), em 1997, na Califórnia – EUA, a relação entre o número de internações (0 a 19 anos) e óbitos foi de 17 hospitalizações para 1 morte, dados bem superiores ao encontrado nesta pesquisa.

Apesar das quedas configurarem como primeira causa de internação, a TMH foi pequena (0,6%), enquanto as agressões (4,9%), seguidas dos semi-afogamentos e submersão acidentais (4,0%) tiveram as maiores taxas. Tabela 36.

As mortes por agressões podem ser explicadas como uma causa onde a intencionalidade impera fazendo com que sejam lesões mais graves, às vezes com várias lesões e em várias partes do corpo, aumentando assim o risco para complicações e morte. Nesse grupo de causa estão incluídas, principalmente, as lesões por arma de fogo, onde são lesões graves e com alta letalidade.

Os envenenamentos e intoxicações fizeram apenas 4 óbitos com TMH de 0,3%, mesmo sendo a quarta causa mais freqüente de internação por causas externas. Apesar de a maioria dos envenenamentos ocorrerem em crianças menores que 10 anos, as mortes por intoxicação, quando ocorrem, acontecem principalmente nos adolescentes (GUYER; GALLAGUER, 1985).

Mintegui e colaboradores (2006), analisando 327 internações por intoxicação na Espanha nos anos de 2001 e 2002, encontraram apenas 1 óbito hospitalar (0,3%).

Quanto à faixa etária, a proporção de óbitos cresceu diretamente proporcional ao aumento da faixa etária estando mais da metade deles (55,4%) entre os adolescentes de 15 a 19 anos de idade.

Ao compararmos as faixas etárias relacionadas a taxa de mortalidade hospitalar, observamos que a faixa etária de 15 a 19 anos possuiu a maior taxa (2,3%), seguida pela faixa etária menor que 1 ano (1,9%), caracterizando assim diferença entre a proporção de óbitos.

Quando analisamos o número de óbitos hospitalares, podemos observar que a maioria foi decorrente dos acidentes de transporte com uma TMH de 3,5%, taxa

inferior à encontrada por outras causas, estando os acidentes de transporte apenas em 4º lugar. Tabela 36.

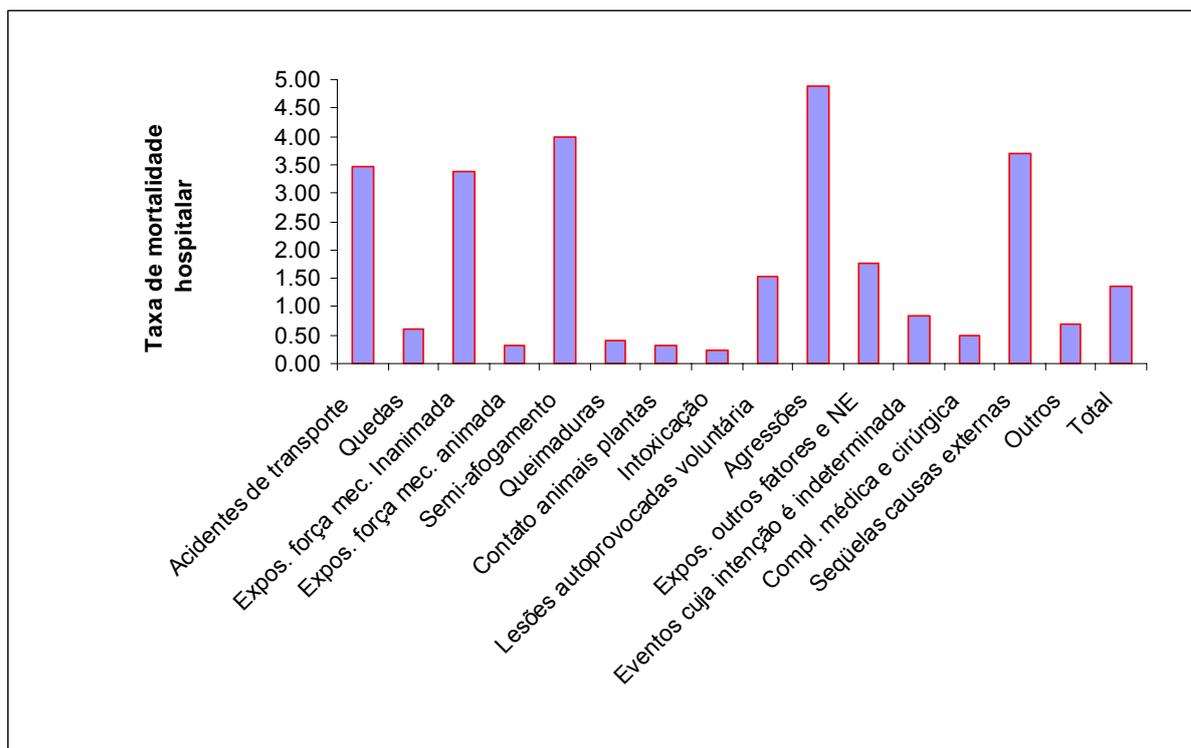
A taxa de mortalidade hospitalar para os acidentes de transporte foi superior a 1,8% encontrada por Lister e colaboradores (1998), no estado da Virgínia (EUA).

No Hospital Márcio Cunha em Ipatinga (Minas Gerais) em 2000, ocorreram 2,3% de óbitos entre os pacientes internados por causas externas, sendo a maior parte deles (75%) por acidente de transporte (GASPAR e col., 2004). Semelhantemente, encontramos o maior número de óbitos nos acidentes de transporte, mas com um percentual menor (38%).

Segundo Melione (2006), a TMH por acidentes de transporte em São José dos Campos, SP, foi de 6,0% para todas as idades, taxa bem superior à encontrada para o Espírito Santo de 0 a 19 anos.

As quedas, apesar de serem responsáveis pelo maior número de internações, acarretaram uma taxa de mortalidade de apenas 0,6%. Os traumas decorrentes das quedas estão relacionados, principalmente, às brincadeiras, gerando lesões de pequena e média gravidade e ocasionando assim baixa mortalidade hospitalar.

A figura 20 mostra graficamente as maiores taxas de mortalidade hospitalar por causas externas no período estudado, evidenciando a supremacia das agressões. As queimaduras, apesar de terem tido o maior tempo de internação, apresentaram baixa taxa de mortalidade (0,4%), assim como as intoxicações, com apenas 0,3%.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 20. Taxa de mortalidade hospitalar (%) das internações pagas pelo SUS por causas externas, segundo tipo de causa, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Segundo Cruz, Olivares e Vasquez (2000), entre 1978 a 1998 em um hospital do México, 42% das internações por arma de fogo foram a óbito.

Quanto à natureza da lesão, 34 óbitos não foram codificados, portanto, para efeitos de cálculo, o número total foi de 322 óbitos.

Corroborando com os dados da literatura (HORMANZA e col., 1993; GAWRYSZESKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004), o traumatismo craniano foi o que apresentou maior taxa de mortalidade hospitalar (5,8%) e representou o maior número de óbitos por cada faixa etária dentre todas as lesões por causas externas, conforme mostra a tabela 37.

Segundo Ugalde e Urquiza (1996), analisando as internações por traumatismos na faixa etária até 14 anos de idade, encontraram uma TMH de 3,5%, sendo o traumatismo intracraniano como a lesão de maior número de óbitos.

TABELA 37. Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo a natureza da lesão, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Natureza da Lesão	Número de Internações	Número de óbitos					Óbito	
		Faixa etária					N	TMH (x100)
		Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos		
Traumatismos	17.262	8	21	38	58	171	296	1,7
- Fratura do crânio e ossos da face	728	1	4	6	5	11	27	3,7
- Fratura do pescoço, tórax ou pelve	147	0	0	0	1	3	4	2,7
- Fratura do fêmur	1.383	0	0	1	1	1	3	0,2
- Fratura outros ossos dos membros	7.830	0	0	2	1	5	8	0,1
- Politraumatismos	91	0	1	0	1	0	2	2,2
- Luxação / entorse / distensão	559	0	0	0	0	1	1	0,2
- Traumatismo do olho	55	0	0	0	0	0	0	0,0
- Traumatismo intracraniano	2.233	4	13	18	26	69	130	5,8
- Traumatismo outros órgãos internos	654	1	0	1	7	14	23	3,5
- Esmagamento e amputação	275	1	0	1	0	0	2	0,7
- Outros traumatismos e os não especificados	3.307	1	3	9	16	67	96	2,9
Corpo estranho	76	0	0	0	0	1	1	1,3
Queimadura e corrosões	2.485	2	2	1	0	6	11	0,4
Envenenamento e Intoxicações	2.464	0	1	1	4	3	9	0,4
Complicação assistência médico-cirúrgica	540	0	1	1	0	0	3	0,6
Outros efeitos e não especificados	164	1	0	0	2	0	2	1,2
<b>Total (%)</b>	<b>22.991</b>	<b>11 (3,4)</b>	<b>25 (7,8)</b>	<b>41 (12,7)</b>	<b>64 (19,9)</b>	<b>181 (56,2)</b>	<b>322 (100,0)</b>	<b>1,4</b>
<b>TMH</b>	<b>-</b>	<b>1,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>2,4</b>	<b>-</b>	<b>1,4</b>

Fonte: DATASUS/MS

Um estudo feito em Medellín (Colômbia) encontrou 0,7% de óbitos entre crianças de 0 a 12 anos vítimas de acidentes, tendo como maior causa o traumatismo crânio-encefálico devido, principalmente, aos acidentes de trânsito e a arma de fogo (SALAZAR e col., 2001).

O maior fator de risco para o aumento do número de óbitos hospitalares nas lesões por queimaduras segundo alguns autores (WHALEY; WONG, 1999; XIN, e col., 2006; SHARMA e col, 2006) são as infecções, mesmo assim, a TMH foi de apenas 0,4%.

#### **4.10 GASTOS HOSPITALARES DAS INTERNAÇÕES PAGAS PELOS DECORRENTES DE CAUSAS EXTERNAS**

Do ponto de vista econômico, as causas externas possuem um custo dispendioso e imensurável porque produzem mortes precoces e seqüelas, muitas vezes irreversíveis, gerando incapacidades físicas para o trabalho futuro e diminuição da auto-estima decorrente das deformidades físicas (queimaduras, paraplegias, amputações, dentre outras) oriundas do trauma sofrido.

São gastos diretos no atendimento às vítimas decorrentes do atendimento médico, exames, cirurgias, internações, reabilitação e os gastos indiretos tanto da vítima, devido às incapacidades físicas, quanto de sua família, que necessitam acompanhá-los durante o tratamento, sem contar os danos materiais. Assim, os custos indiretos não são computados e, muitas vezes, o gasto com a reabilitação é bem maior do que com a internação propriamente dita.

Além disso, não podemos esquecer que a mensuração dos gastos com as causas externas tem deixado de fora uma grande quantia referente aos atendimentos nos departamentos de emergência, já que a mesma contempla somente a internação e também são excluídas a parcela de atendimentos dos beneficiários dos planos com assistência médica que, em 2005, representavam 16,1% até a idade de 19 anos (ANS, 2006).

A AIH, base desse estudo, serve para o pagamento dos serviços prestados ao SUS, por isso, os custos reais podem estar superestimados na tentativa dos hospitais arrecadarem maior volume de recursos e, por outro lado, podem estar subestimados já que, muitas vezes, o hospital pertencente ao SUS gasta mais com determinado paciente, do que recebe por ele, mesmo assim, representa um enorme desfalque nos cofres públicos, que poderiam ser investidos na prevenção.

Segundo Minayo (2006), a violência no Brasil consome três vezes mais do que os recursos diretos investidos em ciência e tecnologia.

De acordo com Mello Jorge e Koizumi (2004), o gasto médio de internação pode ser calculado dividindo o valor total das despesas com internações por causas externas pelo número total de internações por causas externas. Da mesma forma, o custo-dia corresponde à divisão entre o valor das despesas com causas externas pelo número total de dias de permanência por causas externas.

Desse modo, os gastos hospitalares com internações por causas externas no ES na faixa etária de 0 a 19 anos, corresponderam durante o período de 1998 a 2005 a R\$ 12.646.117,22, com um gasto médio de R\$ 487,29 e um custo-dia de R\$ 85,38, sendo responsáveis por aproximadamente 7,2% do total gasto com todas as causas de internação, nessa faixa etária, como demonstra a tabela 38.

TABELA 38. Gastos hospitalares com internações pagas pelo SUS por causas externas e outras causas, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

	<b>Internações por Causas Externas</b>	<b>Internações por Outras Causas</b>	<b>Total</b>
Número de AIH pagas	25.952	428.654	454.606
% AIH pagas	5,7	94,3	100,0
Valor Total das internações (R\$)	12.646.117,22	163.692.176,97	176.338.294,19
% gasto com a internação	7,2	92,8	100,0
Valor da internação (R\$)	487,29	381,87	387,89
Dias de permanência	148.121	2.118.962	2.267.083
Custo-Dia (R\$)	85,38	77,25	77,78

Fonte: DATASUS/MS

O gasto médio das internações por causas externas foi 27,6% superior ao observado para todas as outras causas de internação (R\$ 487,29 para as causas externas e R\$ 381,87 para outras causas), o mesmo já observado por Mendonça, Alves e Cabral

Filho (2002) em Pernambuco. Semelhantemente, o custo-dia foi maior para as causas externas do que para as outras causas.

lunes (1997), através dos dados fornecidos pela AIH nos hospitais conveniados ao SUS, afirmou que os gastos com a internação das vítimas por lesões e envenenamentos no Brasil em novembro de 1994, corresponderam a 0,07 do Produto Interno Bruto - PIB do país. Segundo o referido autor, essas causas, apesar de corresponderem a 5,8% do total de internações, consumiram 8% dos gastos totais do SUS, porque enquanto o SUS paga em média R\$ 239,40 por cada internação, as hospitalizações por causas externas custaram cerca de 37% a mais, ou seja, R\$ 328,78.

No Canadá, em 1993, US\$14,3 bilhões ou 11,1% do gasto total com doenças foram decorrentes das lesões (MACKAY e col., 1999).

Segundo Feijó e Portela (2001), estudando o gasto no país em 1997 com traumatismo crânio-encefálico e arma de fogo, as internações relacionadas a lesões significaram 6,6% dos gastos totais com todas as internações. Segundo esses pesquisadores, o que colabora para encarecer o custo da internação é o maior tempo de permanência, além dos casos que requerem o uso de UTI e cirurgia.

A tabela 39 compara o gasto médio das internações por todas as outras causas e por causas externas segundo faixa etária. Nota-se, que o gasto com as internações por causas externas só não foi maior para a faixa etária menor que 1 ano.

Segundo Pickett e colaboradores (2003), os gastos em crianças pequenas são grandes porque muitas sofrem traumas na cabeça, requerendo assim exames radiológicos e tomografias e encarecendo, assim, o tratamento.

Malek e colaboradores (1991) demonstraram que o gasto médio estimado das hospitalizações por ferimentos entre crianças de 0 a 19 anos, apesar da pouca diferença, aumenta com a idade, principalmente entre os adolescentes. De fato, houve aumento dos gastos entre os adolescentes, mas as menores faixas etárias (menor que 1 ano e 1 a 4 anos) tiveram um gasto médio maior.

A maior variação percentual ocorreu na faixa etária de 1 a 4 anos e 15 a 19 anos. Estas são as faixas etárias onde os acidentes assumem maior gravidade e com um maior custo, seja pela pequena idade e conseqüentemente maior exposição aos riscos, seja pela maior idade onde, quando submetido aos riscos, ou são pequenos ferimentos que muitas vezes não requerem hospitalização, ou são grandes lesões, que demandam maior assistência médica e, conseqüentemente, maiores gastos, conforme demonstrado a seguir na tabela 39.

TABELA 39. Gasto médio das internações pagas pelo SUS por causas externas e por todas as outras causas segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Faixa Etária	Valor Médio da AIH (R\$)		Variação Percentual
	Outras Causas	Causas Externas	
Menor 1 ano	672,08	591,84	- 11,9
1 a 4 anos	310,23	574,19	85,1
5 a 9 anos	320,60	458,92	43,1
10 a 14 anos	359,66	438,82	22,0
15 a 19 anos	280,34	492,61	75,7
<b>Total</b>	<b>381,87</b>	<b>487,29</b>	<b>27,6</b>

Fonte: DATASUS/MS

Observa-se que, tanto para as causas externas quanto para as outras causas, houve um aumento progressivo dos gastos, ano a ano, e o valor médio da AIH para as causas externas foi maior em todos os anos, com uma maior variação percentual nos anos de 2002 e 2003, conforme mostra a tabela 40.

TABELA 40. Gasto médio das internações pagas pelo SUS por causas externas e por todas as outras causas segundo ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Ano	Valor Médio da AIH (R\$)				Variação Percentual
	Outras Causas	Causas Externas		Valor Médio	
		Masculino	Feminino		
1998	272,75	331,58	315,77	326,91	19,9
1999	324,92	384,79	364,48	379,02	16,7
2000	332,20	440,30	421,02	434,68	30,8
2001	341,23	456,46	434,67	450,21	31,9
2002	365,94	491,38	487,56	490,25	34,0
2003	389,20	533,65	525,05	531,15	36,5
2004	495,46	660,02	629,51	651,24	31,4
2005	558,80	691,03	658,29	682,15	22,1
<b>Total</b>	<b>381,87</b>	<b>493,51</b>	<b>471,88</b>	<b>487,29</b>	<b>27,6</b>

Fonte: DATASUS/MS

Em Pernambuco, as causas externas também apresentaram um crescimento nos gastos de 47,2% entre os anos de 1996 à 1999 (MENDONÇA; ALVES, 2004).

Quanto ao gênero, observou-se que para as causas externas o gasto médio da internação foi sempre maior para o sexo masculino. Isso pode ser justificado pelo fato de os meninos possuírem um maior número de internações, além de sofrerem lesões maiores e mais graves que os pacientes do sexo oposto.

Como mostra a tabela 41, as quedas foram responsáveis por 41,6% dos gastos totais com as causas externas, seguida dos acidentes de transporte com 20,3%. Isso é explicado pelo fato de serem as quedas e os acidentes de transporte responsáveis por inúmeras fraturas, em especial as fraturas de fêmur, ao traumatismo intracraniano e aos politraumatismos, que são consideradas lesões graves e de maior gasto.

