

ACIDENTES DE TRANSPORTE NO MUNICÍPIO DE IPATINGA, MINAS GERAIS

TRAFFIC ACCIDENTS IN THE CITY OF IPATINGA, MINAS GERAIS

CAMILA MORAIS SANTANA¹, FLÁVIA MORENO SANTOS¹, JÉSSICA DE CÁSSIA MARQUES LEOCÁDIO¹, KÁREN BRANDÃO DE BARROS¹, ANALINA FURTADO VALADÃO², VERA LÚCIA VENANCIO GASPAS³

1. Acadêmicas do curso de graduação em Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil; 2. Farmacêutica. Doutora em Bioquímica e Imunologia – ICB/UFMG, Professora Titular do Instituto Metropolitano de Ensino Superior - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil; 3. Médica Pediatra – Mestre em Ciências da Saúde, UFMG, Professora Titular do Instituto Metropolitano de Ensino Superior - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.

Rua Novo Hamburgo, 285, apto. 303, Veneza, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-252. camilamoraiss2@hotmail.com

Recebido em 13/03/2016. Aceito para publicação em 09/05/2016

RESUMO

Introdução: os acidentes de transporte estão entre as principais causas de morbimortalidade no mundo, acometendo principalmente jovens do gênero masculino. **Objetivo:** descrever os fatores relacionados aos acidentes de transporte na cidade de Ipatinga, Minas Gerais, no período de 2009 a 2013. **Métodos:** estudo descritivo com delineamento transversal, que analisou os dados disponibilizados pelo setor de trânsito do Departamento de Transporte e Trânsito, entre 2009 a 2013. **Resultados:** os automóveis e as motocicletas representaram, respectivamente, 67,3% e 27,6% da frota circulante no município. O número de acidentes registrados no período avaliado foi de 23.476; destes, 12.770 (54,4%) tiveram vítimas e 180 (0,8%) evoluíram para óbito. A causa mais frequente dos acidentes foi a falta de atenção dos usuários nas vias públicas (53,3%). As faixas horárias de maior número de ocorrências foram o vespertino (36,3%) e o noturno (34,5%), sendo as colisões o tipo de acidente mais frequente (93,9%). A faixa etária entre 11 e 35 anos concentrou 65,5% dos acidentes. Entre as vítimas que morreram, 28,8% eram de jovens entre 11 e 25 anos, 75,5% eram do gênero masculino, sendo a maioria motociclistas (47,4%) e automobilistas (37,3%). **Conclusão:** a maioria dos veículos envolvidos em acidentes são automóveis e motocicletas, respectivamente. As colisões que resultaram em óbito envolveram predominantemente motocicletas, seguidos por automóveis, acometendo principalmente jovens e do gênero masculino.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes de trânsito, motocicletas, óbitos.

ABSTRACT

Introduction: Road accidents are among of the leading causes of morbidity and mortality in the world, affecting mainly young male gender. **Objective:** To describe the factors related to traffic accidents occurred in the city of Ipatinga, Minas Gerais, in the 2009 to 2013 period. **Methods:** This is a descriptive, cross-sectional study, which analyzed data provided by the

traffic section of the Department of Transportation and Traffic, between 2009 and 2013. **Results:** Cars and motorcycles represented, respectively, 67.3% and 27.6% of the current fleet in the city. The number of accidents recorded in the assessed period was 23,476, of whom 12,770 (54.4%) were victims and 180 (0.8%) died. The most frequent cause of traffic accidents was lack of attention from users of public roads (53.3%). The time range of the most occurrences were the afternoon period (36.3%) and the night (34.5%), where collisions are the most frequent type of accident (93.9%). The age group between 11 and 35 years concentrated 65.5% of accidents. Among the fatalities, 28.8% were young people between 11 and 25 years, 75.5% were male, which motocyclists (43.4%) and automobiles (37.3%) were the most involved on the deaths. **Conclusion:** Most of the vehicles involved in accidents are cars and motorcycles, respectively. The collisions that resulted in deaths involved predominantly motorcycles, followed by cars, which affected mostly young and male people.

