

Acidentes de trânsito: as consequências visíveis e invisíveis à saúde da população

Marcos Mesquita Filho*

Resumo: O objetivo deste estudo foi discutir a influência dos acidentes de trânsito na morbidade física e psíquica dos acidentados, nos custos econômicos, sociais e pessoais destes agravos e a repercussão destes eventos na qualidade de vida de suas vítimas. O método foi o da revisão crítica da literatura observando as publicações das bases Medline, Lilacs e Scielo. Constatou-se alta morbimortalidade com 50 milhões de pessoas feridas e 1,2 milhão que morrem por ano em acidentes de trânsito no mundo. Suas lesões atingem preferencialmente a população masculina jovem. Os custos perfazem 518 bilhões de dólares anuais com forte repercussão econômica, social, em saúde e na esfera pessoal. A prevalência dos distúrbios psicológicos pós-acidentes em todos os níveis de gravidade foi alta e duradoura. Inferiu-se que as repercussões desses fatores na qualidade de vida das vítimas deve adquirir grande importância apesar do número reduzido de estudos sobre o tema. É recomendável o investimento em pesquisas, pois a carência de melhores informações pode levar ao desenvolvimento de políticas que não contemplem toda a complexidade do universo dos acidentes de trânsito.

Palavras-chave: Acidentes de Trânsito; Ferimentos e lesões; Consequências de Acidentes; Violência; Causas Externas; Alocação de Custos.

Traffic accidents: the visible and invisible consequences to the population health

Abstract: The aim of this study was to discuss the influence of traffic accidents in its physical and psychological morbidity; in the economic, social and personal costs and the repercussion of injuries and other problems on quality of life. The method was the critical review of the literature from publications of Medline, Lilacs and Scielo. There was high morbidity and mortality: 50 million people injured and 1.2 million who die annually in traffic accidents in the world. With an excess of male injuries preferentially affect young people. The costs add up 518 billion dollars a year with a strong repercussion in economics, health, social and personal life. The prevalence of psychological disorders after an accident at any severity level was high and long lasting. It is inferred that its impact on quality of life of its victims, must acquire great importance, despite the small number of studies on the subject. It's recommended investing in research because the lack of more information may lead to the development of policies that do not contemplate the complexity of the universe of traffic accidents.

Key words: Traffic Accidents; Wounds and Injuries; Accidents Consequences; Violence; External Causes; Costs Allocation.



* **MARCOS MESQUITA FILHO** é Médico, Professor titular do curso de Medicina; disciplinas de Epidemiologia e de Gestão e Políticas de Saúde na Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS) em Pouso Alegre, MG. Professor orientador do Mestrado em Bioética e coordenador do Mestrado em Saúde Coletiva. Mestre em Epidemiologia pela UNIFESP e Doutor em Saúde Pública pela USP.



Foto: Luisa Brito

Introdução

O transporte através de veículos a motor está incorporado no cotidiano das pessoas acarretando, além de benefícios inegáveis, graves problemas sociais, entre eles os Acidentes de Trânsito, que se manifestam no cotidiano das nações de todo o mundo, contudo, tais acidentes acarretam consequências mais graves nos países mais pobres, como será apresentado nesse artigo.

Enquanto no mundo desenvolvido faz-se um esforço considerável no sentido de controlar suas consequências, nos países em desenvolvimento ele aparece como um problema cada vez maior. No Brasil, o trânsito é considerado um dos piores e mais perigosos do mundo, (DENATRAN, 1997); devido ao número de veículos em circulação, da desorganização do trânsito, da deficiência geral da fiscalização, das condições dos veículos, do

comportamento dos usuários e da impunidade dos infratores (OLIVEIRA; SOUSA, 2003).

Os acidentes de trânsito são fonte de consequências de natureza diversa, envolvendo os campos físico, psicológico, econômico, político, social, cultural, todos eles repercutindo intensamente sobre a vida dos acidentados. Causam imenso número de óbitos, incapacidades permanentes e temporárias, alto dispêndio de recursos financeiros, problemas psicológicos e pessoais, além de dor e sofrimento das vítimas, de suas famílias e de outros indivíduos que convivam com este tipo de fatalidade. Entretanto, apesar da gravidade, eles são passíveis de prevenção, o que torna ainda mais importante o estudo destes problemas.