As quedas, apesar de internarem três vezes mais do que número dos acidentes de transporte, despenderam apenas o dobro dos gastos utilizados nos acidentes de transporte, por ter um valor médio pago pela AIH 38,2% menor, o mesmo observado para o estado de São Paulo em 2005 (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 2006).

Os gastos com os traumas sofridos pelos acidentes de trânsito são devidos, principalmente, ao número elevado de cirurgias e procedimentos de alto custo dispensado no tratamento desses pacientes. Segundo Lister e colaboradores (2002), os traumas por veículo entre crianças e adolescentes no estado da Virgínia (EUA), entre 1991 a 1995, consumiram US\$ 1.918.400,00, o equivalente a US\$ 8.800 por pessoa. Segundo os autores, esse gasto é explicado porque 38% dos pacientes requereram cirurgia.

TABELA 41. Internações pagas pelo SUS por causas externas (Valor Total, % gasto, Dias de permanência, Valor Médio da AIH e Custo-Dia) segundo causa da lesão, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

<b>Grupo de Causa</b>	<b>Internações</b>	<b>Valor Total**</b>	<b>%</b>	<b>Dias de Permanência</b>	<b>Valor Médio AIH**</b>	<b>Custo-Dia**</b>
Acidentes de transporte	3.951	2.564.315,51	20,3	27.380	649,03	93,66
Quedas	13.102	5.258.302,01	41,6	55.644	401,34	94,50
Exposição a forças mecânicas inanimadas	1.185	565.350,01	4,5	6.635	477,09	85,21
Exposição a forças mecânicas animadas	648	131.907,75	1,0	2.770	203,56	47,62
Semi-afogamento e submersão acidentais	75	19.398,17	0,2	689	258,64	28,15
Queimaduras	2.460	2.499.133,66	19,8	30.367	1.015,91	82,30
Intoxicações e Envenenamentos	1.389	199.228,84	1,6	4.560	143,43	43,69
Lesões autoprovocadas voluntariamente	324	87.154,74	0,7	1.139	269,00	76,52
Agressões	1.044	664.200,04	5,3	8.152	636,21	81,48
Exposição acidental a outros fatores e NE*	1.025	469.992,61	3,7	7.273	458,53	64,62
Eventos cuja intenção é indeterminada	351	77.449,44	0,6	1.836	220,65	42,18
Complicação assistência médica e cirúrgica	204	48.186,65	0,4	870	236,21	55,39
Seqüelas de causas externas	27	10.036,82	0,1	145	371,73	69,22
Outras causas e as não especificadas	167	51.460,97	0,4	661	308,15	77,85
<b>Total</b>	<b>25.952</b>	<b>12.646.117,22</b>	<b>100,0</b>	<b>148.121</b>	<b>487,29</b>	<b>85,38</b>

\*Não especificados

\*\*Valores expressos em R\$

Fonte: DATASUS/MS

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2004), os gastos relacionados aos acidentes de transporte consomem milhões de dólares em todo o mundo, comprometendo uma parcela importante do Produto Nacional Bruto (PNB) que poderiam ser investidos na melhoria das condições das rodovias, saúde e educação.

Em 1997, o *Transport Research Laboratory (TRK Ltd.)* estimou que o gasto mundial dos traumatismos pelo trânsito era de US\$ 518.000 milhões, comprometendo 2,3% do PNB dos Estados Unidos e 1,6% de Bangladesh. Já na China, em 1999, o gasto com essa causa consumiu quatro vezes mais do que o país gasta com a saúde (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALÚD, 2004).

O IPEA (2003), determinando os gastos médico-hospitalares das vítimas de acidentes de trânsito, encontrou que os custos médios de atendimento hospitalar por tipo de paciente, internado e não internado, era de R\$ 47.588,00 e R\$ 645,00 respectivamente. Além disso, o custo médio com a reabilitação desses pacientes foi de R\$ 56 mil por vítima, demonstrando que os gastos com a sua internação são muito grandes e que a cifra gasta na reabilitação supera todas as outras.

O gasto médio elevado dos acidentes por queimaduras, consumindo 19,8% do total gasto por causas externas e correspondendo ao maior valor médio da AIH paga (R\$ 1.015,91) é decorrente principalmente das cirurgias necessárias ao tratamento (curativos e desbridamentos sob sedação e analgesia) e a correção plástica, além do maior tempo de internação.

Segundo Paim, Silva e Azevedo (2004), 80% das internações por queimaduras em crianças e adolescentes menores de 18 anos, no Hospital Geral do Estado na Bahia, requereram curativo e/ou desbridamento sob sedação no Centro cirúrgico e 35% exigiram hemotransfusão, além de todos terem permanecido internados por sete dias ou mais.

As agressões, apesar de representarem a sexta causa com maior número de internações, são responsáveis pelo quarto maior gasto médio (5,3%) e com um alto valor médio pago pela internação (R\$ 636,21), perdendo apenas para as

queimaduras e para os acidentes de transporte e superando, em 58,5%, o gasto médio da internação devido às quedas.

As lesões autoprovocadas possuem um gasto pequeno porque são, em sua maioria, decorrentes das intoxicações e envenenamentos e, quando utilizadas, as armas de fogo geram mais mortalidades do que morbidades.

Quanto às internações por intoxicações e envenenamentos, apesar do número expressivo de internações, constituindo a quarta causa mais observada, foram a causa com menor gasto médio de internações por causas externas (R\$ 143,43), basicamente por causa do tipo de tratamento empregado, que requer procedimentos de baixa complexidade e menor tempo de internação.

Quanto à natureza da lesão, os traumatismos, pelo seu grande número de casos, necessitaram de maiores recursos, comprometendo 73,5% de todas as internações por causas externas, seguidas das queimaduras com 21,5% dos gastos. Dado semelhante foi encontrado por Mendonça e Alves (2004). Tabela 42.

Dentre os traumatismos, a fratura de outros ossos dos membros foi o que consumiu maior proporção dos gastos (35,1%), seguido do traumatismo intracraniano (16,3%) e das fraturas de fêmur (15,8%). Tabela 42.

Apesar disso, os maiores valores médios da AIH paga foram observadas nas internações decorrentes da fratura de fêmur (R\$ 999,84), seguido pelo traumatismo de outros órgãos internos (R\$ 913,57) e da fratura do pescoço, tórax ou pelve (R\$ 894,88).

As lesões por intoxicação, apesar de corresponderem a 10,7% das internações, comprometeram apenas 3,1% do total de internações, devido, principalmente, à pequena gravidade da maioria dos casos.

TABELA 42. Internações pagas pelo SUS por causas externas (Valor Total e % gasto, Dias de Permanência, Valor Médio da AIH e Custo-Dia) segundo a natureza da lesão, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Natureza da Lesão	Internações	Valor Total*	%	Valor Médio*		
				Dias de Permanência	AIH	Custo-Dia*
Traumatismos	17.262	8.753.897,00	73,5	90.897	507,12	96,31
Fratura do crânio e dos ossos da face	728	425.776,82	4,9	4.219	584,86	100,92
Fratura do pescoço tórax ou pelve	147	131.547,91	1,5	1.965	894,88	66,95
Fratura do fêmur	1.383	1.382.777,74	15,8	13.785	999,84	100,31
Fratura de outros ossos dos membros	7.830	3.071.231,61	35,1	29.344	392,24	104,66
Fraturas envolvendo múltiplas regiões corpo	91	34.841,81	0,4	668	382,88	52,16
Luxações/entorse/distensão	559	213.735,15	2,4	2.002	382,35	106,76
Traumatismo do olho e da órbita ocular	55	14.280,55	0,2	525	259,65	27,20
Traumatismo intracraniano	2.233	1.422.852,85	16,3	13.405	637,19	106,14
Traumatismo de outros órgãos internos	654	597.476,88	6,8	5.440	913,57	109,83
Lesões por esmagamento e amputação	275	118.379,07	1,4	1.412	430,47	83,84
Outros traumatismos e os não especificados	3.307	1.340.996,61	15,3	18.132	405,50	73,96
Corpo estranho	76	17.391,54	0,1	253	228,84	68,74
Queimaduras e corrosões	2.485	2.567.195,35	21,5	31.870	1.033,08	80,55
Intoxicações e Envenenamentos	2.464	365.964,18	3,1	32.123	148,52	80,46
Outros efeitos e os não especificados	164	33.897,62	0,3	1.076	206,69	31,50
Complicações médico-cirúrgica	338	96.599,61	0,8	1.331	285,80	72,58
Seqüelas de causas externas	202	81.515,19	0,7	984	403,54	82,84
<b>Total</b>	<b>22.991</b>	<b>11.916.460,49</b>	<b>100,0</b>	<b>134.827</b>	<b>518,31</b>	<b>88,38</b>

\*Valores expressos em R\$

Fonte: DATASUS/MS

As queimaduras foram as lesões com o maior valor médio da AIH (R\$ 1.033,08), superando todas as outras internações nessa faixa etária. O gasto médio das internações é alto e, o que deveria ser gasto na prevenção, tem sido gasto com o tratamento, que é maior e não diminui o número de vítimas por essas causas. Um dos motivos do alto gasto relaciona-se ao maior tempo de permanência hospitalar e as inúmeras cirurgias corretivas a que são submetidos estes pacientes.

Cada vez mais o serviço de saúde tem necessitado investir em equipamentos e materiais, além do aporte humano com profissionais treinados para o tratamento das vítimas, já que uma lesão temporária pode tornar-se irreversível se não tiver um tratamento adequado, desde o local do acidente, até o pronto-socorro e a internação.

Conclui-se assim, que o paciente com causas externas fica menos tempo médio internado, mas têm um gasto médio e um custo-dia maior que os gastos com causas naturais. Diante dessa realidade, há que se questionar, quanto o governo está gastando no tratamento dessas lesões? O certo é que os gastos são bem maiores do que se gastaria na prevenção.

Na tabela 43 estão descritos os dez municípios do Espírito Santo com maiores gastos hospitalares por causas externas, segundo o local de internação e o local de residência. Observa-se que os municípios com maiores recursos como Vitória, na região metropolitana, Cachoeiro de Itapemirim no sul do estado, Colatina e São Mateus no norte do estado, tiveram um gasto maior quando classificados pelo local de internação do que por local de residência, estando o município de Vitória com uma diferença de quase seis vezes mais.

O município de Vila Velha, o mais populoso do estado e que pertencente à Região Metropolitana da Grande Vitória, teve um gasto médio 4,5 vezes menor do que o gerado por ele mesmo, demonstrando que possui uma rede hospitalar pública ineficiente para o atendimento das crianças e adolescentes vítimas de causas externas.

TABELA 43. Municípios com maiores gastos médios das internações pagas pelo SUS por causas externas, em menores de 20 anos, segundo local de internação e local de residência, ES, 1998 a 2005.

Município	Local de Internação		Local de Residência	
	Gasto médio (R\$)	%	Gasto médio (R\$)	%
Vitória	7.636.937,47	60,4	1.279.408,10	10,3
Serra	910.040,12	7,2	1.471.729,63	11,8
Cachoeiro de Itapemirim	902.904,78	7,1	714.043,23	5,7
Colatina	666.012,30	5,3	530.710,55	4,3
São Mateus	535.017,91	4,2	323.730,35	2,6
Linhares	330.674,37	2,6	524.176,19	4,2
Vila Velha	249.377,70	2,0	1.131.667,11	9,1
Aracruz	127.077,30	1,0	260.932,15	2,1
Nova Venécia	109.588,65	0,9	190.503,26	1,5
Itapemirim	100.812,94	0,8	124.081,80	1,0
Outros municípios	11.568.443,54	8,5	6.550.982,37	47,4
<b>Total</b>	<b>12.646.117,22</b>	<b>100,0</b>	<b>12.457.601,53</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

A diferença de gastos entre o local de internação e o local de residência demonstra que muitos municípios possuem maior capacidade de recursos assistenciais, culminando no recebimento de muitos pacientes provenientes de outras localidades e, portanto, requerendo uma maior estrutura de atendimento.

Partindo desse princípio, políticas voltadas para a reestruturação dos serviços de saúde, bem como, no aperfeiçoamento das equipes e melhoria dos recursos materiais desses municípios são necessárias para que o atendimento seja melhor realizado, como também, requerem-se melhorias nos sistemas de resgate e transporte das vítimas dos municípios com menores recursos assistenciais para aqueles com maiores recursos.

#### 4.11 DISTRIBUIÇÃO DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS, SEGUNDO MÊS DE OCORRÊNCIA

A análise da distribuição das causas externas, segundo mês de ocorrência, serve para demonstrar as variações sazonais desses agravos durante a série histórica estudada. Segundo Medronho e colaboradores (2004), variação sazonal refere-se à incidência de uma doença em determinadas estações do ano. Assim, foi analisada a relação entre os meses do ano e a incidência de internações por causas externas.

TABELA 44. Internações pagas pelo SUS por causas externas, segundo mês e ano de ocorrência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Mês de ocorrência	Ano de competência																Total	
	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Janeiro	279	7,6	343	9,6	264	8,1	265	8,5	257	8,1	259	8,9	269	9,1	302	9,2	2.238	8,6
Fevereiro	371	10,1	316	8,9	284	8,7	276	8,9	278	8,7	292	10,0	302	10,3	302	9,2	2.421	9,3
Março	330	9,0	344	9,7	243	7,4	296	9,5	244	7,7	251	8,6	207	7,0	275	8,3	2.190	8,4
Abril	347	9,4	294	8,3	238	7,3	223	7,2	258	8,1	242	8,3	220	7,5	279	8,5	2.101	8,1
Mai	327	8,9	322	9,0	299	9,1	290	9,3	287	9,0	269	9,3	247	8,4	274	8,3	2.315	8,9
Junho	308	8,4	287	8,1	269	8,2	247	7,9	295	9,3	223	7,7	201	6,8	276	8,4	2.106	8,1
Julho	270	7,3	241	6,8	265	8,1	204	6,6	268	8,4	228	7,8	227	7,7	237	7,2	1.940	7,5
Agosto	273	7,4	260	7,3	240	7,3	218	7,0	235	7,4	205	7,1	223	7,6	264	8,0	1.918	7,4
Setembro	276	7,5	261	7,3	230	7,0	259	8,3	302	9,5	246	8,5	253	8,6	281	8,5	2.108	8,1
Outubro	338	9,2	276	7,8	309	9,4	264	8,5	237	7,5	235	8,1	244	8,3	266	8,1	2.169	8,4
Novembro	295	8,0	263	7,4	302	9,2	264	8,5	255	8,0	220	7,6	276	9,4	291	8,8	2.166	8,3
Dezembro	262	7,1	352	9,9	331	10,1	308	9,9	262	8,2	237	8,2	276	9,4	252	7,6	2.280	8,8
<b>Total</b>	<b>3.676</b>	<b>100,0</b>	<b>3.559</b>	<b>100,0</b>	<b>3.274</b>	<b>100,0</b>	<b>3.114</b>	<b>100,0</b>	<b>3.178</b>	<b>100,0</b>	<b>2.907</b>	<b>100,0</b>	<b>2.945</b>	<b>100,0</b>	<b>3.299</b>	<b>100,0</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

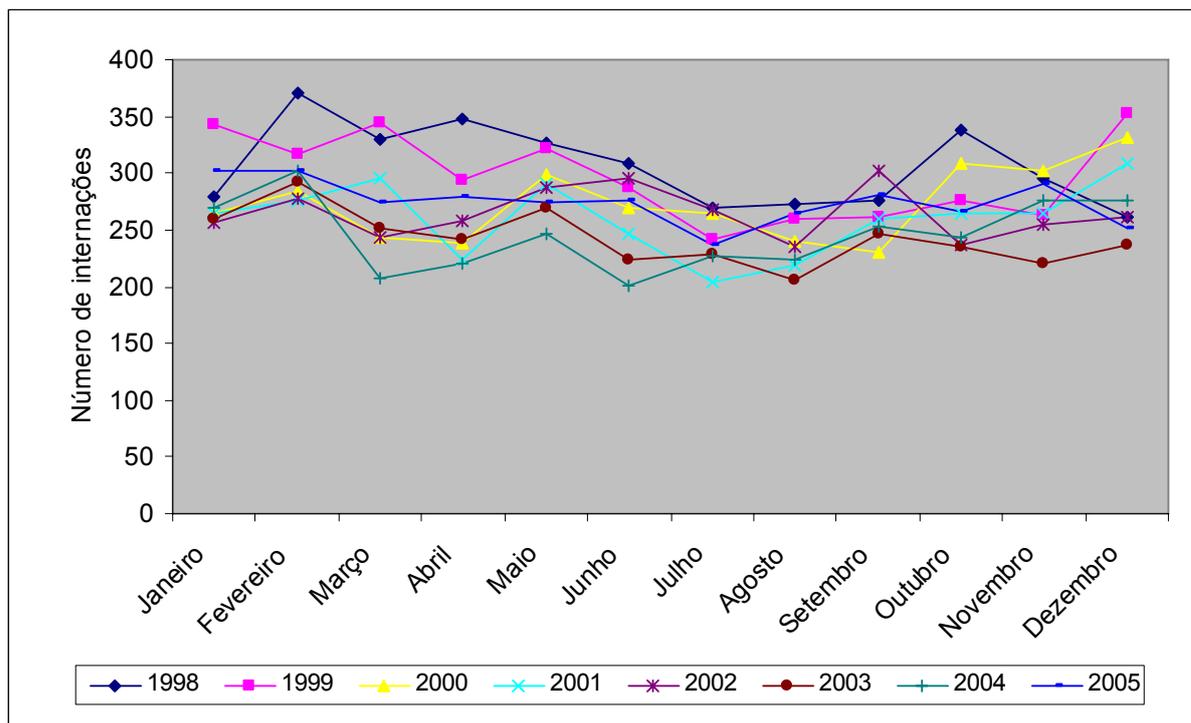
A distribuição dessas internações ficou durante o período analisado, em torno de 8,3% ao mês. Era de se esperar que o maior incremento de internações por causas externas ocorresse durante o período de férias escolares (janeiro, fevereiro, julho e dezembro), já que é neste período que a criança se expõe mais aos riscos, tem maior tempo para se aventurar nas brincadeiras, utilizar os espaços públicos e os meios de transporte com maior frequência, no entanto, os meses que mais apresentaram internações foram fevereiro (9,3%) e maio (8,9%), conforme mostra a tabela 44.

Nota-se, portanto, que não houve uma correlação significativa entre os meses de férias (dezembro, janeiro e julho) com o número de internações por causas externas, além disso, não ocorreu variação sazonal entre os meses, ocorrendo a maioria das internações em meses diferentes conforme o ano de ocorrência.