KEYWORDS: Traffic accidents, motorcycles, deaths.

1. INTRODUÇÃO

Acidentes de transporte se configuram como uma causa significativa de morbimortalidade ao redor do mundo. Dados da Organização Mundial da Saúde mostram que, a cada ano, o número de óbitos por acidente de transporte ultrapassa a marca de um milhão de mortes. Aproximadamente, 59% dos óbitos no trânsito ocorrem com vítimas de 15 a 44 anos e atingem especialmente pessoas do gênero masculino. Pedestres, ciclistas e motociclistas correspondem a 50,0% dos óbitos^{1,2}.

No período de 2009 a 2013, no território nacional, ocorreram, segundo dados do Datasus, 211.958 óbitos por acidentes de transporte; 55.989 mortes foram de motociclistas (27,5%), sendo considerados os usuários das vias públicas que tiveram o maior número de acidentes fatais no trânsito. Em segundo lugar, estão os ocupantes de automóveis somando 47.079 mortes

(22,5%), atingindo sobremaneira os jovens do gênero masculino entre 20 e 29 anos. Os pedestres ocuparam a terceira posição, somando 45.806 óbitos (21,9%), prevalecendo a faixa etária de 40 a 49 anos de idade. Constatou-se, também, que o número de acidentes fatais com motociclistas e automobilistas, nesse período, foi crescente³.

Estudiosos do tema referem, com grande preocupação, a tendência do aumento de mortes de pessoas em acidentes envolvendo motocicletas. Contribui para explicar esse fato o incremento no número de vendas de motocicletas anualmente no país⁴.

Entre 2009 e 2013, os números do Datasus revelaram que as hospitalizações por acidentes de transporte no país tiveram um aumento significativo, totalizando 844.701 internações. Os jovens motociclistas corresponderam à maioria das vítimas, e, em segundo lugar, estão os pedestres³.

Os custos anuais aos cofres públicos, relacionados aos acidentes de transporte, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, podem chegar a 40 bilhões de reais⁵. Associados à perda de capital humano, os custos sociais devem ser considerados⁶.

Os fatores de risco para acidentes no trânsito englobam o comportamento humano, as vias públicas, o meio ambiente e os veículos⁷. O principal fator de risco responsável pelos acidentes está relacionado às atitudes do condutor⁸. Entre elas, a subavaliação do risco provável de um acidente, o consumo de álcool e drogas e o excesso de velocidade ocupam posição de destaque. Outro fator de elevada relevância diz respeito às condições da via, planejamento urbano e adequações do tráfego. Por fim, está o fator veículo, considerando, a manutenção, a utilização e o conhecimento sobre o funcionamento adequado dos veículos⁷.

Por meio da implementação de um plano de ação voltado para os cinco pilares de intervenção - fortalecimento da gestão, investimento em infraestrutura viária, segurança veicular, comportamento e segurança dos usuários do trânsito e atendimento pré-hospitalar e hospitalar ao trauma⁹ - em março de 2010, a Organização das Nações Unidas (ONU) proclamou o período 2011 a 2020 como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito e solicitou aos países que atingissem a meta de estabilizar e de reduzir as mortes causadas pelo trânsito¹⁰.

Desse modo, a sensibilização e a conscientização de todas as pessoas que participam do contexto do tráfego no país se torna crucial para a redução do quadro de mortes em acidentes de trânsito no Brasil. A educação preventiva busca reduzir os fatores de risco envolvidos nos acidentes de trânsito e, assim, alcançar o almejado declínio nas taxas dessas ocorrências¹¹.

É importante que cada município conheça a realidade acerca dos acidentes locais, no intuito de fomentar o desenvolvimento de políticas públicas estratégicas, por

parte do município, com foco na prevenção e redução da morbimortalidade no trânsito. Portanto, o presente estudo objetivou descrever os fatores relacionados aos acidentes de trânsito na cidade de Ipatinga, Minas Gerais, no período de 2009 a 2013.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de delineamento transversal, que analisou os dados disponibilizados pelo Departamento de Transporte e Trânsito (DETRA) de Ipatinga-MG sobre acidentes de transporte ocorridos no município, no período de 2009 a 2013.