Desenlaces que acometem a esfera física, tais como óbitos, lesões são facilmente mensuráveis (OLIVEIRA;

SOUSA, 2003). Nesta área se incluem os diferentes tipos de trauma, incapacidades, ou seja, problemas de diagnóstico imediato. Entretanto, existem outras consequências que necessitam de procedimentos específicos e do interesse do pesquisador para sua detecção. Sequelas envolvendo o psíquico, o social, não saltam aos olhos nos primeiros momentos dos acidentes (THOMAS, 2002). Elas não surgem de imediato, no instante do evento, e sim no acompanhamento e na observação das vítimas. Por isso, Oliveira; Souza (2003) as denominaram “sequelas invisíveis dos acidentes de trânsito”. Juntamente com suas repercussões econômicas irão muitas vezes afetar negativamente suas vítimas por toda a vida. Este assunto é pouco estudado na literatura. Sua relevância social, entretanto, é muito alta, pois apesar do conhecimento produzido na área ser pequeno, as suas consequências para os acidentados, para os que com eles convivem, para a sociedade de um modo geral é muito grande.

Objetivo

Conhecer e discutir a influência dos acidentes de trânsito na morbidade física e psíquica dos acidentados; nos custos econômicos, sociais e pessoais destes agravos e a repercussão destes eventos na qualidade de vida de suas vítimas.

Método

Foi realizada revisão crítica da literatura observando as publicações disponíveis nas bases Medline, Lilacs e Scielo. Para a localização dos artigos, foram usados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde BVS/BIREME, em português, e seus congêneres em espanhol e inglês: acidentes de trânsito, consequências de

acidentes, ferimentos e lesões, alocação de custos, qualidade de vida. Foram selecionados artigos em língua portuguesa, inglesa e espanhola num total de 49 artigos, quatro teses e dissertações, do período de 1989 a 2010.

Resultados e discussão

1. A situação visível dos acidentes de trânsito

A partir do século XX o desenvolvimento da indústria automotiva levou a um significativo aumento na quantidade de veículos circulando pelo mundo. Após a Segunda Guerra Mundial, o carro tornou-se um objeto de consumo, e possuir um automóvel particular, um símbolo de *status* social, apoiado principalmente pela propaganda nas sociedades capitalistas (MARÍN; QUEIROZ 2000). Os acidentes de trânsito e os agravos à saúde ligados à violência, como os homicídios, começaram a se destacar como problema de saúde pública em nosso país a partir da década de 60, quando passaram a disputar com outras causas mais tradicionais, como doenças infecciosas e doenças crônicas não transmissíveis, um lugar de importância na estatística geral dos óbitos nacionais (ADORNO, 1989).

Posteriormente ao desenvolvimento industrial, o acelerado processo de urbanização brasileiro, que ocorreu de forma desordenada, expôs um número cada vez maior de pessoas em contato com os veículos automotores. Como consequência veio o aumento do número de acidentes de trânsito e de transporte, que como no resto do mundo, passa a se constituir uma das mais importantes causas externas de morbimortalidade (BERNARDINO, A. R, 2007).

No Brasil, considerado um país com o trânsito dos mais perigosos do mundo, existem estatísticas alarmantes como mortalidade acima de 30 mil pessoas por ano no período de 2001 a 2005 (MELLO JORGE; KOIZUMI, 2007). A elevada frequência e a gravidade dos acidentes de trânsito ocasionam efeitos negativos sobre as condições de saúde da população. Estima-se que, a cada ano, 50 milhões de pessoas são feridas e cerca de 1,2 milhões morrem em acidentes de trânsito em todo o mundo, o que os tornam um dos mais importantes problemas de saúde coletiva. A maioria destas fatalidades ocorre em países de baixa e média renda (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 2009). Estes valores correspondem a 30 mil mortes todos os dias (PEDEN et al, 2004). Com efeito, as lesões por acidentes de trânsito respondem por 2,1% do total de óbitos e por 23,0% das mortes por causas externas registradas anualmente no planeta e figuram como as primeiras causas de óbitos entre os jovens do sexo masculino na faixa etária de 15 a 44 anos (GRANADOS, 1998). Segundo previsão da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o ano de 2020, acidentes de trânsito serão o segundo maior causador de Anos Potenciais de Vida Perdidos em todo o mundo (MURRAY; LOPEZ, 1996). Os países de baixa e média renda apresentam taxas de mortalidade de 19,5 a 21,5 óbitos por cem mil habitantes e apesar de contarem com 48,0% dos veículos do planeta, ocorrem nestes locais 90,0% dos acidentes fatais. No Brasil já representam a quinta principal causa de morte (PEDEN et al, 2004). Apresentam também uma importante sobremortalidade masculina (GAWRYSZEWSKI et al, 2005). Aproximadamente, metade dos

acidentes tem como vítimas motociclistas, ciclistas e pedestres em regiões urbanas. Novamente as nações pobres são as que contabilizam maior número de acidentados nestas categorias (WHO, 2009).