Tavares (2005), estudando a mortalidade por causas externas no Espírito Santo, também não encontrou um período do ano específico em que houvesse maior incidência das mortes violentas.

Agosto foi o mês com menor frequência (7,4%) de internações por causas externas, como demonstrado na tabela 44. Esse é um mês de retorno às aulas, após as férias de julho, além de ser um dos meses mais frios do ano, diminuindo assim as atividades ao ar livre e conseqüentemente ao risco de acidentes.

Desse modo, a análise de todos os anos, mês a mês, não mostrou qualquer tendência das causas externas em nenhum mês específico; parece apenas que há um declínio nos meses entre julho e agosto, conforme mostra a figura 21.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 21. Internações pagas pelo SUS por causas externas, segundo mês de ocorrência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Observa-se que em 1998, por exemplo, os meses com maior número de internações foram fevereiro e outubro, já em 2000 foram os meses de outubro e dezembro, em 2002 foram maiores em junho e setembro, e finalmente em 2005 fevereiro e maio, não havendo, portanto, uma tendência nas internações em um mês específico.

Segundo Zori e Schnaiderman (2002), os acidentes envolvendo menores de 14 anos na cidade de Bariloche (Argentina) tiveram sua maior ocorrência no mês de janeiro. Os autores justificam essa incidência por ser um mês onde o clima propicia maior atividade ao ar livre, associado ao aumento do turismo.

Foi feita a análise das principais causas de internação no estado segundo mês de ocorrência durante a série histórica, conforme mostra a tabela 45. Para cada causa há um mês específico de maior internação que, de maneira geral, se concentra nos primeiros meses do ano.

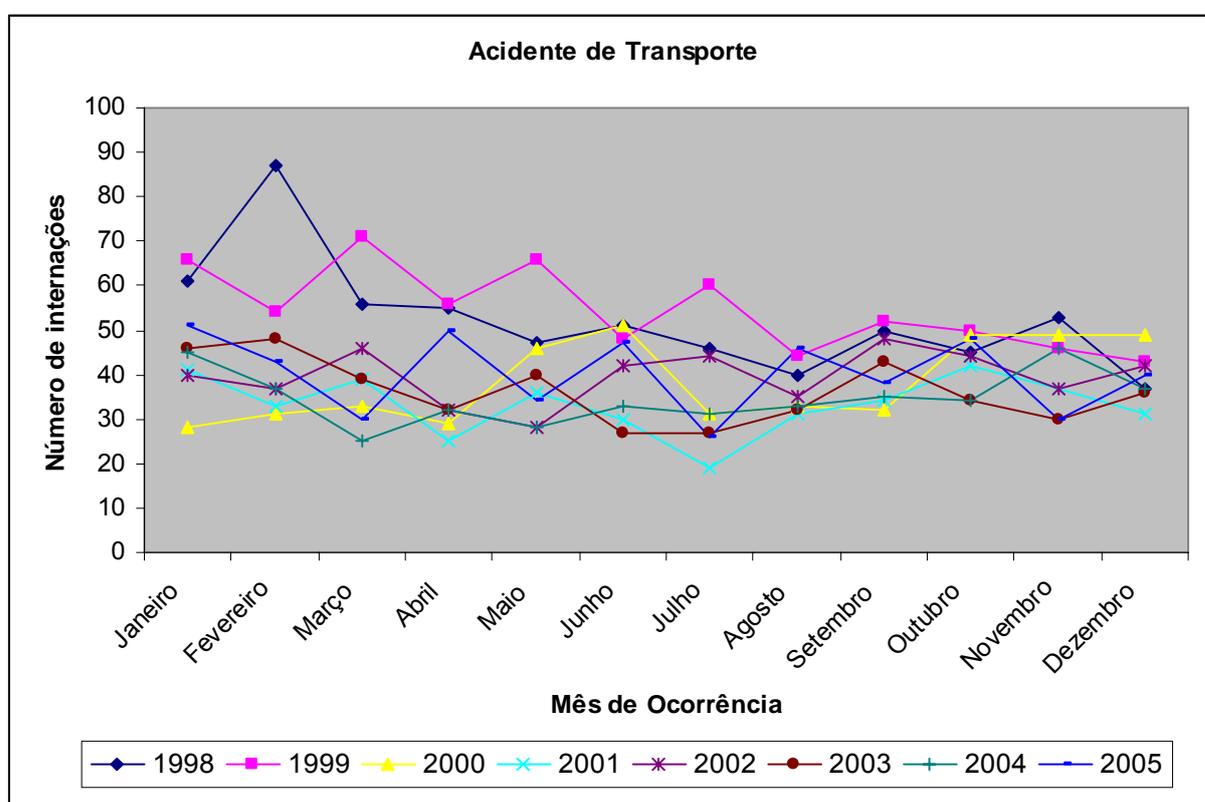
TABELA 45. Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo as principais causas e mês de ocorrência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Mês de Competência	Acidente de trânsito		Queda		Intoxicação acidental		Queimadura	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Janeiro	378	9,6	1.045	8,0	174	12,5	193	7,8
Fevereiro	370	9,4	1.200	9,2	137	9,9	224	9,1
Março	339	8,6	1.094	8,3	156	11,2	180	7,3
Abril	311	7,9	970	7,4	143	10,3	214	8,7
Maiο	325	8,2	1.182	9,0	133	9,6	210	8,5
Junho	329	8,3	1.058	8,1	89	6,4	220	8,9
Julho	284	7,2	1.032	7,9	79	5,7	190	7,7
Agosto	294	7,4	1.002	7,6	79	5,7	196	8,0
Setembro	332	8,4	1.097	8,4	70	5,0	179	7,3
Outubro	346	8,8	1.119	8,5	104	7,5	211	8,6
Novembro	328	8,3	1.142	8,7	113	8,1	213	8,7
Dezembro	315	8,0	1.161	8,9	112	8,1	230	9,3
<b>Total</b>	<b>3.951</b>	<b>100,0</b>	<b>13.102</b>	<b>100,0</b>	<b>1.389</b>	<b>100,0</b>	<b>2.460</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

A análise mês a mês de cada uma das internações por causa específica evidencia, com maior propriedade, a ausência de tendência ou sazonalidade nas internações, conforme mostrado na tabela 45.

Ao analisarmos o estado do Espírito Santo quanto aos acidentes de transporte, observamos que o mês de janeiro (9,6%) foi o de maior proporção de internações, diminuindo nos meses seguintes. Tabela 45. Mas, quando observamos a distribuição dessas internações em todos os meses de todos os anos da série histórica, observamos que não há uma tendência e nem uma sazonalidade de ocorrência em um mês específico, conforme mostra a figura 22.



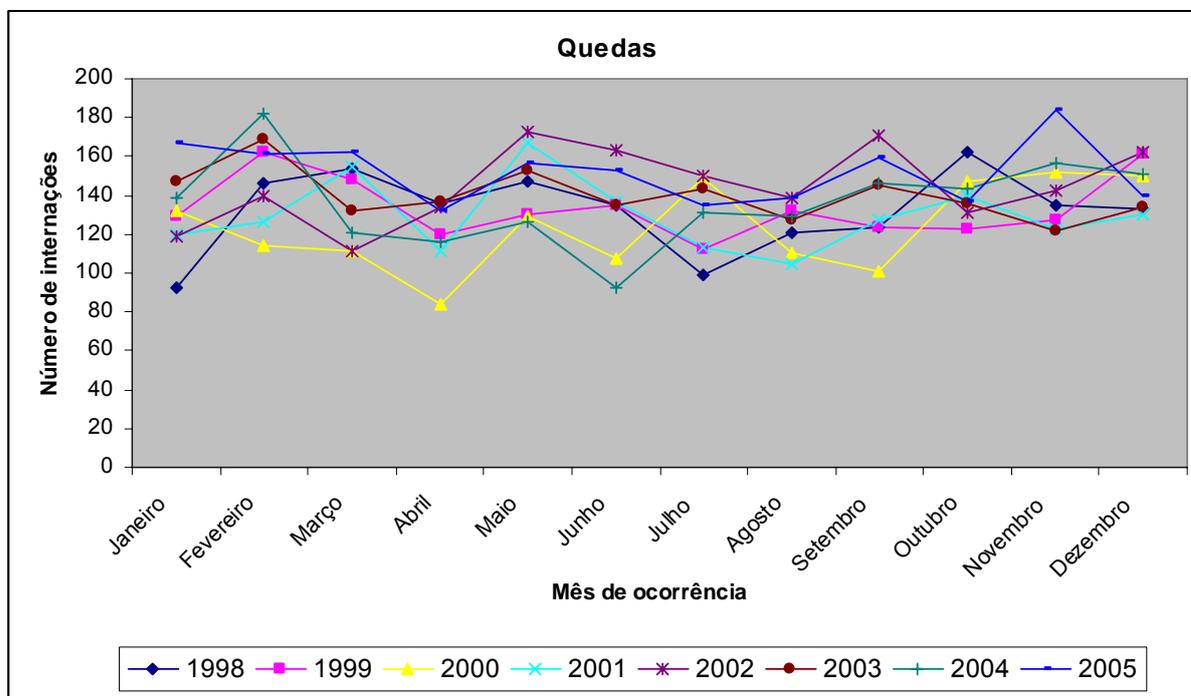
Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 22. Internações pagas pelo SUS por acidentes de transporte segundo mês de ocorrência e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Mauro (2001), ao avaliar os acidentes de trânsito em Campinas (SP), também não observou grande diferença no número de ocorrências nos doze meses do ano.

A figura 23 mostra que as internações por quedas se comportaram diferente no estado, já que teve períodos de alta, como o mês de maio e períodos de pequenas

quedas nas observações, como o mês de abril, gerando muita oscilação e dando uma ligeira impressão de ciclos.



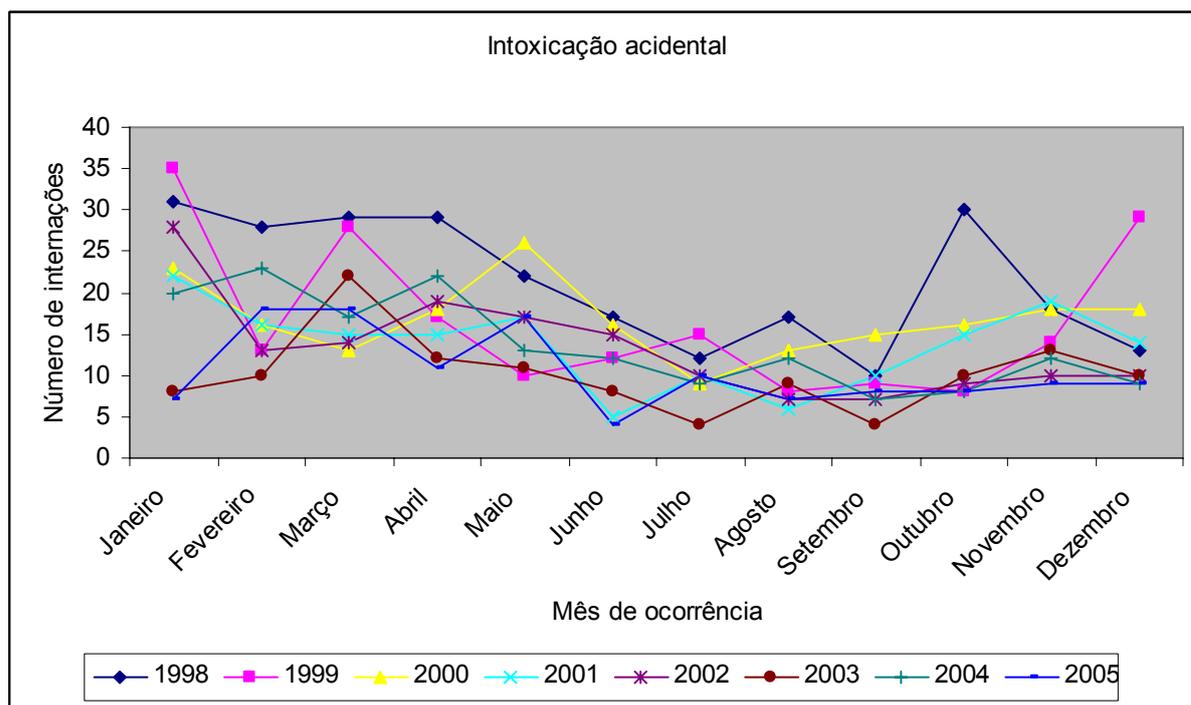
Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 23. Internações do SUS por quedas segundo mês de ocorrência e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

De maneira geral, o início do ano é de grande risco para as intoxicações acidentais (Tabela 45). Observa-se, na figura 24, que em quase todos os anos o número de intoxicações acidentais começa elevado em janeiro diminuindo nos meses seguintes e com menores internações nos meses frios do ano (julho, agosto).

Isso ocorre porque, devido ao clima frio, diminuem as atividades fora do lar, diminuindo a ocorrência de intoxicações por animais e plantas venenosas, principalmente nos municípios da região serrana, onde o frio é muito intenso e onde estão localizados os municípios com maior número de internações por essa causa.

Além disso, a baixa incidência de acidentes ofídicos, nesse período, é esperada porque as cobras venenosas e serpentes hibernam no inverno.

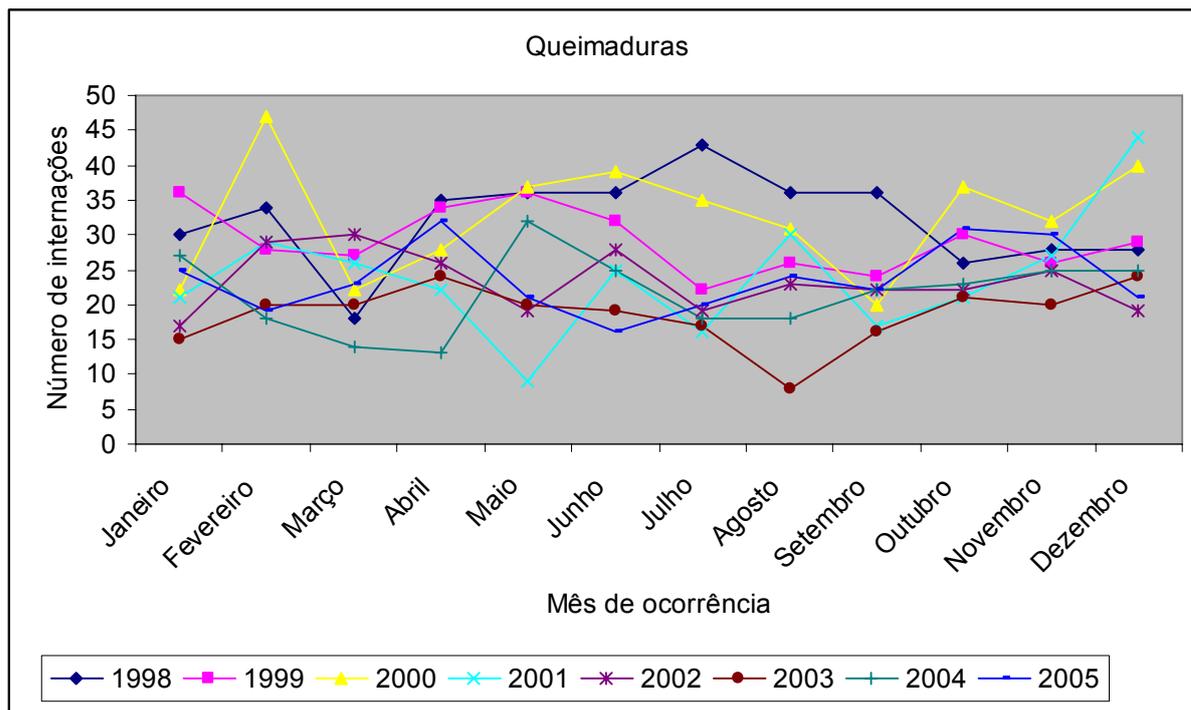


Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 24. Internações pagas pelo SUS por intoxicação acidental segundo mês de ocorrência e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

De igual modo, as internações por queimaduras também não possuíram uma tendência e uma sazonalidade como as demais causas, estando o mês de dezembro (9,3%) como o de maior proporção de internações durante os anos estudados. Tabela 45 e figura 25.

Segundo o Ministério de Saúde da Nicarágua (2004), analisando as internações por queimaduras de cinco hospitais da Nicarágua entre março de 2003 a fevereiro de 2004, encontrou maior proporção de casos nos meses de novembro e dezembro. Os autores justificam essa incidência por serem nesses meses que ocorrem muitas celebrações de fim de ano.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 25. Internações pagas pelo SUS por queimaduras segundo mês de ocorrência e ano de competência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

A comparação das internações por causas externas por mês de ocorrência ficou prejudicada, porque não foram encontrados estudos com os quais pudéssemos comparar a incidência de internações por causas externas relacionadas à sazonalidade.

#### 4.12 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS INTERNAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO LOCAL DE RESIDÊNCIA E LOCAL DE INTERNAÇÃO

O local de residência é um dado fundamental porque é através dele que podemos verificar a maior ocorrência de acidentes e analisar o fluxo de pacientes dessa para as outras unidades de serviços de saúde, a fim de se implementar ações de saúde por região afetada, bem como realizar o planejamento e a oferta dos serviços de saúde à população circunscrita a esses territórios.

A distribuição geográfica das internações por causas externas segundo local de internação faz-se importante para podermos situar onde está acontecendo a maior parte das internações por causas externas, para que sejam implementadas estratégias na organização e melhoria da assistência de saúde dessas causas.

Segundo Medronho e colaboradores (2004), o estudo da distribuição espacial das doenças tem ajudado a descobrir a etiologia, os fatores de risco, sua incidência e prevalência na população, favorecendo a implementação de ações de saúde e sendo, assim, um importante instrumento na gestão em saúde. Dessa forma, essa análise das causas externas, segundo local de residência, irá contribuir para a implantação de medidas que visam diminuir a incidência desses agravos em nosso meio.

Ressalta-se que os coeficientes apresentados foram calculados com base em estimativas de dados populacionais por município, uma vez que só foi realizado o censo do IBGE no ano de 2000.

A tabela 46 mostra o número de internações no Espírito Santo por local de residência e de internação, de acordo com os 20 principais municípios que tiveram ou enviaram o maior número de pacientes por essas causas.