Foram realizadas análises descritivas por meio de tabelas de distribuição de frequências das variáveis: frota circulante no município, causas dos acidentes, faixa horária de ocorrência e tipos de acidentes. Quanto às vítimas envolvidas em acidentes, analisou-se a necessidade de atendimento médico e a faixa etária. E, quanto às vítimas que morreram, analisou-se a faixa etária, o gênero e os tipos de colisão.

O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, localizado na cidade de Coronel Fabriciano - MG, com protocolo de pesquisa número 846.261. O levantamento dos dados foi realizado durante os anos de 2014 e 2015.

3. RESULTADOS

Os dados acerca da média anual da frota circulante, disponibilizados pelo DETRA, envolvendo os cinco anos estudados no município de Ipatinga, mostram um total de 114.238 veículos circulantes, dos quais 76.926 (67,3%) são automóveis, 31.534 (27,6%) motocicletas, 4.580 (4,0%) caminhões e 1.196 (1,0%) ônibus. Com relação aos veículos envolvidos em acidentes, 64,9% são automóveis, 21,5% motocicletas, 7,1% caminhões, 3,9% bicicletas e 2,6% ônibus.

O número de acidentes registrados nesse período foi de 23.476; destes, 12.770 (54,4%) tiveram vítimas; e 180 (0,8%) evoluíram para óbito. Na Tabela 1 encontram-se esses dados relativos a cada ano.

Tabela 1. Número total de vítimas e de óbitos em relação ao total de acidentes.

	Total de acidentes	Vítimas	Percentual*	Óbitos	Percentual**
2009	4.702	2.511	53,4	43	0,9
2010	4.947	2.715	54,9	48	1,0
2011	4.343	2.754	63,4	32	0,7
2012	4.936	2.516	51,0	30	0,6
2013	4.547	2.274	50,0	27	0,6
Total	23.475	12.770	54,4	180	0,8

* Vítimas em relação ao total de acidentes
 ** Óbitos em relação ao total de acidentes

Informações das principais causas dos acidentes de transporte, disponibilizadas pelo DETRA, foram descritas apenas para 4.030 do total de 23.475. Entre as relatadas, a falta de atenção foi a mais prevalente, evidenciada em 2.111 (53,3%).

Na Tabela 2 encontram-se os dados referentes à faixa horária de ocorrência e aos tipos de acidentes. A faixa horária da tarde (36,3%) e da noite (34,5%) foram as mais prevalentes. A colisão foi o tipo de acidente mais comum (92,9%).

Tabela 2. Faixa horária de ocorrência dos acidentes e tipos de acidentes, no período de 2009 a 2013.

	Frequência	Percentual
<u>Faixa horária de ocorrência dos acidentes</u>		
Manhã	6.730	28,7
Tarde	8.526	36,3
Noite	8.111	34,5
Sem dados	108	0,5
Total	23.475	100,0
<u>Tipos de acidentes</u>		
Colisão	21.806	92,9
Atropelamento	1.018	4,3
Tombamento	651	2,8
Total	23.475	100,0

Quanto ao desfecho dos atendimentos, 6.353 (49,7%) vítimas de acidentes de transporte foram atendidas em prontos-socorros e liberadas, 4.165 (32,6%) não quiseram ser medicadas e, 1.842 (14,4%) foram internadas. Para as demais ocorrências (3,2%) não houve relato do desfecho.

Tabela 3. Faixa etária, em anos, das vítimas envolvidas em acidentes e das vítimas que evoluíram para óbito, no período de 2009 a 2013.