Os acidentes de trânsito, além de consistirem em uma das principais causas de óbito, são também responsáveis por importante ocorrência de morbidade, aí incluídas lesões em variados graus de extensão e magnitude, incapacidades permanentes e temporárias, sequelas, dor e sofrimento para as vítimas e seus familiares em todo o mundo. Esses acidentes provocam danos de gravidade e acometem preferencialmente jovens em idade produtiva (OLIVEIRA; MELLO JORGE, 2008). Num estudo em serviço de Pronto-Atendimento levantou-se que entre as vítimas de acidentes de transporte 91,3% tinham idade inferior a 40 anos (MESQUITA FILHO; MELLO JORGE, 2007). Como nos óbitos, também a razão de morbidade entre os gêneros indica maior proporção de vítimas na população masculina (WHO, 2009). Estudo realizado em serviços de atendimento a urgências e emergências no Estado de São Paulo indicou que os acidentados masculinos apresentaram chance 1,5 vezes maior de serem internados, transferidos ou morrerem do que as mulheres (GAWRYSZEWSKI et al, 2009). Estima-se que até 2030 sejam a quinta causa de incapacidades no mundo superando as doenças cerebrovasculares, AIDS, lesões de guerra e Diabetes Mellitus. (PEDEN et al, 2004).

Esses fatos apontam para a existência de uma epidemia global de lesões por Acidentes de Trânsito que afetam de maneira crescente inúmeros países (WHO, 2009).



Foto: Luisa Brito

2- Aspectos invisíveis dos acidentes de trânsito:

2.1 Custos

Algumas peculiaridades dos acidentes de trânsito são pouco discutidas na literatura científica. Entre eles, o impacto econômico considerável que representam para a sociedade e particularmente para o setor saúde. As perdas globais originadas das suas lesões são estimadas em 518 bilhões de dólares norte americanos, custando aos governos entre 1,0 a 3,0% de seus produtos internos brutos. Também são responsáveis por sobrecarga dos serviços de saúde com alta demanda de profissionais de saúde, leitos hospitalares (WHO, 2009); e unidades de terapia intensiva. As taxas de permanência destes pacientes costumam ser dilatadas tendo em vista a gravidade dos quadros apresentados. Em um

estudo Blincoe et al.(2002) estimaram um custo total para os Estados Unidos da América (EUA) 230,6 bilhões de dólares norte-americanos incluindo aí as perdas representadas por 41.821 óbitos; 5,3 milhões de lesões não fatais; 28 milhões de veículos avariados; imóveis danificados; perdas em produtividade, serviços de reabilitação, custos de seguradoras, previdência, entre outros envolvidos. No trabalho de Naumann et al (2010) foram calculados custos gerados por tratamentos médicos e perda de produtividade ocasionados pelas consequências dos acidentes de trânsito fatais e não fatais no ano de 2005 nos EUA. Os autores observaram que o custo total foi de 99.319 milhões de dólares norte-americanos sendo 73.519 com homens e 25.800 com mulheres. Os maiores dispêndios financeiros ocorreram com acidentes

automobilísticos (70.083 milhões) e com a faixa etária de 25 a 64 anos (57.946).