TABELA 46. Internações pagas pelo SUS por causas externas (N, % e variação percentual), nos principais municípios do Espírito Santo, segundo local de residência e local de internação, em menores de 20 anos, 1998 a 2005.

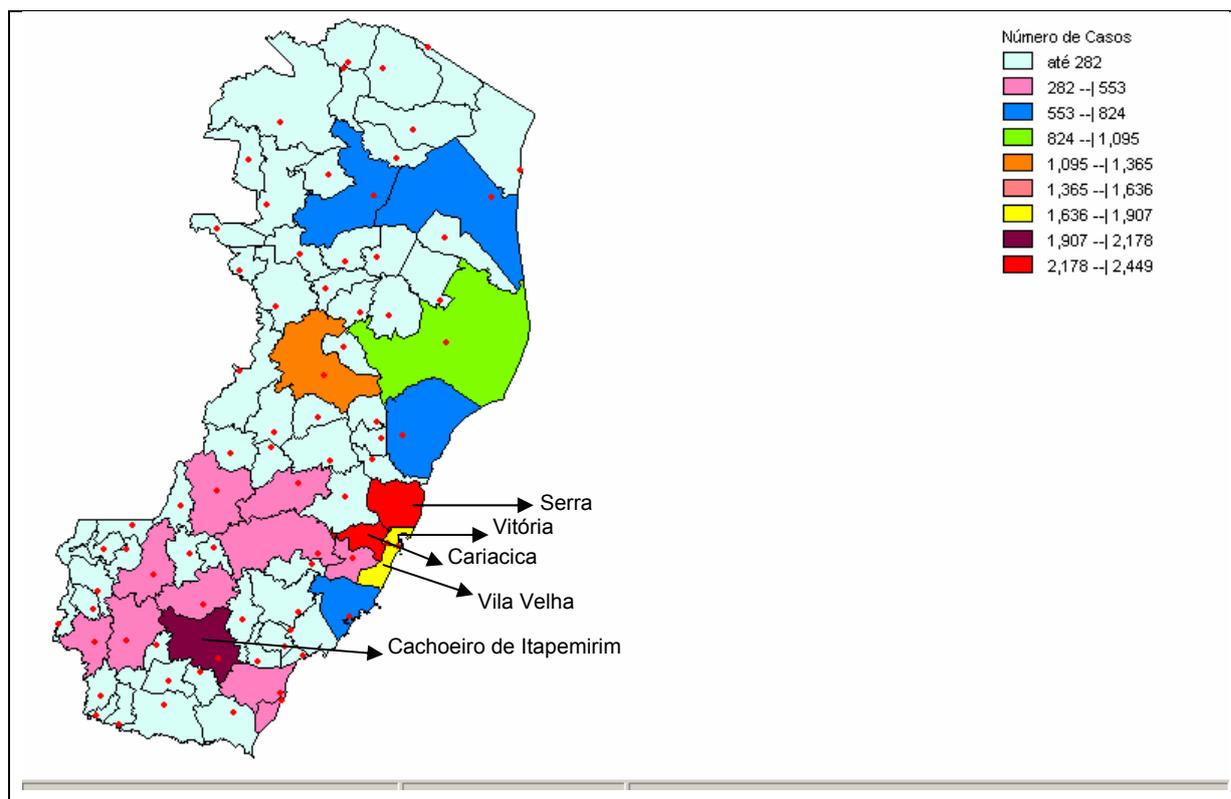
Local de Residência				Local de Internação			Variação Percentual
Região	N	%	CM	Região	N	%	
RMGV*	9.670	37,3	209,1	RMGV*	12.811	49,4	32,5
Outras regiões	16.282	62,7	297,0	Outras regiões	13.141	50,6	-19,3
<b>Total</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>	<b>256,7</b>	<b>Total</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>
Município	N	%	CM	Município	N	%	
Serra	2.449	9,4	214,4	Serra	1.680	6,5	-31,4
Cariacica	2.361	9,1	216,7	Cariacica	3	0,0	-99,9
Cachoeiro de Itapemirim	2.003	7,7	368,7	Cachoeiro de Itapemirim	2.634	10,1	31,5
Vitória	1.872	7,2	225,0	Vitória	10.128	39,0	441,0
Vila Velha	1.721	6,6	165,3	Vila Velha	550	2,1	-68,0
Colatina	1.232	4,7	382,6	Colatina	1.898	7,3	54,1
Linhares	1.005	3,9	257,3	Linhares	776	3,0	-22,8
Guarapari	823	3,2	279,0	Guarapari	446	1,7	-45,8
Aracruz	769	3,0	329,1	Aracruz	620	2,4	-19,4
São Mateus	653	2,5	197,2	São Mateus	1.182	4,6	81,0
Nova Venécia	554	2,1	384,0	Nova Venécia	489	1,9	-11,7
Afonso Cláudio	514	2,0	492,3	Afonso Cláudio	408	1,6	-20,6
Alegre	488	1,9	475,9	Alegre	459	1,8	-5,9
Itapemirim	428	1,7	435,4	Itapemirim	670	2,6	56,5
Marataízes	422	1,6	411,1	Marataízes	0	0,0	-100,0
Santa Maria de Jetibá	389	1,5	379,1	Santa Maria de Jetibá	242	0,9	-37,8
Castelo	374	1,5	390,9	Castelo	307	1,2	-17,9
Viana	369	1,4	200,6	Viana	0	0,0	-100,0
Guaçuí	320	1,2	375,3	Guaçuí	411	1,6	28,4
Domingos Martins	315	1,2	327,4	Domingos Martins	190	0,7	-39,7
Outros municípios	6.891	26,6	-	Outros municípios	2859	11,0	-
<b>Total</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>	<b>256,7</b>	<b>Total</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>

\*Região Metropolitana da Grande Vitória

Fonte: DATASUS/MS

A partir da comparação visual do número de internações por causas externas na população estudada, mostradas na figura 26, é possível conhecer de forma geral onde são originadas as maiores proporções de lesões por causas externas.

Assim, a análise das internações por causas externas, de acordo com os 78 municípios do Espírito Santo revelou que os municípios da Serra (9,4%), Cariacica (9,1%), Cachoeiro de Itapemirim (7,7%), Vitória (7,2%) e Vila Velha (6,6%) foram, respectivamente, os que apresentaram maiores proporções de causas externas por local de residência, concentrando 48,6% das internações por causas externas ocorridas no estado.



Fonte: DATASUS/MS

FIGURA 26. Representação gráfica das internações pagas pelo SUS por causas externas segundo local de residência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Essa análise da procedência das lesões e envenenamentos mostrou interessantes observações, que, inclusive, denotam a migração das vítimas entre as diversas regiões do estado. Observamos que, em muitos municípios, o número de pacientes vítimas das causas externas não é tão grande, mas recebem um número bem maior nas suas instituições hospitalares.

Com base nisso, os serviços de saúde da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) foram responsáveis pelo atendimento de 32,5% a mais de pacientes, vítimas de causas externas, registrados na região e importados de outros municípios, ou seja, são responsáveis por um número de internações bem maior do que deveriam receber, ocupando leitos que deveriam ser utilizados para outro fim. O mesmo ocorreu, em proporções menores, em outros municípios. Tabela 46.

Dentro da RMGV, que compreende 7 municípios, Vitória (a capital do Estado), Vila Velha, Cariacica, Serra, Viana, Guarapari (incorporado a RMGV em 1999, e o de

maior em extensão territorial) e Fundão (o mais recente, incorporado em junho de 2001) (CETURB-GV, 2006), a distribuição foi bastante heterogênea, caracterizando, a disponibilidade de infra-estrutura dos serviços de saúde de cada região.

Esses sete municípios abrigam quase metade da população total do Espírito Santo (46%) e 57% da população urbana e foram responsáveis por 37,3% da incidência de causas externas e 49,4% das internações por essas causas. Se considerarmos esse montante populacional, esse percentual de internações é esperado na região em questão e a incidência considerada pequena, como demonstrado na tabela 46.

Chama a atenção o município de Vitória, que apresentou o 4º maior número de casos durante o período analisado (1.872) e, no entanto, foi o município com maior número de internações, respondendo por 5,4 vezes mais internações não geradas por ela.

O município de Cariacica internou apenas três de suas vítimas por causas externas e exportou 99,9% de seus casos para os municípios vizinhos, que, ao que tudo indica, deve ser a maioria para Vitória, onde se concentra o principal hospital pediátrico do estado (Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória - HINSG), referência no atendimento de crianças e adolescentes da RMGV e de todo o estado, além de atender pacientes dos demais municípios do interior do Espírito Santo, leste de Minas Gerais e sul da Bahia. Dessa forma, explica-se porque o número de internações em Vitória é maior do que o número de vítimas por ela produzido. Todos os casos ocorridos em Marataízes e Viana também foram exportados, provavelmente para Cachoeiro de Itapemirim e Vitória, respectivamente.

Vários municípios, como Cariacica e Marataízes, não possuem leitos do SUS para o atendimento dessa população pediátrica ou, quando possuem, não têm estrutura para cuidar de seus pacientes, encaminhando assim para outros municípios. Cariacica, por exemplo, possui apenas 20 leitos de pediatria, sendo que apenas 3 são públicos e os outros 17 são contratados da iniciativa privada. Já Marataízes não possui rede hospitalar pública e nem privada, por isso, exportam todos os seus pacientes que necessitam de internação para outros municípios (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2006).

No Espírito Santo, o número de leitos do SUS por especialidade está demonstrado no quadro 5 (pg. 53). Observa-se que quase a metade dos leitos (43,7%) e 40% dos leitos de pediatria estão inseridos na microrregião metropolitana da Grande Vitória. Mesmo conhecendo isso, sabemos que, dentre os municípios, Vitória é o que concentra a maior parte destes leitos.

Há de se compreender que essa microrregião e especialmente o município de Vitória recebem muito mais pacientes do que é gerado nela, isso sem falar dos leitos de UTI, já que as causas externas, dependendo da gravidade, requerem, muitas vezes, esse tipo de internação. Vale ressaltar que os adolescentes, principalmente aqueles acima de 15 anos de idade, não são internados em leitos da pediatria, e sim nas clínicas gerais e unidades para adultos.

Ficam evidentes as enormes diferenças existentes entre os municípios no atendimento das crianças, principalmente por acidentes, que requerem, muitas vezes, exames complexos, cirurgias e internação em unidades de terapia intensiva, recursos estes escassos em várias regiões do estado.

Devemos lembrar que as facilidades de acesso aos sistemas de saúde nas grandes cidades, favorecem a exportação de pacientes dos pequenos municípios para os maiores, além disso, a pequena disponibilidade de recursos faz com que muitos pacientes recebam o primeiro atendimento no local de origem, mas logo depois sejam encaminhados para grandes centros.

Quando é realizado um comparativo entre os municípios segundo os coeficientes de morbidade (tabela 45), observa-se que o município da Serra (241,4/100.000 habitantes) apresentou o maior número de casos, mas é em Afonso Cláudio onde houve o maior coeficiente de morbidade por causas externas. A explicação para essa ocorrência fundamenta-se no fato de essa cidade ser tranqüila, predominantemente rural, tendo a agricultura e cafeicultura como as principais economias do município, onde as crianças desenvolvem atividades fora do lar com mais intensidade do que os municípios da RMGV, além disso, é responsável por uma grande parcela das internações por intoxicação acidental. Tabela 48.

TABELA 47. Internações pagas pelo SUS por causas externas nos principais municípios do Espírito Santo (Número e variação percentual), segundo local de residência e local de internação, em menores de 20 anos, 1998 e 2005.

Município	Local de Residência			Local de Internação		
	1998 N	2005 N	Varição Percentual	1998 N	2005 N	Varição Percentual
Serra	281	341	21,4	156	245	57,1
Cariacica	410	284	-30,7	0	0	0,0
Cachoeiro de Itapemirim	328	239	-27,1	442	290	-34,4
Vitória	236	269	14,0	1,443	1,304	-9,6
Vila Velha	233	273	17,2	84	199	136,9
Colatina	157	206	31,2	232	253	9,1
Linhares	132	179	35,6	72	153	112,5
Guarapari	150	92	-38,7	102	28	-72,5
Aracruz	103	81	-21,4	91	53	-41,8
São Mateus	92	93	1,1	172	186	8,1
Nova Venécia	71	57	-19,7	62	39	-37,1
Afonso Cláudio	73	67	-8,2	59	51	-13,6
Alegre	50	75	50,0	52	68	30,8
Itapemirim	62	35	-43,5	80	57	-28,8
Marataízes	39	47	20,5	0	0	0,0
Santa Maria de Jetibá	59	34	-42,4	41	19	-53,7
Castelo	55	50	-9,1	32	40	25,0
Viana	63	51	-19,0	0	0	0,0
Guaçuí	43	24	-44,2	57	16	-71,9
Domingos Martins	38	33	-13,6	28	15	-46,4
Todos municípios	3.653	3.294	-9,8	3.676	3.299	-10,3

Fonte: DATASUS/MS

Segundo o IBGE (2000), Serra, Cariacica, Vila Velha e Vitória, respectivamente, são os municípios com maior contingente populacional até 19 anos de idade. Dessa forma era de se esperar que encontrássemos os maiores coeficientes de morbidade nesses locais, o que não foi observado.

Assim, os municípios com maiores coeficientes de morbidade foram Afonso Cláudio (492,3/100.000 hab.), Alegre (475,9/100.000 hab.), Itapemirim (435,4/100.000 hab.), Marataízes (411,1/100.000 hab.) e Castelo (390,9/100.000 hab.).

Comparativamente, o comportamento epidemiológico durante a evolução histórica, apesar de ter havido uma diminuição na incidência por causas externas no estado em aproximadamente 10%, nos municípios de Alegre, Linhares e Colatina apresentaram um crescimento de 50,0%, 35,6% e 31,2%, respectivamente, no número de casos por causas externas entre 1998 a 2005. Tabela 47.

Entretanto, os municípios de Guaçuí, Itapemirim e Santa Maria de Jetibá foram os maiores responsáveis pela diminuição dessas internações, reduzindo de 1998 a 2005 em 44,2%, 43,5% e 42,4%, respectivamente, a incidência de causas externas.

Quanto ao local de internação, chamam a atenção os municípios de Vila Velha e Linhares que, apesar de terem aumentado em 17,2% e 35,5%, respectivamente, a incidência de causas externas entre 1998 a 2005, mais do que dobraram o número de internações em seus municípios (136,9% e 112,5%, respectivamente). Essa observação denota a melhoria no número de leitos ou melhoria das condições de atendimento da população, diminuindo assim a exportação de seus pacientes para outros centros. Tabela 47.

Sobre essa questão, não podemos deixar de mencionar que durante esse período foi inaugurado um hospital infantil em Vila Velha (Hospital Infantil Alzir Bernardino Alves), aumentando não só a oferta de leitos, como também melhorando o atendimento pediátrico da população de Vila Velha e dos municípios vizinhos, como Cariacica e Guarapari.

Diferente do que foi acima observado, Guarapari e Guaçuí diminuíram não só a incidência de causas externas, como diminuíram as internações por essas causas também, seja por ainda exportarem casos para outros municípios como no caso de Guarapari, seja por estarem recebendo menos pacientes de outras localidades, como em Guaçuí.

A distribuição espacial dos acidentes revelou a existência de áreas com padrões diferenciados de ocorrência dos casos. Quando analisamos as principais causas, observamos que a incidência nos municípios difere conforme o tipo de causa.

TABELA 48. Principais causas de internação pagas pelo SUS segundo os municípios com maior incidência, por local de residência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Acidente de transporte			Queda			Queimadura			Intoxicação acidental						
Município	N	%	CM	Município	N	%	CM	Município	N	%	CM	Município	N	%	CM
Cachoeiro de Itapemirim	421	10,7	77,5	Cachoeiro de Itapemirim	1.368	10,4	251,8	Serra	235	9,6	20,6	Afonso Cláudio	183	13,2	175,3
Cariacica	371	9,4	77,5	Cariacica	1.259	9,6	115,5	Cariacica	216	8,8	19,8	Domingos Martins	118	8,5	122,6
Vitória	347	8,8	41,7	Colatina	1.115	8,5	346,3	Vitória	176	7,2	21,2	Nova Venécia	111	8,0	76,9
Serra	295	7,5	25,8	Serra	947	7,2	82,9	Vila Velha	147	6,0	14,1	Brejetuba	74	5,3	163,5
Vila Velha	270	6,8	25,9	Vila Velha	920	7,0	88,3	São Mateus	116	4,7	35,0	Conceição do Castelo	60	4,3	172,9
Aracruz	248	6,3	106,1	Vitória	919	7,0	110,4	São Gabriel da Palha	97	3,9	114,8	Pancas	50	3,6	73,2
Linhares	221	5,6	56,6	Linhares	569	4,3	145,7	Cachoeiro de Itapemirim	96	3,9	17,7	Íluna	50	3,6	54,8
Maratáizes	130	3,3	126,6	Guarapari	510	3,9	172,9	Nova Venécia	84	3,4	58,2	Castelo	41	3,0	42,8
Itapemirim	114	2,9	116,0	Alegre	389	3,0	379,3	Linhares	76	3,1	19,5	Venda Nova do Imigrante	38	2,7	72,5
São Mateus	113	2,9	34,1	Aracruz	289	2,2	123,7	Afonso Cláudio	72	2,9	69,0	São Mateus	33	2,4	10,0
Outros municípios	1.421	36,0	-	Outros municípios	4.817	36,8	-	Outros municípios	1.145	46,5	-	Outros municípios	631	45,4	-
<b>Total</b>	<b>3.951</b>	<b>100,0</b>	<b>39,1</b>	<b>Total</b>	<b>13.102</b>	<b>100,0</b>	<b>129,6</b>	<b>Total</b>	<b>2.460</b>	<b>100,0</b>	<b>24,3</b>	<b>Total</b>	<b>1.389</b>	<b>100,0</b>	<b>13,7</b>

Fonte: DATASUS/MS

Dessa forma, os municípios com maior proporção de acidentes de transporte foram Cachoeiro de Itapemirim (10,7%), Cariacica (9,4%) e Vitória (8,8%) e, segundo o coeficiente de morbidade, foram Marataízes (126,6/100.000 hab.), Itapemirim (116,0/100.000 hab.) e Aracruz (106,1/100.000 hab.), demonstrando que apesar do número de acidentes de transporte ser maior em grandes cidades, o maior coeficiente por 100.000 habitantes esteve em cidades consideradas pequenas. Tabela 48.