	Frequência	Percentual
<u>Vítimas envolvidas em acidentes</u>		
Até 10	392	3,1
11 a 25	4.882	38,2
26 a 35	3.483	27,3
36 a 50	2.465	19,3
Mais de 50	1.454	11,4
Não consta	94	0,7
Total	12.770	100,0
<u>Vítimas que evoluíram para óbito</u>		
Até 10	2	1,1
11 a 25	52	28,8
26 a 35	34	18,8
36 a 50	30	16,7
Mais de 50	55	30,5
Não consta	7	3,9
Total	180	100,0

Observou-se que não houve variações significativas nos cinco anos analisados. Entretanto, o percentual de

vítimas internadas no ano de 2015 (9,6%) foi muito inferior aos dados do ano de 2010 (17,8%).

A faixa etária das vítimas envolvidas nos acidentes mostra predominância daquelas de 11 a 25 anos e de 26 a 35 anos, somando 65,5% das ocorrências. Quanto às faixas etárias das vítimas que evoluíram para óbito, observaram-se dois picos de incidências, de 11 a 25 anos (28,8%) e em maiores de 50 anos (30,5%), conforme apresentado na Tabela 3.

Em relação ao gênero dos envolvidos em acidentes que resultaram em óbito, 136 (75,5%) eram do gênero masculino e 44 (24,5%) do feminino.

Quanto aos tipos de colisões envolvidas em acidentes fatais, percebe-se a participação de motocicletas em 43,4% dos casos, seguidos por automóveis (37,3%), caminhões (9,6%), bicicletas (7,6%) e ônibus (2,0%). Demais acidentes fatais envolveram colisões com pedestres, objetos fixos, tombamentos e animais

4. DISCUSSÃO

O atual estudo mostrou que os automóveis representaram 67,3% da frota de veículos de Ipatinga, percentual muito maior quando comparado à frota de motocicletas, que totalizou 27,6%. O percentual de automóveis envolvidos em acidentes (64,9%) foi também superior ao de motocicletas envolvidas em acidentes (21,5%). Em concordância, Malta *et al.* (2011)¹² afirmaram que, em relação aos acidentes de trânsito ocorridos em território brasileiro, a maioria envolveu condutores ou ocupantes de automóveis, seguido de condutores ou ocupantes de motocicletas e depois os pedestres.

Já no Brasil, em 2013, morreram 43.452 pessoas vítimas de acidentes de transporte, sendo 11.983 motociclistas e 9757 ocupantes de automóvel³.

No que diz respeito às causas dos acidentes abordadas neste estudo, a falta de atenção se destacou como a principal delas, representando 53,3%. A desatenção dos condutores é um fator de risco significativo para acidentes de transporte e o uso do telefone móvel é um fator preocupante¹.

O excesso de velocidade é apontado como um dos principais problemas da segurança rodoviária¹. Todavia, na atual pesquisa, esse dado não se encontra entre as causas mais frequentes de acidentes no período avaliado no município de Ipatinga, de acordo com os dados fornecidos pelo DETRA.

Quanto à faixa horária, no atual estudo observaram-se poucas variações quanto ao turno manhã, tarde e noite, entretanto o turno da tarde teve o maior pico, seguido pelo período noturno. Kobayashi e Carvalho (2011)¹³ observaram que a ocorrência de acidentes de transporte prevaleceu no período noturno, entre 18 horas e 24 horas, os quais, muitas vezes, coincidiram com a ocasião em que há mais movimento nas vias públicas. Soares *et al.* (2010)¹⁴ verificaram maior ocorrência entre

18 horas e 19 horas. Já, Malta *et al.* (2012)¹⁵ notaram dois picos, um à tarde e outro à noite, corroborando com os dados do presente trabalho.

Nos acidentes analisados nesta pesquisa, a colisão foi o tipo mais comum, correspondendo a 92,9%. Segundo dados do IPEA/DENATRAN, a colisão frontal é o tipo de acidente em que ocorre percentual mais elevado de mortes (24,6%), seguido por atropelamento (19,1%)¹⁶.