Marataízes e Itapemirim estão situadas no litoral sul do Espírito Santo, muito freqüentadas por causa de suas praias e, por ser quase divisa com o Rio de Janeiro, tendo como principal rodovia a BR 101 Sul, são passagens quase que obrigatórias para o acesso ao estado ou saída do mesmo para o Rio de Janeiro, podendo assim explicar os coeficientes encontrados. Além disso, como cidades do interior, há uma grande utilização da bicicleta, precárias condições de sinalização das ruas, aliado ao fato de as crianças brincarem nas ruas, correndo assim maior risco de acidentes de transporte, como os atropelamentos. Aliado a isso são municípios com maior percentual de crianças e adolescentes até 19 anos (aproximadamente de 40 a 43%), em relação à população geral, aumentando assim os coeficientes de morbidade nessas localidades.

O município de Cariacica faz parte da RMGV e é considerada uma cidade pobre em recursos, com muitas ruas em precárias condições, além da falta de sinalização e, juntamente com a BR 262 e a rodovia do contorno, são responsáveis pelo elevado número de vítimas de acidente de transporte.

As quedas, em proporção de casos, assemelharam-se aos acidentes de transporte, tendo Cachoeiro de Itapemirim (10,4%) e Cariacica (9,6%) como os principais municípios. Quanto à análise dos coeficientes de morbidade, encontramos que a maior incidência esteve em Alegre (379,3/100.000 hab.), Colatina (346,3/100.000 hab.) e Cachoeiro de Itapemirim (251,8/100.000 hab.), municípios do interior do estado.

Isso pode ser explicado pelo fato de as crianças e os adolescentes possuírem maior espaço livre para as brincadeiras e práticas esportivas, estando, portanto, sujeitas

aos maiores traumas por quedas. Nas grandes cidades, o medo da violência e o aumento do número de residências, tipo apartamento, têm mantido as crianças o maior tempo dentro de suas casas diminuindo assim o risco de acidentes ocorridos fora do lar.

Em compensação, as queimaduras tiveram maior incidência nos municípios da Grande Vitória, como Serra (9,6%), Cariacica (8,8%), Vitória (7,2%) e Vila Velha (6,0%), mas com um maior coeficiente de morbidade em São Gabriel da Palha (114,8/100.000 hab.), seguido, em menor número, por Afonso Cláudio (69,0/100.000 hab.) e Nova Venécia (58,2/100.000 hab.).

O maior percentual de queimaduras nos municípios da região metropolitana pode ser justificado, por ser essa causa um evento de maior predomínio no ambiente doméstico, conforme relata a literatura (MUÑOZ; GONZÁLEZ; DEMIRDJIAN, 1996; ZORI; SCHNAIDERMAN, 2000; DELGADO e col., 2002; CAMARGO; XAVIER, 2003; PAIM; SILVA; AZEVEDO, 2004; XIN e col., 2006).

Faz-se necessário lembrar que em São Gabriel da Palha há apenas 20 leitos de pediatria contratados pelo SUS e nenhum leito de terapia intensiva (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2006). Portanto, os casos encontrados de queimaduras devem ter sido exportados para grandes centros.

Quanto aos maiores coeficientes de morbidade por queimaduras em municípios do interior, a explicação está em que as crianças, em especial as meninas, já se aventuram na cozinha para ajudar no preparo dos alimentos, expondo-se assim aos riscos inerentes do mesmo.

As intoxicações acidentais tiveram maior incidência em Afonso Cláudio (175,3/100.000 hab.), seguida por Conceição do Castelo (172,9/100.000 hab.) e Brejetuba (163,5/100.000 hab.), municípios da região serrana do estado, vizinhos entre si, tendo a cultura do café como principal produto da economia. São municípios com grandes áreas rurais, estando as intoxicações relacionadas ao uso de pesticidas utilizados nas lavouras, além do perigo iminente de acidentes com animais peçonhentos.

Diante dessa realidade, ficou entendido que as internações por causas externas em crianças e adolescentes, durante o período estudado, diferem quanto à causa e segundo o município estudado.

Assim, a ausência de pesquisas sobre as internações por causas externas por regiões, principalmente no Espírito Santo, dificultaram a comparação. Dessa forma, estudos devem ser incentivados na descoberta das características próprias de cada região do estado e de cada município sobre a incidência desses agravos, favorecendo a implementação de ações de saúde na prevenção das lesões e na melhoria do atendimento às vítimas.

## 5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo descrever o perfil de internações por causas externas e identificar quais os municípios com maior índice nesse quesito em crianças e adolescentes no estado do Espírito Santo.

Oito anos de dados do SIH/SUS – série histórica 1998 a 2005, disponibilizados no DATASUS, foram utilizados para estimar a incidência de internações por causas externas em crianças e adolescentes de 0 a 19 anos de idade.

A evolução histórica dessas internações, no estado do Espírito Santo, demonstrou que, de maneira geral, a mesma sofreu um decréscimo do número de internações em apenas 10,3%.

Diferente do perfil de mortalidade, as internações por causas externas ocuparam a sexta colocação entre as todas as causas de internações na faixa etária estudada com um percentual de 5,7% e, quando excluímos as internações devido a gravidez, parto e puerpério (exclusivas das mulheres) e as do período perinatal, as internações por causas externas passaram a ocupar a quarta colocação dentre elas.

Quando se fala em morbidade, engloba-se apenas a violência física, àquela que de alguma modo provocou uma lesão corporal e se esquece, ou não são computadas, as outras formas de violência que acarretam danos morais e emocionais.

Segundo Tavares (2005), houve uma diminuição da mortalidade por causas externas entre 1998 a 2003 entre crianças e adolescentes até 19 anos, com exceção da faixa etária menor que 1 ano, portanto, não podemos correlacionar a diminuição das internações por essas causas com o aumento da mortalidade e sim, relacionarmos a própria diminuição da incidência de acidentes, aliado ao aumento da cobertura dos planos de saúde, que não são computados pelo SIH/SUS. Parece que a melhoria das condições de assistência aos primeiros cuidados após a lesão têm contribuído para essa redução.

Semelhante a vários estudos, as internações por causas externas predominaram no sexo masculino, em aproximadamente 71%, representando 2,4 vezes o número de meninas internadas. Apenas no caso das lesões autoprovocadas e das seqüelas de causas externas houve predomínio do sexo feminino, estando todas as outras causas com maior número entre os meninos.

Diante dessa realidade, devemos refletir sobre os riscos a que estão submetidos os homens desde a tenra idade, podendo não só contribuir para um desequilíbrio demográfico entre homens e mulheres, já que muitos desses acidentes acabam por levar a vítimas fatais, como também contribuir para o risco de termos adultos jovens com seqüelas ou incapacitados para uma vida saudável e produtiva.

Quanto à faixa etária, verifica-se o predomínio dos adolescentes, estando a faixa etária entre 10 a 19 anos respondendo por mais da metade dessas internações (57,6%). Chama a atenção a grande parcela de agressões e intoxicações nessa faixa de idade, além das causas mais comuns como as quedas e os acidentes de transporte.

Assim, as principais causas de internação por causas externas foram as quedas (50,5%, 129,6/100.000 hab.), seguidas dos acidentes de transporte (15,2%, 39,1/100.000 hab.), queimaduras (9,4%, 24,3/100.000 hab.) e intoxicações acidentais (5,4%, 13,7/100.000 hab.).

As causas em relação à faixa etária estiveram diversificadas, estando as quedas em maior número na faixa etária de 10 a 14 anos (29,1%), os acidentes de transporte e as intoxicações sobressaíram na faixa etária entre 15 a 19 anos (45,9% e 41,8%, respectivamente) e as queimaduras tiveram maior proporção na faixa etária entre 1 a 4 anos (45,9%).

O conhecimento dos agravos em cada faixa etária permite fornecer aos profissionais da saúde e conseqüentemente aos pais, modelos de prevenção de cada lesão e para cada faixa etária, de acordo com os riscos que cada uma delas está exposta.

Entre os tipos de quedas, as quedas sem especificação responderam por mais da metade dos casos (58,7%), mostrando aqui a necessidade de melhor preenchimento das causas da lesão e de uma maior investigação quanto à origem dessas causas.

Não se pode deixar de comentar que muitas dessas causas não especificadas poderiam estar implícitas nas lesões por maus tratos, já que ela é ainda uma causa pouco discutida, pouco investigada e pouco denunciada em nosso meio, requerendo assim, estudos investigativos destas causas e um maior treinamento das equipes de saúde na busca da verdade em relação a esses agravos, que, se não tratados, perpetuam-se. E não podemos esquecer de mencionar as causas silenciosas, ou seja, aquelas que não aparecem nas nossas estatísticas e que, por isso, podem estar implícitas em outras causas.

As internações por maus tratos corresponderam a apenas 23 casos, sugerindo subnotificação dos casos. Esse pequeno número de internações indica que novos trabalhos são necessários para pesquisar, com maior propriedade, as internações duvidosas, principalmente quanto às quedas.

Quanto aos acidentes de transporte, os acidentes com pedestres, ou seja, os atropelamentos foram responsáveis por 54,3% das internações e, o contato com bebidas, óleos e líquidos quentes, foram as principais causas das internações por queimaduras.

No ES, o contato com animais e plantas venenosas foi a principal causa de intoxicação acidental (68,3%), seguidas das intoxicações por medicamentos (15,2%).

As internações por agressões chamam a atenção, especialmente por arma de fogo, porque levaram várias crianças e adolescentes à internação, principalmente na faixa etária de 15 a 19 anos (84,1%).

Quanto à natureza da lesão, verificamos que a principal lesão encontrada foram os traumatismos, responsáveis por mais 70% das internações e atingindo 170,8

crianças e adolescentes por cem mil habitantes. Desse montante, as fraturas de membros foi a mais encontrada (53,4%).

Considerando o tempo médio de internação, a maior média de permanência dentre as causas foi observada, respectivamente, nas queimaduras (12,3 dias), nos afogamentos (9,2 dias) e nas agressões (7,8 dias), sendo esse tempo para todas as causas de 5,7 dias. Dentre os traumatismos, a fratura de pescoço, tórax ou pelve tiveram o maior tempo de internação (13,4 dias), superando até mesmo as queimaduras (12,8 dias), seguidas da fratura do fêmur (10,0 dias) e do traumatismo de olho (9,5 dias).

A taxa de mortalidade hospitalar foi de 1,4%, sendo maior nas seguintes causas: agressão (4,9%), quase-afogamento e submersão acidentais (4,0%), seqüelas de causas externas (3,7%) e acidentes de trânsito (3,5%).

O gasto médio das internações por causas externas foi de R\$ 487,29 superando ao gasto com outras causas (R\$ 381,87) em 27,6% e a faixa etária menor de 1 ano foi, dentre as causas externas, a que apresentou maior gasto (R\$ 591,84). Vale destacar que o custo-dia para todas as causas externas foi de R\$ 85,38.

As quedas consumiram 41,6% dos gastos com as internações por causas externas, mas foi a queimadura a causa com maior valor da AIH paga (R\$ 1.015,91). As lesões por queimadura (R\$ 1.033,08), fratura de fêmur (R\$ 999,84) e por traumatismo de órgãos internos (R\$ 913,57) foram, respectivamente, as que tiveram maior valor pago pela AIH.

É importante assinalar que as internações por causas externas, preveníveis e previsíveis, encarecem e dificultam a prestação dos serviços de saúde porque utilizam leitos destinados ao atendimento das causas ditas naturais. Além disso, na morbidade há um congestionamento dos nossos serviços de urgência, dos nossos hospitais, ocasionando altos custos, isso sem falar nas seqüelas que uma população jovem pode carregar para o resto da vida que, além de encarecer os gastos, aumentam o sofrimento da família e da criança.

Quanto à distribuição das internações por todas as causas e segundo mês de ocorrência, a pesquisa não encontrou qualquer tendência e sazonalidade no período estudado.

Quanto ao município com maior índice de internação, destacou-se Afonso Cláudio (492,3/100.000 hab.), seguido por Alegre (475,9/100.000 hab.) e Itapemirim (435,4/100.000 hab.). Vale ressaltar que Alegre foi o município que mais aumentou o número de casos entre 1998 e 2005, e Vila Velha foi o que mais aumentou o número de internações nesse mesmo período.

Os municípios que mais diminuíram a incidência de internações entre 1998 a 2005 foram Guaçuí (44,2%), Itapemirim (43,5%) e Santa Maria de Jetibá (42,4%).

O município da Serra foi o que gerou o maior número de casos, mas foi o município de Vitória que mais internou. Observamos que em alguns municípios como Cariacica e Marataízes, apesar de terem vítimas por causas externas, exportaram todos ou quase todos os seus casos para outros municípios.

Além disso, muitos não possuem estrutura para transporte com segurança de seus pacientes para grandes centros, colocando em risco a sua vida e aumentando o risco para seqüelas. Vale lembrar que o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU, só foi implementado no estado a partir de 2006.

As maiores proporções de internação por acidentes de transporte e queda ocorreram nos municípios de Cachoeiro de Itapemirim, e para queimadura e intoxicação acidental ocorreram no município da Serra e Afonso Cláudio, respectivamente. Quanto aos coeficientes de morbidade, as internações foram maiores nos municípios de Marataízes para os acidentes de transporte, Alegre para as quedas, São Gabriel da Palha para as queimaduras e Afonso Cláudio para as intoxicações acidentais.

Tomando como base os resultados encontrados neste estudo, realizamos algumas considerações sobre o tema e as medidas que poderão ser planejadas e implementadas, tendo estudos, desta natureza, como subsídio.

Quanto ao atendimento pré-hospitalar deve ser visto como o início do tratamento da vítima do trauma, porque é ali que devem ser iniciados os primeiros atendimentos, com o objetivo de se manter a homeostase, até que o tratamento definitivo possa ser implementado. A sobrevivência desses pacientes está diretamente relacionada ao tipo e extensão do trauma, bem como pela qualidade da assistência inicial. Esse atendimento deve estar preparado para que os feridos sejam levados em menor tempo e com melhor qualidade ao hospital, diminuindo assim o número de óbitos e de seqüelas.

Assim, o conhecimento das principais causas e lesões das internações por causas externas se torna relevante como subsídio para preparação de políticas públicas de prevenção para esses agravos, como a melhoria no atendimento de resgate e remoção, como é feito pelo SAMU, a melhoria dos departamentos de emergência e a reestruturação dos serviços de saúde. Não importa se a lesão que o indivíduo tem foi gerada por uma queda ou devido a um acidente de transporte. Para o atendimento daquele paciente são necessários profissionais, exames, tratamentos adequados, independentes da causa.

Dessa forma, estas ações de saúde devem estar voltadas, não só para o tratamento, mas, direcionadas basicamente na prevenção, ou seja, em evitar o acontecimento do acidente, ao invés de apenas aumentar a assistência às vítimas. As estratégias de prevenção devem ser desenvolvidas para diminuir as causas mais freqüentes, mesmo não sendo elas as mais graves. Esse enfrentamento da situação deve partir do pressuposto da multicausalidade. Assim, os determinantes das injúrias decorrentes das causas externas devem ser tratados de forma isolada, cada qual com seus mecanismos de prevenção.

Ao analisarmos esses resultados, compreendemos cada vez mais a necessidade de medidas preventivas quanto aos acidentes e as causas externas, de maneira geral.

Muitas medidas preventivas são conhecidas, mas em geral não implementadas, mas que devem ser estimuladas. Destacamos aqui as medidas de prevenção aos acidentes de transporte como o uso adequado do cinto de segurança, o transporte das crianças sempre no banco traseiro, o uso de cadeiras próprias conforme a idade

da criança, o uso adequado das passarelas, faixas de segurança e cicloviarias, o uso de capacetes, a não permissão para a direção dos carros e motocicletas sem a devida habilitação, a redução da velocidade e o respeito às leis de trânsito.

As quedas, consideradas como acidentes comuns entre as crianças, devem ser prevenidas com medidas de segurança na construção de lajes, pisos antiderrapantes, uso adequado de tapetes, além do conhecimento das fases de desenvolvimento das crianças. Além disso, o afastamento da criança de locais e situações de perigo como a cozinha, previne também as queimaduras.

Os produtos utilizados para a limpeza doméstica e a residência instalada no ambiente rural ou próxima de terrenos abandonados são vistos como risco para as intoxicações e contato com animais peçonhentos.

Podemos aqui enumerar dezenas de ações preventivas no combate dos acidentes, isso sem falarmos nas causas intencionais, como os maus tratos, agressões e envenenamentos. Dessa forma, é muito importante a implementação de ações educativas orientando não só os pais como também as crianças e adolescentes.

Além das ações propostas para as crianças e para os pais, cabe aos órgãos governamentais, seja a nível municipal ou estadual, estratégias de melhoria da segurança pública, engenharia de tráfego, desenvolvimento ambiental e estímulo a educação. A escola tem um grande poder perante a sociedade na formação humana, educando, corrigindo e formando cidadãos.

Quanto às lesões autoprovocadas é preciso continuar estudos nessa área, buscando relações sócio-econômicas, faixa etária, sexo, dentre outros fatores.

Dessa forma, esperamos que esta pesquisa possa gerar novas reflexões e estudos sobre a problemática das internações por causas externas, principalmente relacionadas às causas intencionais e duvidosas.

Além disso, sugerimos pesquisas que abordem essas internações, segundo local de ocorrência e de internação, procurando descrever cada causa para cada região do

estado, favorecendo ações mais centradas aos problemas de cada município, além de pesquisas que possam desvendar os casos de intenção indeterminada.

Tendo em vista o alto custo com essas causas, é preciso incentivar estudos aprofundados que mensurem não só os gastos diretos, como também os gastos indiretos e de reabilitação.

Este trabalho constituiu, assim, a primeira pesquisa no Espírito Santo, com crianças e adolescentes, que abordou a problemática das internações por causas preveníveis e evitáveis, como as causas externas, contribuindo não só para o meu crescimento profissional, como também para o crescimento do Espírito Santo, porque fez-nos conhecer as principais causas de internações por lesões e envenenamentos, favorecendo assim a implementação de ações de prevenção, tratamento e controle destes agravos, através de ações conjuntas e interdisciplinares.

A violência tem burlado a cidadania e a democracia, ela tem invadido nossas casas, nossas vidas, fazendo com que a nossa liberdade seja limitada, onde a segurança, sentida por detrás de portas e janelas, muitas vezes é ultrapassada. Ela está nas ruas, no trabalho, nas escolas e também em nossas casas. Não há alguém que não tema a violência em algum lugar ou hora do dia, “[...] não há país nem comunidade a salvo da violência” (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2002, p.11, tradução nossa).

E diante disso, concluo com uma frase de Minayo (2006, p.65) que bem expressa a real importância de se conhecer os problemas que a violência e os acidentes acarretam na saúde pública:

[...] O setor saúde constitui a encruzilhada para onde convergem todos os corolários da violência, pela pressão que exercem suas vítimas sobre os serviços de urgência, atenção especializada, reabilitação física, psicológica e assistência social.

## 6 REFERÊNCIAS

- 1 ACUÑA, H.R. Accidentes de trafico en los paises en desarrollo. **Bol. Of Sanit. Panam.**, v. 93, n. 3, 1982. Disponível em: <<http://hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v93n3p189.pdf>> Acesso em: 17/08/2006.
- 2 ABRAMET. **Segurança no transporte:** crianças e gestantes. São Paulo, ABRAMET; Rio de Janeiro, SBP, 2001. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/educacao.htm>> Acesso em 20/10/2006.
- 3 AGRAN, P.F. e col. Rates of Pediatric and Adolescent Injuries by Year of Age. **Pediatrics**, v.108, n.3, p.e45. 2001. Disponível em: <http://www.pediatrics.org>> Acesso em: 06/04/2006.
- 4 AGUIRRE, M.H. e col. Registro de intoxicaciones en nuestro Hospital en un período de un año. **Bol. S Vasco-Nav Pediatr**, v. 35, n. 2, p. 67-71. 2001. Disponível em: <<http://www.svnp.es /BoleEs.htm>> Acesso em: 24/10/2006.
- 5 AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Injury and Poison Prevention. Bicycle Helmets. **Pediatrics**, v. 108, n. 4, p.1030-1032. 2001. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org>> Acesso em: 06/10/2006.
- 6 ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **ANS Informação 2006**. Brasil, Ministério da Saúde, 2006.
- 7 ASSIS, S.G.; SOUZA, E.R. Morbidade por violência em crianças e adolescentes do município do Rio de Janeiro. **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v.71, n. 6, p. 303-312. 1995.
- 8 ASSIS, S.G. e col. Violência e representação social na adolescência no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 16, n. 1, July 31, p. 43-51. 2004
- 9 BARACAT, E.C.E. e col. Acidentes com crianças e sua evolução na região de Campinas, SP. **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 76, n. 5, p. 368-374. 2000.
- 10 BARBOSA, L.M.M. Glossário de Epidemiologia & Saúde. In: ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, M. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 6. ed., Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 672.

- 11 BARROS, M.D.A.; XIMENES, R.; LIMA, M.L.C. Mortalidade por causas externas em crianças e adolescentes: tendências de 1979 a 1995. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 2, p.142-149. 2001.
- 12 BARROS, A.J.D. e col. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v.19, n.4, p. 979-986. 2003.
- 13 BASTOS, Y.G.L; ANDRADE, S.M.; CORDONI JÚNIOR, L. Acidentes de trânsito e o novo Código de Trânsito Brasileiro em cidade da Região Sul do Brasil. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.8, n.2, p.37-45. 1999.
- 14 BLANK, D. Prevenção e controle de injúrias físicas: saímos ou não do século 20? **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 2, p. 84-86. 2002.
- 15 BLASCO ALONSO, J. e col. Ahogamientos y casi ahogamientos en niños. **An. Pediatr. (Barc)**, Barcelona, v. 62, n. 1, p. 20-24. 2005. Disponível em: <<http://www.doyma.es>> Acesso em: 14/10/2006.
- 16 BITTENCOURT, G.A.M. **A formação econômica do Espírito Santo: roteiro da industrialização – do engenho às grandes indústrias (1535 – 1980)**. Rio de Janeiro: Cátedra, 1987. 302 p.
- 17 BOCHNER, R.. Papel da Vigilância Sanitária na prevenção de intoxicações na infância. **REVISA**, v. 1, n. 1, p. 50-57. 2005.
- 18 BOCHNER, R. Perfil das intoxicações em adolescentes no Brasil no período de 1999 a 2001. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 22, n. 3, p. 587-595, mar. 2006.
- 19 BORIS, N.W.; DALTON, R. Suicídio e Tentativa de Suicídio. IN: BEHRMAN, R.E.; KLIGGMAN, R.M.; JENSON, H.B. **Nelson: Tratado de Pediatria**. 17<sup>a</sup> ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 2005. p. 94.
- 20 BORTOLETTO, M.E.; BOCHNER, R. Impacto dos medicamentos nas intoxicações humanas no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 859-869. 1999.
- 21 BRASIL. **Código Nacional de Trânsito Brasileiro**. Lei nº 9.503 de 23 de outubro de 1997. Institui o Código Nacional de Trânsito Brasileiro. Brasília: Ministério da Saúde, 1997a.

- 22 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.142, de 13 de novembro de 1997. Dispõe sobre o preenchimento de Autorização de Internação Hospitalar – AIH, em casos com quadro compatível com causas externas. **Diário Oficial da União**: Brasília, v. 135, n. 222, p. 26499, 17, nov., 1997b. Seção 1.
- 23 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Manual de Preenchimento da Autorização de Internação Hospitalar**. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.
- 24 BRASIL. Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde. **Manual de procedimentos do Sistema de Informação sobre mortalidade**. FUNASA – Brasília: Ministério da Saúde, agosto, 2001. Disponível em: <[http://portalweb05.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/sis\\_mortalidade.pdf](http://portalweb05.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/sis_mortalidade.pdf)> Acesso em: 02/02/2006.
- 25 BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências**. Portaria MS/GM nº 737 de 16/05/01. Brasília / Série E. Legislação de Saúde, n. 8, Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acidentes.pdf>> Acesso em: 08/03/2006.
- 26 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Reduzindo as desigualdades e ampliando o acesso à assistência à saúde no Brasil (1998 a 2002)**. Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- 27 BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Redução da morbimortalidade por acidentes e violências. Portaria MS/GM nº 737 de 16/5/01, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**: Brasília: Ministério da Saúde, nº 96 seção 1E de 18/5/01/Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/impacto\\_violencia.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/impacto_violencia.pdf)> Acesso em: 03/04/2006.
- 28 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: Ministério da Saúde, 2005a. p.313-333. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/impacto\\_violencia.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/impacto_violencia.pdf)> Acesso em: 03/04/2006.

- 29 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2005**: uma análise da situação de saúde no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2005b. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude\\_brasil\\_2005.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude_brasil_2005.pdf)> Acesso em: 12/03/2006.
- 30 BRASIL. Ministério da Saúde. **Declaração de óbito**: documento necessário e importante / Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 40 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
- 31 BUTLER, D.J.; MOFFIC, H.S.; TURKAL, N.W. Post-traumatic stress reactions following motor vehicle accidents. **Am Fam Physician**, v. 60, n. 2, p. 524-531. 1999.
- 32 CABRAL, S.A. e col. Trauma. In: PIVA, J.P.; GARCIA, P.C.R. **Medicina Intensiva em Pediatria**. Rio de Janeiro, Revinter, 2005. p. 563-579.
- 33 CALDAS, E.D.; SOUZA, L.C.K.R. Avaliação de risco crônico da ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 529-37. 2000.
- 34 CAMARGO, C.L.; XAVIER, E.A. Lesions caused by burns: the violence to children and adolescents. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 2, n. 1. 2003. [Online]. Disponível em: <<http://www.uff.br/nepae/objn201camargoetal.htm>> Acesso em: 20/09/2006.
- 35 CAMPOS, M.R. e col. Proposta de Integração de Dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) para Pesquisa. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 9, n. 1, p. 51-58, 2000.
- 36 CARVALHO, R.C. e col. Acidentes de trânsito envolvendo adolescentes: o registro da situação de Feira de Santana, Bahia, em 2001. **Rev. Bahiana de Saúde Pública**, Bahia, v. 29, n. 1, p. 22-34, 2005.
- 37 CDC. Nonfatal, Unintentional Medication Exposures Among Young Children — United States, 2001-2003. **MMWR**, January 13, v. 55, n. 01, p. 1-5. 2006. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/MMWR>> Acesso em: 12/10/2006.
- 38 CETURB-GV. **A Região Metropolitana da Grande Vitória**. 2006. Disponível em: <[http://www.ceturb.gov.br/site/menu\\_grande-vitoria.asp](http://www.ceturb.gov.br/site/menu_grande-vitoria.asp)> Acesso em: 05/09/2006.

- 39 CHAMOWICZ, F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.31, n.2, p.184-200. 1997.
- 40 COMMITTEE ON INJURY AND POISON PREVENTION. Firearm-Related Injuries Affecting the Pediatric Population. **Pediatrics**, v 105, n. 4, p. 888-895. 2000. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org>> Acesso em: 19/06/2005.
- 41 CRUZ, J. M. La victimización por violencia urbana: niveles y factores asociados em ciudades seleccionadas de América Latina y e España. Proyecto Activa 4. In: **Investigaciones en Salud Publica**. Documentos Técnicos. Organización Panamericana de la Salud. 1999. Disponível em: <<http://www.paho.org/>> Acesso em: 05/08/2005.
- 42 CRUZ,, N.S.; OLIVARES, A.C.; VÁSQUEZ, R.W. Heridas por proyectil de arma de fuego en niños y adolescentes. **Cir. Ciruj.**, v. 68, n. 5, p. 204-210. 2000.
- 43 CÚTULO, L.R.A; FURTADO JÚNIOR, J.R.; BOTELHO, L. Perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Infantil Joana Gusmão no ano de 1993. **Arq. Catar. Med.**, v.23, n.2, Abr/Jun, p. 95-100. 1994.
- 44 DANSECO, E.R.; MILLER T.R.; SPICER, R.S. Incidence and costs of 1987-1994 Childhood Injuries: Demographic Breakdowns. **Pediatrics**, v.105, n.2, p.e27. 2000. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org>> Acesso em: 19/06/2005.
- 45 DATASUS. **Departamento de Informática do SUS**. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Brasil. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>
- 46 DAVID AND LUCILE PACKARD FOUNDATION. Unintentional Injuries in Childhood: Analysis and Recommendations. **The Future of Children**, v.10, n.1, p. 4-22. 2000. Disponível em: In: <<http://www.futureofchildren.org>> Acesso em: 18/08/06.
- 47 DEL CIAMPO, L.A.; RICCO, R.G. Acidentes na infância. **Pediatrics (São Paulo)**, São Paulo, v.18, n.4, p.193-197. 1996.
- 48 DEL CIAMPO, L.A. e col. Acidentes de mordeduras de cães na infância. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 411-412. 2000.
- 49 DELGADO, J. e col. Risk factors for burns in children: crowding, poverty, and poor maternal education. **Injury Prevention**, v. 8, p. 38-41. 2002. Disponível em: <[www.ip.bmjournals.com](http://www.ip.bmjournals.com)> Acesso em 30/10/2006.

- 50 DESLANDES, S.F. **Prevenir a violência** – um desafio para profissionais de saúde. Rio de Janeiro, CLAVES, 1994. p. 39.
- 51 DESLANDES, S.F.; SILVA, C.M.F.P. Análise da morbidade hospitalar por acidentes de trânsito em hospitais públicos do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 367-72. 2000.
- 52 DETRAN-ES. **Relatório Anual de Estatística de Trânsito – 2005**. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado de Segurança Pública. Departamento de Trânsito do Espírito Santo, 2005. Disponível em: <<http://www.detran.es.gov.br>> Acesso em: 29/10/2006.
- 53 DOURADO, E. e col. Frequência de lesões infligidas em crianças internadas por acidentes. **Rev. Bahiana de Pediatria**, Bahia, v. 1, n. 3, set., 2005.
- 54 EBER, G.B. e col. Nonfatal and Fatal Firearm-Related Injuries Among Children Aged 14 Years and Younger: United States, 1993-2000. **Pediatrics**, v. 113, n. 6, p. 1686-1692. 2004. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org>> Acesso em: 19/05/2006.
- 55 ESCOSTEGUY, C.C. e col. O Sistema de Informações Hospitalares e a assistência ao infarto agudo do miocárdio. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 491-499. 2002.
- 56 FEIJÓ, M.C.C; PORTELA, M.C. Variação no custo de internações hospitalares por lesões: os casos dos traumatismos cranianos e acidentes por armas de fogo. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 627-637. 2001.
- 57 FERREIRA, A.B.H - **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.
- 58 FILÓCOMO, F.R.F. e col. Estudo dos acidentes na infância em um pronto-socorro pediátrico. **Rev. Latino-Am Enfermagem**. v.10, n.1, p.41-47. 2002.
- 59 FONSECA, S.S. e col. Fatores de risco para injúrias acidentais em pré-escolares. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v.78, n.2, p. 97 – 104, 2002.
- 60 FUNASA. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2ª ed., Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. p. 120. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/manu\\_peconhentos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/manu_peconhentos.pdf)> Acesso em: 26/08/2006.

- 61 GALLAGHER, S.S. e col. The incidence of injuries among 87,000 Massachusetts children and adolescents: Results of the 1980-81 statewide childhood injury prevention program surveillance system. **Am. J. Public Health**, December, 1984.
- 62 GASPAR, V.L.V. e col. Fatores relacionados a hospitalizações por injúrias em crianças e adolescentes. **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v.80, n.6, p.447-452. 2004.
- 63 GAWRYSZEWSKI, V.P.; KOIZUMI, M.S.; MELLO JORGE, M.H.P. As causas externas no Brasil no ano de 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 995-1003. 2004.
- 64 GELFMAN, M.G. e col. Trauma por caída de altura en pediatria. **Arch.argent.pediatr**, v. 103, n. 5, p. 414-419. 2005.
- 65 GINSBURG, C.M. Mordidas de Animais e Humanos. IN: BEHRMAN, R.E.; KLIGGMAN, R.M.; JENSON, H.B. **Nelson: Tratado de Pediatria**. 17ª ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 2005. p. 2526-2528.
- 66 GLAUSIUSS, G.; ASCIONE, A.I.; SEHABIAGUE, G. Mordeduras por animales em la edad pediátrica. **Arch. Pediatr. Urug.**, v. 71, n. 1-4, p. 24-30. 2000.
- 67 GOMES, R. e col. Porque as crianças são maltratadas? Explicações para a prática de maus tratos infantis na literatura. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 707-714. 2002.
- 68 GORROTXATEGI, P.G.; CONDE, L.G.; AGUIRRE, O.I. Utilización del casco en bicicleta y motocicleta. **An Pediatr (Barc)**, v. 62, n. 4, p. 381-392. 2005. Disponível em: <<http://www.doyma.es>> Acesso em: 14/10/2006.
- 69 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Criminalidade Violenta no Espírito Santo 1998-2000**. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado do Planejamento. Instituto de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves – IPES, Vitória, p. 1-35. 2001. Disponível em: <<http://www.ipes.es.gov.br/download/public.htm>> Acesso em: 03/08/2005.
- 70 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Apresentação. **BOLETIM: Indicadores de Segurança Pública**. Vitória, ES, n. 15, abr, 2004a. Disponível em: <<http://www.ipes.es.gov.br/>> Acesso em: 03/08/2005.

- 71 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Índice de Desenvolvimento Social dos Municípios do Espírito Santo – IDS**, Relatório 2004. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – SECT. Instituto de apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves – IPES. Vitória, 2004b. 132 p. Disponível em: <<http://www.ipes.es.gov.br/>> Acesso em: 08/08/2006.
- 72 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Plano Diretor de Regionalização – PDR. **Boletim Epidemiológico Espírito Santo**, Espírito Santo, v. 3, n. 06, Ano 4, p. 1-20. 2004c.
- 73 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Saúde. **Caderno de Informações de Saúde**. Gerência Estratégica de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. Núcleo Especial de Desenvolvimento de Análise de Situação e Tendência em Saúde. 2006. Disponível em: <<http://www.saude.es.gov.br/>> Acesso em: 02/01/2007.
- 74 GROSSMAN, D.C. The History of Injury Control and the Epidemiology of Child and Adolescent Injuries. **The Future of Children**, v.10, n.1, p. 23-52. 2000. Disponível em: In: <<http://www.futureofchildren.org/>> Acesso em: 18/08/06.
- 75 GUERRA, Viviane N.A. Violência de pais contra filhos: Algumas indagações. In: STEINER, M.H.F. (Org.) **Quando a criança não tem vez: violência e desamor**. São Paulo: Pioneira, 1986. 47-53 p.
- 76 GUYER, B.; GALLAGUER, S.S. Abordagem à Epidemiologia dos Acidentes na Infância. **Clínicas Pediátricas da América do Norte: Acidentes e sua Prevenção**. v. 1, p. 3-14. 1985.
- 77 HOLVE, S. Lesões causadas por Peçonhas. IN: BEHRMAN, R.E.; KLIGGMAN, R.M.; JENSON, H.B. **Nelson: Tratado de Pediatria**. 17ª ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 2005. p. 2528-2532.
- 78 HORMANZA, X. e col. Lesiones por causa externa en niños en el Hospital Universitario del Valle. **Actual pediátr.**, n.3, v.3, p. 109 – 115, oct, 1993.
- 79 IANNI, O. Raízes da Violência. In: CAMACHO, T. **Ensaio sobre Violência**. Vitória: Edufes, 2003. p.19 – 38.
- 80 IBGE. **Censo demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.net/home/estatistica/populacao/censo2000/tabelagrandes-regioes211.s>>. Acesso em: 24/10/2005.