De acordo com o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), em 2009, o tipo mais frequente de acidente foi a colisão traseira, o que pode sugerir a falha humana como causa do acidente. Também foi relatada pelo DNIT, em 2009, que a colisão frontal foi a principal responsável pelos óbitos (24%) entre 2005 a 2009 e, nesse mesmo período, a saída de pista foi a principal responsável pelos acidentes com feridos¹⁷. Soares *et al.* (2010)¹⁴ observaram que a colisão foi o tipo de acidente mais frequente entre motociclistas.

Com relação às faixas etárias das vítimas que morreram, as pessoas com idade entre 11 anos e 50 anos somaram 64,3% dos óbitos por acidentes de transporte. Estima-se que, aproximadamente, 60% das mortes por acidente de trânsito acontecem com pessoas de 15 a 44 anos de idade¹.

De acordo com o Ministério da Saúde, adultos de 20 a 39 anos e idosos (acima de 60 anos) concentraram as taxas mais elevadas de mortalidade no trânsito, sendo que a faixa etária de 20 a 59 anos foi a que teve maior frequência (60,6%) de hospitalizações por causa externas. Ocorreram, ainda, 30,6 óbitos por 100 mil habitantes na população de 20 a 39 anos e 30,8 óbitos por 100 mil habitantes entre idosos acima de 60 anos¹⁸.

Entre as vítimas que evoluíram para óbito, 75,5% eram do gênero masculino, característica observada em diversos outros estudos^{1,4,19}.

Quanto à análise dos tipos de colisão que resultaram em óbitos, essa foi uma limitação deste estudo, pois, considerando que os dados da pesquisa foram fornecidos pelo DETRA de Ipatinga, não foi possível avaliar especificamente se as vítimas que morreram eram pedestres, ciclistas, ocupantes de automóveis, de ônibus, de motocicletas ou de caminhões. Dessa forma, somente averiguou-se quais tipos de veículos estavam envolvidos nos acidentes em que houve óbitos. Assim, foi observado que os óbitos envolvendo motocicletas (43,4%) foram mais frequentes do que os com automóveis (37,3%), sendo esses dois veículos os mais envolvidos nesses acidentes fatais.

Dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde mostram que os óbitos envolvendo motociclistas aumentaram e superaram, desde 2009, aqueles ocorridos com os outros usuários das vias públicas¹⁸. O estudo de Monk *et al.* (2009)²⁰ mostrou que os motociclistas apresentam risco de trauma e morte mais elevado que os condutores de outros veículos motorizados.

Gallinari *et al.* (2014)²¹ ao analisarem o perfil das internações por causas externas no Hospital Márcio Cunha, em Ipatinga-MG, no ano de 2010, observaram, elevadas frequências de internações por acidentes de transporte (39,3%). Os autores destacam ainda o subgrupo “motociclista traumatizado”, cuja frequência em Ipatinga foi muito significativa (17,1%).

O rápido desenvolvimento econômico acarretou um número crescente de veículos motorizados em países de baixa e média renda, tornando as estradas mais perigosas para pedestres, ciclistas e motociclistas. Assim, maior atenção deve ser dada à melhoria da segurança desses usuários de vias públicas para a redução do número total de mortes nas rodovias¹.

5. CONCLUSÃO

Acompanhando a tendência nacional com relação aos acidentes de trânsito, o município de Ipatinga sofre, igualmente, o impacto negativo dessa epidemia mundial. O principal fator de risco para os acidentes de transporte foi a falta de atenção das pessoas envolvidas nos acidentes. As faixas horárias da tarde e da noite são as de maior ocorrência dos acidentes, sendo a colisão o tipo de acidente mais comum. Jovens do gênero masculino e condutores de motocicletas são, prioritariamente, os mais envolvidos em acidentes fatais.