- 81 IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas**. Brasília: 2003. p. 21. Disponível em: <<http://www.criancasegura.org.br/downloads/pesquisa/Relatorio%203.pdf>> Acesso em: 16/10/2006.
- 82 IUNES, R.F. Impacto econômico das causas externas no Brasil: um esforço de mensuração. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31 (4 suplemento), p. 38-46. 1997.
- 83 JOFRÉ M., L. e col. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. **Rev. Chil. Infec.**, v. 23, n. 1, p. 20-34. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/rci/v23n1/art02.pdf>> Acesso em: 17/10/2006.
- 84 JOGHATAEE, H. e col. Poisoning in Children: A Study of 1120 Poisoned Patients Younger Than 12 Years at Loghman Hakeen Poison Control Center, Tehran, Iran, 2000-2001. **The Internet Journal of Pediatrics and Neonatology**. v. 2, n.2. 2002 Disponível em: <<http://www.ispub.com/ostia/index.php?xmlFilePath=journals/ijpn/front.xml>> Acesso em: 18/10/2006.
- 85 KALLAS, H.J. Afogamento e Quase-Afogamento. IN: BEHRMAN, R.E.; KLIGGMAN, R.M.; JENSON, H.B. **Nelson: Tratado de Pediatria**. 17ª ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 2005. p. 344-354.
- 86 KOIZUMI, M.S. e col. Morbimortalidade por traumatismo crânio-encefálico no município de São Paulo, 1997. **Arq. NeuroPsiquiatr.**, v. 58, n. 1, p. 81-89. 2000.
- 87 KOIZUMI, M.S. e col. Crianças Internadas por Traumatismo Crânio-Encefálico, no Brasil, 1998: Causas e Prevenção. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 10, n. 2, p. 93-101. 2001.
- 88 KYPRI, K. e col. Adolescent injury morbidity in New Zealand, 1987-96. **Inj. Prev.**, v. 8, p. 32-37. 2002. Disponível em: <<http://ip.bmjournals.com/>> Acesso em: 19/06/2005.
- 89 LAURENTI, R. e col. **Estatísticas de Saúde**. São Paulo: EPU, 1985.
- 90 LAURENTI, R. Acidentes e violências/lesões e envenenamentos e a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31 (4 Suplemento), p. 55-8. 1997.

- 91 LAURENTI, R.; BUCHALLA, C. M. Indicadores da saúde materno e infantil: implicações da décima revisão da Classificação Internacional de Doenças. **Rev Panam Salud Publica**, v. 1, n.1, p. 18-22. 1997.
- 92 LEBRÃO, L.L.; MELLO JORGE, M.H.P.; LAURENTI, R. Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31 (4 Supl.), p. 26-37. 1997.
- 93 LESSA, F.J.D. e col. Novas Metodologias para Vigilância Epidemiológica: Uso do Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.9 (Supl. 1): p.3 -27. 2000.
- 94 LINO JÚNIOR, W. e col. Análise estatística do trauma ortopédico infanto-juvenil do Pronto Socorro de ortopedia de uma metrópole tropical. **Acta Ortop. Bras.**, v.13, n.4, p. 179 – 182, 2005.
- 95 LISTER, D.G. e col. Pediatric all-terrain vehicle trauma: a 5-year statewide experience. **J Pediatr Surg.**, v. 33, n. 7, p. 1081-1083. 1998. Disponível em: <<http://journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjpsu>> Acesso em: 25/10/2006.
- 96 LYONS, R.A. e col. Children's fractures: a population based study. **Injury Prevention**, v.5, p.129-132. 1999. Disponível em: <http://ip.bmjournals.com> Acesso em: 31/08/06.
- 97 MACEDO, J.L.S.; ROSA, S.C. Estudo epidemiológico dos pacientes internados na Unidade de Queimados: Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, 1992-1997. **Brasília Méd**, v. 37, n. 3/4, p. 87-92. 2000.
- 98 MACEWEN, C.J.; BAINES, P.S.; DESAI, P. Eye injuries in children: the current picture. **Br. J. Ophthalmol.**, v. 83, p. 933-936. 1999. Disponível em: <[www.bjo.bmj.com](http://www.bjo.bmj.com)> Acesso em: 23/11/2006.
- 99 MACKAY, M. e col. Systematic Review of the Relationship Between Childhood Injury and Socio-economic Status. Child & Youth Injury Prevention Centre at CHEO, 1999. p. 50. Disponível em: <[http://www.plan-itsafe.com/news\\_publications.htm](http://www.plan-itsafe.com/news_publications.htm)> Acesso em: 13/07/2005.
- 100 MALEK, M. e col. The cost of medical care for injuries to children. **Ann. Emerg. Med.**, v. 20, n. 9, p. 997-1005. 1991.
- 101 MARCONDES FILHO, W.; e col. Tentativas de suicídio por substâncias químicas na adolescência e juventude. **Adolescencia Latinoamericana**, v. 3, n. 2, p. 0-0, 2002.

- 102 MARÍN-LEÓN, L. Acidentes de trânsito, um problema de saúde pública. **Jornal da Unicamp**, ed. 234, p. 4, 20-26 de outubro. 2003.
- 103 MARTINS, C.B.G.; ANDRADE, S.M. Epidemiologia dos acidentes e violências entre menores de 15 anos em município da Região Sul do Brasil. **Rev. Latino-Am Enfermagem**, v. 13, n. 4, p. 530-537. 2005.
- 104 MARTINS, C.B.G.; ANDRADE, S.M.; PAIVA, P.A.B. Envenenamentos acidentais entre menores de 15 anos em município da Região Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 407-414. 2006.
- 105 MATTOS, I.E. Morbidade por Causas Externas em Crianças de 0 a 12 anos: uma Análise dos Registros de Atendimento de um Hospital do Rio de Janeiro. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 10, n. 4, p. 189-198. 2001.
- 106 MATTOS, R.A. Integralidade e a Formulação de Políticas Específicas de Saúde. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. **Construção da Integralidade**. Rio de Janeiro, ABRASCO, 2003.
- 107 MAURO, M.L.F. **Acidentes de trânsito: perfil epidemiológico de vítimas e caracterização de alguns traços de personalidade de motoristas infratores em Campinas, São Paulo**. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP, 2001.
- 108 MCALISTER, A. Juvenile Violence in the Américas: Innovative Studies in Research, Diagnosis and Prevention. **Pan American Health Organization**, EUA, 2000. Disponível em:  
<<http://www.paho.org/English/HPP/HPF/Adol/violence.pdf>.> Acesso em: 04/08/2005.
- 109 MEDRONHO, R.A. e col. **Epidemiologia**. São Paulo, Atheneu, 2004. p. 493.
- 110 MELIONE, L.P.R. Utilização de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde para Vigilância Epidemiológica e Avaliação de Serviços Ambulatoriais em São José dos Campos – São Paulo. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.11, n.3/4: p.215 -225. 2002.
- 111 MELIONE, L.P.R. 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.
- 112 MELIONE, L.P.R. **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, São Paulo, 2006. p. 155.

- 113 MELLO JORGE, M.H.P. Mortalidade por causas violentas no município de São Paulo. II – Mortes acidentais. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 14, p. 475-508. 1980.
- 114 MELLO JORGE, M.H.P. Violência como problema de Saúde Pública. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 52-53. 2002.
- 115 MELLO JORGE, M.H.P.; LAURENTI, R. Acidentes e violência no Brasil – Apresentação. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, (4 Suplemento), p. 1-4. 1997.
- 116 MELLO JORGE, M.H.P.; GAURYSZEWSKI, V.P.; LATORRE, M.R.D.O. Análise dos dados de mortalidade. **Rev. de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, (4 Suplemento), p. 5-25. 1997.
- 117 MELLO JORGE, M.H.P.; KOIZUMI, M.S. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas: análise no Estado de São Paulo, 2000. **Rev. bras. epidemiol.**, v. 7, n. 2, p. 228-238. 2004.
- 118 MENDONÇA, R.N.S.; ALVES, J.G.B.; CABRAL FILHO, J.E. 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.
- 119 MENDONÇA, R.N.S.; ALVES, J.G.B. Custos hospitalares com crianças e adolescentes vítimas de traumatismos no Estado de Pernambuco em 1999. **Acta Ortop. Bras.**, v. 12, n. 3, jul/set, p. 141-145. 2004.
- 120 MINAYO, M.C.S. A Violência na Adolescência: Um Problema de Saúde Pública. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 6, n.3, p. 278-292. 1990.
- 121 MINAYO, M.C.S. A difícil e lenta entrada da violência na agenda do setor saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 646-647. 2004.
- 122 MINAYO, M.C.S. **Violência e Saúde**. (Coleção Temas em Saúde). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. 132 p.
- 123 MINAYO, M.C.S.; SOUZA, E.R. Violência para todos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n.1, p. 65-78. 1993.
- 124 MINAYO, M.C.S.; SOUZA, E.R. **Análise da Morbidade Hospitalar por Lesões e Envenenamentos no Brasil em 2000**. Centro Latino-americano de Estudos de Violência e Saúde Jorge Careli, ENSP, Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, julho, 2002. 80 p.

- 125 MINISTÉRIO DE SALUD NICARAGUA. Traumas no intencionales por Quemaduras em Nicaragua a nivel Hospitalario. **Boletín Epidemiológico**, Semana no. 46 (del 14 al 20 de Noviembre del 2004), p. 1-6. 2004. Disponível em: <<http://www.minsa.gob.ni/vigepi/html/arc2004.html>> Acesso em: 17/04/2006.
- 126 MINTEGUI, S. (ORG.). **Manual de intoxicaciones en Pediatría**. Madri, Ediciones Ergon, 2003. p. 385. Disponível em: <<http://www.hospitalcruces.com/informaciongestion/pediatrica/pediatrica/Intoxicaciones.pdf>> Acesso em: 01/11/2006.
- 127 MINTEGUI, S. e col. Emergency Visits for Childhood Poisoning: A 2-Year Prospective Multicenter Survey in Spain. **Pediatric Emergency Care**, v. 22, n. 5, p. 334-338. 2006.
- 128 MINTEGUI RASO, S.M. e col. Intoxicaciones en urgencias: cambios epidemiológicos en los últimos 10 años. **An Esp de Pediatr**, v. 56, n. 1, p. 23-29. 2002. Disponível em: <[http://www.urgenciaspediatricrucres.org/html/docu/art\\_11.pdf](http://www.urgenciaspediatricrucres.org/html/docu/art_11.pdf)> Acesso em: 12/09/2006.
- 129 MORRIS, M.W. e col. Evaluation of Infants With Subdural Hematoma Who Lack External Evidence of Abuse. **Pediatrics**, v. 105, n. 3, p.549-553. 2000. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/111/4/e365>> Acesso em: 28/06/2006.
- 130 MUÑOZ, W.; GONZÁLEZ, J.; DEMIRDJIAN, G. Epidemiología de las quemaduras en la infancia. **Arch. argent. pediatr**; v. 94, n. 5, p. 309-313, jul.-ago. 1996. (Lilacs)
- 131 NEVES, J.L.R. **Síndrome de Ícaro**: A Educação Infantil e a Segurança no Trânsito Brasileiro. Rio de Janeiro, Funenseg, 2002. 84 p.
- 132 OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde: 10ª Revisão, v.2**. São Paulo: Edusp, 1994.
- 133 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito**: resumen / editado por Margaret Peden [y otros]. 2004. Disponível em: <<http://publications.paho.org/spanish>> Acesso em: 05/05/2006.

- 134 ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). **Plan de Acción de desarrollo y Salud de Adolescentes y Jóvenes en las Américas 1998-2000**. Washington, D.C., 1998. Disponível em: <<http://www.paho.org/spanish/HPP/HPF/Adol/planspa.pdf>> Acesso em: 05/08/2005.
- 135 ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). **Informe Mundial sobre la Violence y la Salud: Resumen**. Washington, D.C., 2002. Disponível em: <[http://www.who.int/entity/violence\\_injury\\_prevention/violence/world\\_report/en/summary\\_es.pdf](http://www.who.int/entity/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/summary_es.pdf)> Acesso em: 13 jul. 2005.
- 136 ORLOSWSKI, J.P. Afogamento, Semi-afogamento e Submersões em Água Gelada. **Clínicas Pediátricas da América do Norte**, v. 1, p. 83-103. 1987.
- 137 OTT, E. A. e col. Acidentes de trânsito em área metropolitana da Região Sul do Brasil – Caracterização da vítima e das lesões. **Rev. de Saúde Pública**, São Paulo, v.27, p. 350-356. 1993.
- 138 PAIM, S.M.M.; SILVA, S.S.R.; AZEVEDO, L. Perfil da Casuística Pediátrica da Unidade de Queimados do Hospital Geral do Estado da Bahia (HGE). **Rev. Baiana de Pediatria**, v. 1, n. 2, p. 12-16. 2004.
- 139 PASTRANA, J. e col. Picaduras y mordeduras de animales. **ANALES Sis San Navarra**, v. 26, Supl. 1, p. 225-242. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.isciii.es/scielo.php>> Acesso em: 22/10/2006.
- 140 PEREIRA, M.G. Morbidade. In: PEREIRA, M.G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1995. 76-104 p.
- 141 PEREIRA JÚNIOR, G.A. et cols. Trauma no paciente pediátrico. **Medicina (Ribeirão Preto)**, n.32, jul/set., p.262 – 281. 1999.
- 142 PERES, M. F. T. Prevenção e controle: Oposição ou Complementariedade para a redução da violência? **Cienc. Cult.**, v. 54, n. 1, p. 54-55. 2002.
- 143 PHEBO, L.. Impacto da Arma de Fogo na Saúde da População do Brasil. In: FERNANDES, R.C. (Org.). **Brasil: As Armas e as Vítimas**. Rio de Janeiro: 7 Letras and ISER, pp. 9–36. 2005. Disponível em: <[http://www.desarme.org/publique/media/vitimas\\_armas\\_impacto\\_saude.pdf](http://www.desarme.org/publique/media/vitimas_armas_impacto_saude.pdf)> Acesso em: 13/08/2006.
- 144 PICKETT, W. e col. Injuries Experienced by Infant Children: A Population-Based Epidemiological Analysis. **Pediatrics**, v. 111, n. 4, p. 365-370. 2003. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/111/4/e365>> Acesso em: 18/06/2005.

- 145 PIERCE, M.C. e col. Femur Fractures Resulting From Stair Falls Among Children: An Injury Plausibility Model. **Pediatrics**, v. 115, n. 6, p. 1712-1722. 2005. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/111/4/e365>> Acesso em: 24/09/2006.
- 146 PINILLOS, M.A. e col. Intoxicación por alimentos, plantas y setas. **ANALES Sis San Navarra**, v. 26 (Supl. 1), p. 243-263. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.isciii.es/scielo.php>> Acesso em: 22/10/2006.
- 147 PIRES, J.M. e col. Barreiras, para a notificação pelo pediatra, de maus-tratos infantis. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 5, n. 1, p. 103-108. 2005.
- 148 POWELL, E.C.; TANZ, R.R. Adjusting Our View of Injury Risk: The Burden of Nonfatal Injuries in Infancy. **Pediatrics**, v. 110, n. 4, p. 792-796. 2002. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org>. Acesso em: 19/05/2006.
- 149 RAMOS, C.L.J.; TARGA, M.B.M; STEIN, A.T. Perfil das intoxicações na infância atendidas pelo Centro de Informação Toxicológicas do Rio Grande do Sul (CIT/RS), Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1134-1141. 2005.
- 150 RASO, S.M. e col. Intoxicaciones en urgencias: cambios epidemiológicos en los últimos 10 años. **An Esp de Pediatr**, v. 56, n. 1, p. 23-29. 2002. Disponível em: <[http://www.urgenciaspediatricrucres.org/html/docu/art\\_11.pdf](http://www.urgenciaspediatricrucres.org/html/docu/art_11.pdf)> Acesso em: 12/09/2006.
- 151 REBELLATO, N.L.B. **Análise Epidemiológica das Fraturas Faciais em um Serviço da Cidade de Curitiba-Pr, de Janeiro de 1986 a Dezembro de 2000**. 2003. Tese (Doutorado). 190 f. Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Piracicaba, São Paulo, 2003.
- 152 REECE, R.M.; GRODIN, M.A. Reconhecimento das lesões não-acidentais. **Clínicas Pediátricas da América do Norte: Acidentes e sua Prevenção**. Vol. 1, p. 39-58. 1985.
- 153 RIORDAN, M.; RYLANCE, G.; BERRY, K. Poisoning in children 3: common medicines. **Arch. Dis. Child**, v.87, p. 400-402. 2002. Disponível em: <<http://www.adc.bmjournals.com>> Acesso em: 09/10/2006
- 154 RIVARA, F.P.; GROSSMAN, D. Controle dos Traumatismos. IN: BEHRMAN, R.E.; KLIGGMAN, R.M.; JENSON, H.B. **Nelson: Tratado de Pediatria**. 17ª ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 2005. p. 276-284.

- 155 RODGERS, G.C.; MATYUNAS, N.J. Intoxicações: Drogas, Substâncias Químicas e Plantas. IN: BEHRMAN, R.E.; KLIGGMAN, R.M.; JENSON, H.B. **Nelson: Tratado de Pediatria**. 17ª ed, Rio de Janeiro, Elsevier, 2005. p. 2502-2515.
- 156 RODRÍGUEZ, Y.H.L.; PÉREZ, D.F.; HESS, L.G. Traumatología ocular en niños **Rev Cubana Oftalmol**, v.16, n. 2. 2003. Disponível em: <<http://bvs.sld.cu/revistas/oft/indice.html>> Acesso em: 11/11/2006.
- 157 ROMERO, R.G. Intoxicaciones voluntarias en adolescentes. In: MINTEGUI, S. (ORG.). **Manual de intoxicaciones en Pediatría**. Madri, Ediciones Ergon, 2003. p. 223-238. Disponível em: <<http://www.hospitalcruces.com/informaciongestion/pediatrica/pediatrica/Intoxicaciones.pdf>> Acesso em: 01/11/2006.
- 158 ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, M. **Epidemiologia & saúde**. 6. ed., Rio de Janeiro: Medsi, 2003.
- 159 SAFFIOTI, H.I.B.; ALMEIDA, S.S. Brasil: Violência, Poder, Impunidade. In: CAMACHO, Thimoteo. **Ensaio sobre Violência**. Vitória, Edufes, 2003. p. 85-114.
- 160 SALAZAR, O.F. e col. Factores de riesgo de accidentes en niños que consultaron al Policlínico Infantil de Medellín: Diciembre 1 de 1998-marzo 6 de 1999. **IATREIA**, v. 14, n. 2, p. 122-131. 2001.
- 161 SÁNCHEZ, H. M. e col. Ahogamiento y sumersión accidentales: mortalidad en Cuba, 1987-2002. **Rev Cubana Hig Epidemiol.**, v. 43, n.1, 2005. Disponível em: <<http://scielo.sld.cu/scielo.php>> Acesso em 18/11/2006.
- 162 SANTORO JÚNIOR, M. Saúde e violência na infância e na adolescência. **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 5, p. 259-262. 1994.
- 163 SANTOS, S.M.; BARCELLOS, C.; CARVALHO, M.S. Análise ecológica da distribuição espacial dos homicídios, Porto Alegre, Brasil, 1996. **Organização Pan-Americana de Saúde**, Tese (Pós-graduação em Saúde Pública), 2000. 31p. Disponível em: <<http://www.paho.org/Portuguese/HDP/HDR/S%C3%A9rie23composite.pdf>> Acesso em: 04 ago 2005.
- 164 SBP (Sociedade Brasileira de Pediatria) /FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz) /MJ (Ministério da Justiça). **Guia de Atuação Frente a Maus-Tratos na Infância e na Adolescência**. Rio de Janeiro: SBP/FIOCRUZ/MJ. 2000.