REFERÊNCIAS

- [01] World Health Organization. Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. Geneva: WHO 2013. [acesso 10 dez. 2013] Disponível em: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/report/en/.
- [02] World Health Organization. Road traffic injuries prevention: training manual. Geneva: WHO 2006. [acesso 20 fev. 2015] Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241546751_eng.pdf?ua=1.
- [03] Ministério da Saúde. DATASUS. Óbitos e internações por causas externas no Brasil, s.d. [acesso 15 fev. 2015] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/fiuf.def>.
- [04] Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2013: Acidentes de Trânsito e Motocicletas. Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos, Rio de Janeiro, 2013:1-96. [acesso 10 fev. 2013] Disponível em: http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013_transito.pdf.
- [05] Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes de Trânsito. IPEA estima custo anual com acidentes em R\$ 40 bilhões. 2013a [acesso 22 jan. 2015] Disponível em: http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/custo_dos_acidentes_de_transito/ipea_estima_custo_anual_com_acidentes_em_r_40_bilhoes.
- [06] Carvalho AX, Cerqueira DRC, Rodrigues RI, Lobão

- WJA. Custos das mortes por causas externas no Brasil. *Rev. Bras. Biom* 2008;26(3):23-47.
- [07] Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes de Trânsito. Fatores humanos de risco, 2013b. [acesso 16 jan. 2015] Disponível em: http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/causas_de_acidentes/fator_humano.
- [08] Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes de Trânsito. Causas dos acidentes de trânsito, 2013c. [acesso 16 jan. 2015] Disponível em: http://www.viasseguras.com/os_acidentes/causas_de_acidentes.
- [09] World Health Organization. United Nations Road Collaboration. [acesso 21 mar. 2015] Disponível em http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plann_en.pdf.
- [10] Organização das Nações Unidas. Assembleia Geral das Nações Unidas. [acesso 20 mar. 2015] Disponível em: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/N10/251/10/PDF/N1025110.pdf?OpenElement>.
- [11] Lima MLC. Sobre a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências Hoje. *Ciênc Saúde Coletiva* 2009;14(5):1654-56.
- [12] Malta DC, Mascarenhas MDM, Bernal RTI, Silva MMA, Pereira CA, Minayo MCS, et al. Analysis of the occurrence of traffic injuries and related factors according to the National Household Sample Survey (PNAD) – Brazil. 2008. *Ciênc. Saúde Coletiva* 2011;16(9):3679-87.
- [13] Kobayachi CR, Carvalho MS. Violência urbana: acidentes de trânsito envolvendo motociclistas na cidade de Londrina (PR). *Rev Geo (Londrina)* 2011 set/dez;20(3):171-90.
- [14] Soares RASA, Costa DCS, Moraes RM. A motocicleta e o acidente de trânsito: caracterização das ocorrências em João Pessoa, PB. III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação 2010 jul:01-4.
- [15] Malta DC, Bernal RTI, Mascarenhas MDM, Monteiro RA, Bandeira de Sa NN, Andrade SSCA, et al. Traffic accident emergency medical care by emergency services in 23 state capitals and the Federal District – Brazil, 2009. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2012 jan/mar 21(1):31-42.
- [16] Ipea/Denatran. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras. Relatório Executivo 2006 dez:1-80.
- [17] Nascimento LADM. Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais de Minas Gerais: uma análise do período de 2005 a 2009. [Monografia] Belo Horizonte: Fundação Getúlio Vargas; 2010.
- [18] Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher*. Brasília: Ed Ministério da Saúde 2012: 444. [Acesso em: 12 fev. 2014] Disponível em: http://artemis.org.br/wpcontent/uploads/2013/11/saude_brasil_20111.pdf
- [19] Confederação Nacional de Municípios. Estudos técnicos: Mapeamento das Mortes por Acidente de Trânsito no Brasil 2009. [Acesso em: 20 mar. 2014] Disponível em: <http://observasaude.fundap.sp.gov.br/RgMetropolitan/AcidTransporte/Acervo/EstTransito.pdf>
- [20] Monk JP, Buckley R, Dyer D. Motorcycle-related trauma in Alberta: a sad and expensive story. *Can J Surg* 2009 dez;52 (6):235-40.
- [21] Gallinari JCC, Gallinari HFS, Valadão AF, Gaspar VL. Causas Externas: análise das internações ocorridas no Hospital Márcio Cunha, em Ipatinga-Mg. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*. 2014; 8(3):06-14.