- 165 SCHEIDT, P.C. e col. The epidemiology of nonfatal injuries among US children and youth. **Americ. Journ. of Public Health**, v. 85, n.7, p. 932-938. 1995.
- 166 SCHNAIDERMAN, D.; ZORI, D.E. Quemaduras en la infancia: Epidemiología y prevención en Bariloche. **Arch. argent. Pediatr.**, v. 100, n. 4, p. 289-293. 2002.
- 167 SCHRAMM, J.M.A. e col. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908. 2004.
- 168 SCHVARTSMAN, C.; CARRERA, R.; ABRAMOVICI, S. Avaliação e transporte da criança traumatizada. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5 (Supl.), p. 223-229. 2005.
- 169 SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. Grupo Técnico de Prevenção de Acidentes e Violências. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. O impacto dos acidentes e violências nos gastos da saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 553-556. 2006.
- 170 SCHARMA, P.N. e col. Paediatric burns in Kuwait: Incidence, causes and mortality. **Burns**, v. 32, p. 104-111. 2006.
- 171 SCHVARTZMAN, S.D.; PACÍN, M.B. Lesiones por mordedura de perro en niños. **Arch. argent. pediatr**, v.103, n. 5, p.389-395. 2005.
- 172 SILVA, T.C.C e col. Aspectos Epidemiológicos da Raiva no Espírito Santo em 2002. **Boletim Epidemiológico**, v. 3, n. 3 e 4, ano 3, p. 12-20. 2003. Disponível em: <<http://www.saude.es.gov.br>> Acesso em: 02/01/2007.
- 173 SILVA, C.F. e col. Fatores de risco para mortalidade infantil em município do Nordeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis - 2000 a 2002. **Rev. bras. epidemiol.**, v. 9, n. 1, p. 69-80. 2006.
- 174 SINHA, A.K. e col. Severe motorcycle injury in Mersey regions and north Wales. **Injury**, oct, v. 26, n. 8, p. 543-545. 1995.
- 175 SINITOX. **Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas** – Sinitox. Disponível em: <<http://www.cict.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>> Acesso em: 03/04/2006.
- 176 SOORI, H. Developmental risk factors for unintentional childhood poisoning. **Saudi Med. J.**, v. 22, n. 3, p. 227-230. 2001.

- 177 SOUZA, E.R.; MINAYO, M.C.S. O impacto da violência social na saúde pública do Brasil: década de 80. In: MINAYO, M.C.S. **Os Muitos Brasis: saúde e população na década de 80**. Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1995. p. 87-116.
- 178 SPYKER, D.A. Acidentes por submersão: Epidemiologia, Prevenção e Tratamento. **Clínicas Pediátricas da América do Norte: Acidentes e sua Prevenção**. Vol. 1, p. 117-129. 1985.
- 179 STURMS, L.M. e col. A prospective study on paediatric traffic injuries: health-related quality of life and pos-traumatic stress. **Clinical Rehabilitation**, v.19, n.3, p. 312-322. 2005.
- 180 SZPILMAN, D. Afogamento. Conferência. **2º Congresso Virtual em Cardiologia**. Federación Argentina de Cardiología. Set. 2001. Disponível em: <<http://www.fac.org.ar/scvc/llave/epi/szpilma/szpilmap.htm>> Acesso em: 23/08/2006.
- 181 TAVARES, F.L. **A Mortalidade por Causas Externas no Espírito Santo de 1979 a 2003**. 2005. 163 f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde Coletiva, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2005.
- 182 THOMPSON, M.J.; RIVARA, F.P. Bicycle-Related Injuries. **Am Fam Physician**, v. 63, n. 10, p. 2007-2014. 2001.
- 183 TROSTER, E.; CARVALHO, P. Viajando pelo setor de emergência pediátrica. **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 75 (2 Suplemento), p. 157-158. 1999.
- 184 UGALDE, A.M.N.; URQUIZO, A.P. Traumatismos en pediatría: Experiencia de un año. **Rev Cubana Pediatr.**, v. 68; n. 2, p. 113-118. 1996. Disponível em: <<http://scielo.sld.cu/scielo.php>> Acesso em: 16/11/2006.
- 185 UNGLERT, C.V.S.; SIQUEIRA, A.A.F.; CARVALHO, G.A. Características epidemiológicas dos acidentes na infância. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 21 n. 3, p. 234-245. 1987.
- 186 VERAS, C.M.T.; MARTINS, M.S. A confiabilidade dos Dados nos Formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n.3, p. 339-355. 1994.

- 187 WAISELFISZ, J.J. **Mapa da violência III: Os Jovens do Brasil**. Brasília, UNESCO, Instituto Ayrton Senna, Ministério da Justiça/SEDH, 2002. p. 142.
- 188 WAISMAN, I; NUÑEZ, J.M.; SANCHEZ, J. Epidemiología de los accidentes en la infancia en la Región Centro Cuyo. **Arch. argent. pediatr**, v. 98, n. 1, p. 2-11. 2000. Disponível em: <<http://www.sap.org.ar/>> Acesso em: 02/10/2006.
- 189 WAKSMAN, R.D. Redução de lesões por causas externas: o pediatra pode intervir? **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 6, p. 435-436. 2004.
- 190 WHALEY, L.F.; WONG, D.L.. **Enfermagem Pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva**. 5. ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1999.
- 191 XIN, W. e col. Characteristics of 1494 pediatric burn patients in Shangai. **Burns**, v. 32, n. 5, p. 613-618. 2006. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/locate/burns>> Acesso em: 20/10/2006.
- 192 ZORI, D.E.; SCHNAIDERMAN, D. Evaluación de los niños internados por quemaduras en la Hospital de Bariloche. **Arch. argent. pediatr.**, v. 98, n. 3, p. 171-174. 2000. Disponível em: <<http://www.sap.org.ar/>> Acesso em: 02/10/2006.
- 193 ZORI, D.E.; SCHNAIDERMAN, D. Trauma en la infancia. Estudio epidemiológico en Bariloche. **Arch. argent. pediatr.**, v. 100, n. 4, p. 1-5. 2002. Disponível em: <<http://www.sap.org.ar/>> Acesso em: 02/10/2006.

## **ANEXOS**

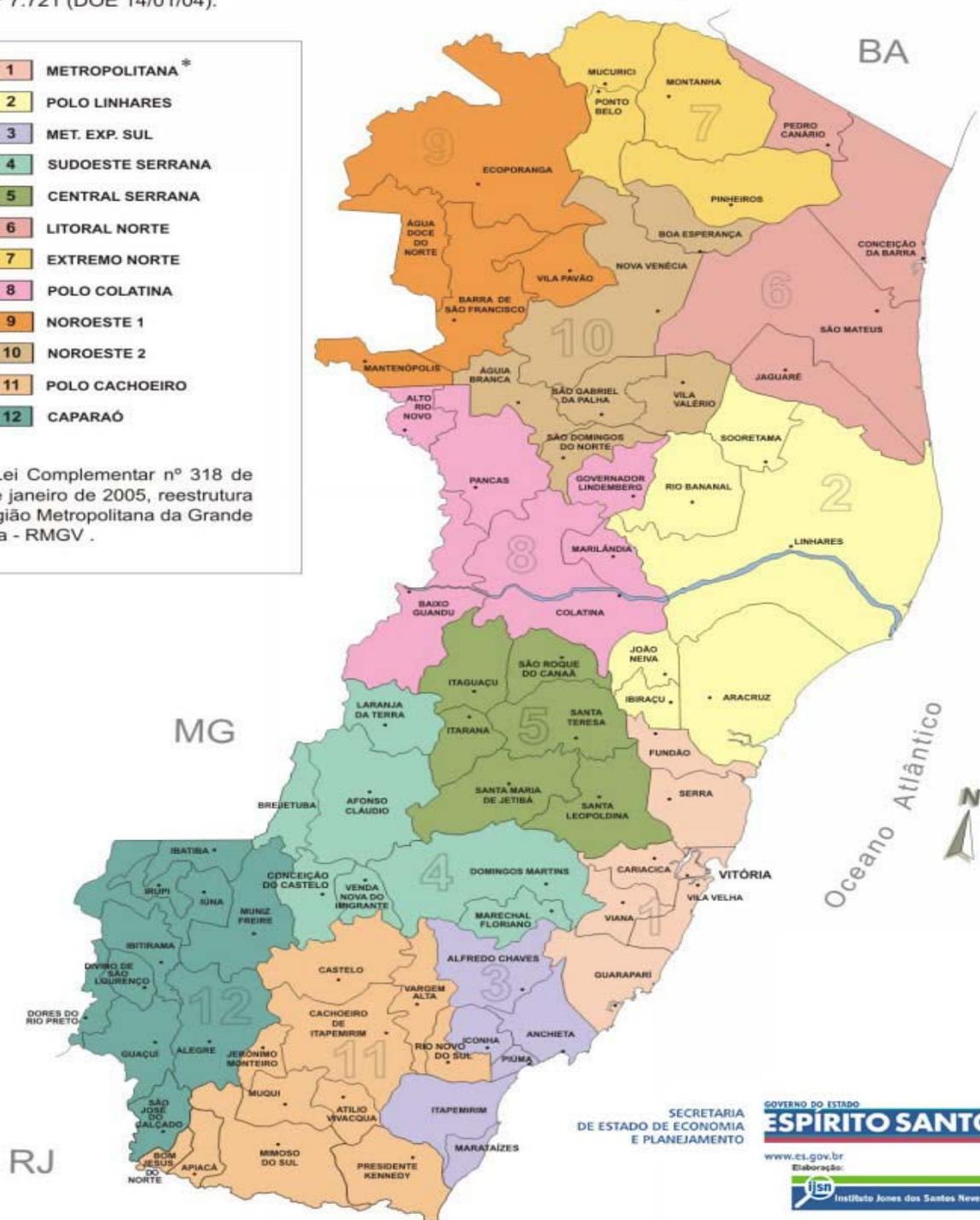
## ANEXO 1

Divisão Político-Administrativa do Espírito Santo.

### Divisão Regional do Espírito Santo

#### Microrregiões de Planejamento

Lei 5.120 de 30/11/95 (DOE 01/12/95) alterada pelas leis:  
Lei nº 5.469 de 22/09/97 (DOE 23/09/97), Lei 5.849 de 17/05/99 (DOE 18/05/99)  
e Lei nº 7.721 (DOE 14/01/04).



SECRETARIA  
DE ESTADO DE ECONOMIA  
E PLANEJAMENTO

GOVERNO DO ESTADO  
**ESPIRITO SANTO**

www.es.gov.br

Elaboração:

 Instituto Jones dos Santos Neves

## ANEXO 2

Internações pagas pelo SUS por causas externas segundo ano de competência e faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Ano	Faixa Etária										Total	
	Menor 1 ano		1 a 4 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		15 a 19 anos			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1998	132	17,7	611	14,6	770	12,7	928	14,3	1.235	14,6	3.676	14,2
1999	107	14,4	526	12,6	752	12,4	916	14,2	1.258	14,8	3.559	13,7
2000	94	12,6	565	13,5	756	12,4	805	12,4	1.054	12,4	3.274	12,6
2001	82	11,0	531	12,7	735	12,1	759	11,7	1.007	11,9	3.114	12,0
2002	94	12,6	527	12,6	812	13,4	742	11,5	1.003	11,8	3.178	12,2
2003	88	11,8	463	11,1	698	11,5	762	11,8	896	10,6	2.907	11,2
2004	79	10,6	476	11,4	760	12,5	727	11,2	903	10,6	2.945	11,3
2005	69	9,3	477	11,4	793	13,1	830	12,8	1.130	13,3	3.299	12,7
<b>Total</b>	<b>745</b>	<b>2,9</b>	<b>4.176</b>	<b>16,1</b>	<b>6.076</b>	<b>23,4</b>	<b>6.469</b>	<b>24,9</b>	<b>8.486</b>	<b>32,7</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

## ANEXO 3

Internações pagas pelo SUS por ano de competência segundo os tipos de acidentes de transporte, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Acidentes de Transporte	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Pedestre	268	261	267	231	290	282	260	288	2.147
Ciclista	53	73	40	46	21	21	26	33	313
Motociclista	52	60	31	29	49	33	39	74	367
Ocupante de automóvel ou caminhonete	85	97	63	26	25	28	12	37	373
Ocupante de veículo de transporte pesado ou ônibus	5	2	0	1	0	1	1	2	12
Acidente veículo motor ou não-motor, veículos NE	152	160	59	60	74	65	75	47	692
Outros acidentes de transporte e NE	13	3	1	5	16	4	3	2	47
<b>Total</b>	<b>628</b>	<b>656</b>	<b>461</b>	<b>398</b>	<b>475</b>	<b>434</b>	<b>416</b>	<b>483</b>	<b>3.951</b>

Fonte: DATASUS/MS

**ANEXO 4**

Internações pagas pelo SUS segundo ano de competência e sexo, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Ano de Competência	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		N	%
	N	%	N	%		
1998	2.590	70,5	1.086	29,5	3.676	100,0
1999	2.548	71,6	1.011	28,4	3.559	100,0
2000	2.320	70,9	954	29,1	3.274	100,0
2001	2.220	71,3	894	28,7	3.114	100,0
2002	2.240	70,5	938	29,5	3.178	100,0
2003	2.063	71,0	844	29,0	2.907	100,0
2004	2.098	71,2	847	28,8	2.945	100,0
2005	2.404	72,9	895	27,1	3.299	100,0
<b>Total</b>	<b>18.483</b>	<b>71,2</b>	<b>7.469</b>	<b>28,8</b>	<b>25.952</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS

## ANEXO 5

Óbitos hospitalares do SUS por todas as causas e segundo faixa etária, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Capítulo CID-10	Faixa etária					Total		TMH (%)
	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	N	%	
I - Doenças infecciosas e parasitárias	616	160	96	78	84	1.034	20,3	1,6
II - Neoplasias (tumores)	21	41	51	38	68	219	4,3	2,8
III - Doenças sangue e transtorno imunitário	5	4	4	6	9	28	0,5	0,8
IV - Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	46	13	5	3	14	81	1,6	0,9
VI - Doenças do sistema nervoso	81	55	24	19	35	214	4,2	3,3
VII - Doenças do olho e anexos	2	0	0	0	0	2	0,0	0,1
VIII - Doenças do ouvido e da apófise mastóide	0	1	0	0	0	1	0,0	0,1
IX - Doenças do aparelho circulatório	69	18	12	42	124	265	5,2	6,2
X - Doenças do aparelho respiratório	308	93	33	39	81	554	10,9	0,5
XI - Doenças do aparelho digestivo	158	17	8	14	37	234	4,6	0,7
XII - Doenças da pele e do tecido subcutâneo	2	0	2	2	1	7	0,1	0,1
XIII - Doenças sistema osteomuscular	1	0	1	6	7	15	0,3	0,2
XIV - Doenças do aparelho geniturinário	9	3	4	5	21	42	0,8	0,2
XV - Gravidez, parto e puerpério	1	0	0	2	19	22	0,4	0,0
XVI - Algumas afecções do período perinatal	1.688	8	0	0	0	1.696	33,3	6,3
XVII - Malformações congênitas	194	15	9	5	2	225	4,4	3,1
XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais	6	5	5	3	9	28	0,5	1,5
XIX - Lesões e envenenamentos e								
XX - Causas externas de morbidade e mortalidade	14	31	46	68	197	356	7,0	1,4
XXI - Contatos com serviços de saúde	29	5	4	7	32	77	1,5	2,7
<b>Total</b>	<b>3.250</b>	<b>469</b>	<b>304</b>	<b>337</b>	<b>740</b>	<b>5.100</b>	<b>100,0</b>	<b>1,1</b>

Fonte: DATASUS/MS

## ANEXO 6

Principais causas de internações pagas pelo SUS por causas externas segundo mês de ocorrência, em menores de 20 anos, ES, 1998 a 2005.

Mês de Competência	Acidente de trânsito		Queda		Intoxicação acidental		Queimadura		Traumatismo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Janeiro	375	9,6	1.070	8,1	173	12,4	193	7,8	1.408	8,2
Fevereiro	356	9,1	1.215	9,2	138	9,9	224	9,1	1.543	8,9
Março	341	8,7	1.107	8,4	157	11,3	180	7,3	1.351	7,8
Abril	302	7,7	986	7,4	143	10,3	214	8,7	1.341	7,8
Maiο	322	8,2	1.181	8,9	139	10,0	210	8,5	1.566	9,1
Junho	326	8,3	1.063	8,0	91	6,5	220	8,9	1.434	8,3
Julho	278	7,1	1.042	7,9	77	5,5	190	7,7	1.373	8,0
Agosto	295	7,6	1.012	7,6	80	5,7	196	8,0	1.295	7,5
Setembro	329	8,4	1.101	8,3	71	5,1	179	7,3	1.480	8,6
Outubro	348	8,9	1.136	8,6	102	7,3	211	8,6	1.454	8,4
Novembro	326	8,3	1.149	8,7	114	8,2	213	8,7	1.462	8,5
Dezembro	308	7,9	1.179	8,9	110	7,9	230	9,3	1.555	9,0
<b>Total</b>	<b>3.906</b>	<b>100,0</b>	<b>13.241</b>	<b>100,0</b>	<b>1.395</b>	<b>100,0</b>	<b>2.460</b>	<b>100,0</b>	<b>17.262</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DATASUS/MS



**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP  
HOSPITAL INFANTIL NOSSA SENHORA DA GLÓRIA SECRETARIA DE  
SAÚDE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Vitória, 23 de novembro de 2005

Protocolo de Pesquisa: nº 41/05

Título: "**Análise das internações por causas externas em crianças e adolescentes do estado do Espírito Santo**"

Autor (a): Cristina Marinho Christ Bergami

Cara Pesquisadora

Vimos por meio desta informar que o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Nossa da Glória analisou e aprovou, sem restrições, o projeto intitulado "**Análise das internações por causas externas em crianças e adolescentes do estado do Espírito Santo**".

Atenciosamente

  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rosana.Alves  
Coordenadora  
Rosana Alves  
Coordenadora  
CEP - HINSG