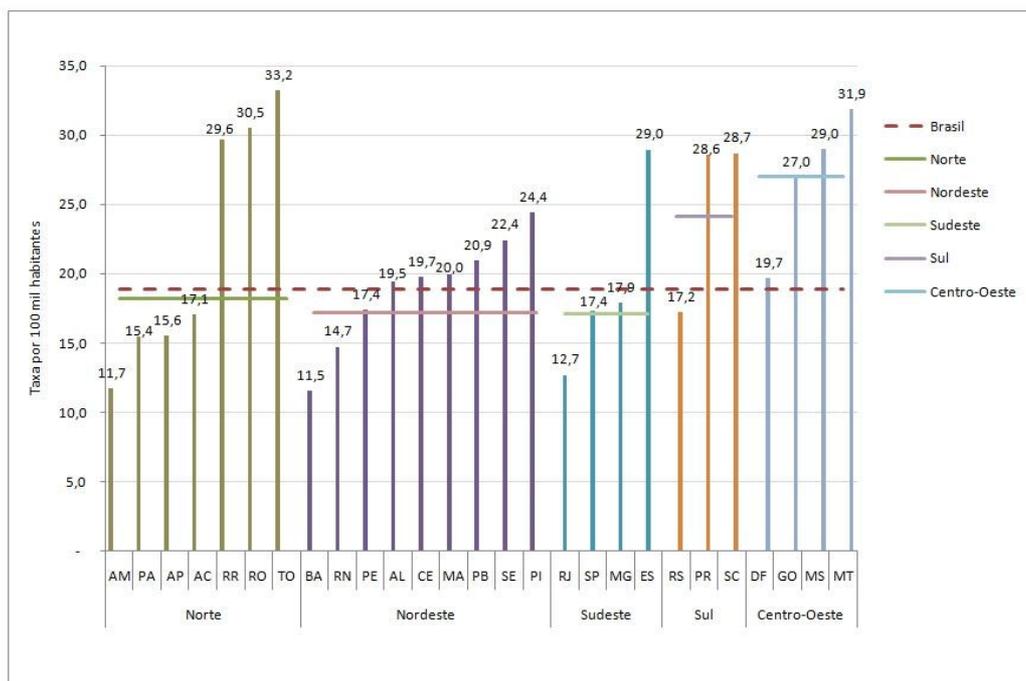
Em estudo desenvolvido conjuntamente pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), 2004, chegou-se a um gasto total de 5,3 bilhões de reais numa abrangência de 49 aglomerados urbanos brasileiros. Não se incluiu aí o custo de acidentes ocorridos em estradas.

“Um acidente de trânsito teve um custo médio de R\$ 8.782. Caso considerem-se apenas os acidentes com vítimas, o valor médio eleva-se para R\$35.136. Desagregando os custos por grau de severidade dos acidentes, verificou-se que um

acidente de trânsito sem vítimas tem um custo médio de R\$3.262, um acidente com ferido apresenta um custo médio de R\$17.460 e um acidente com morte, R\$144.143.” (IPEA; ANTP, 2004).

Mello Jorge; Koizumi (2003) verificaram que entre os gastos hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) com causas externas são superiores aos decorrentes de causas naturais. Entre estes, destacam-se, em segundo lugar, os acidentes de transporte. Já em estudo no município de São José dos Campos (SP) os maiores gastos com internações, no ano de 2003, foram com acidentes de transportes (MELIONE; MELLO JORGE, 2008).

Taxa de mortalidade por acidente de trânsito segundo estados e Distrito Federal, 2008*



Fonte: SIM/MS e Datasus/IBGE. Retirado de Rede Interagencial de Informações para Saúde – RIPSA - TEMA DO ANO: SITUAÇÃO E TENDÊNCIAS DA VIOLÊNCIA DO TRÂNSITO NO BRASIL

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idx2009/tema.pdf>

*Dados preliminares até junho de 2010.

O peso econômico representado por uma pessoa que sofreu um acidente de gravidade também costuma representar

ônus insuportável para as vítimas e suas famílias. Souza et al (2010) verificaram que 52,0% dos acidentados que

sobreviveram possuíam algum dependente e 32,0% declararam-se casados. Tais dados mostram que além do sofrimento que esta fatalidade provoca, existe ainda a possibilidade de familiares serem prejudicados pelo risco de morte ou perda de renda e emprego pela vítima. Dos 84,0% que declararam trabalhar anteriormente ao acidente, 7,0% perderam o emprego e 28,0% passaram a receber renda inferior. Das pessoas que foram prejudicadas pela redução de seus rendimentos, mais da metade (51,0%) relataram a perda de 100,0% de sua receita mensal. Houve necessidade de se ausentar 26 dias de trabalho por acidentado em média, chegando a 57 dias quando houve internação e a 21 dias para pacientes ambulatoriais. A estes problemas somam-se despesas com o tratamento das vítimas, dispêndio financeiro provocado pelos danos a veículos próprios ou de terceiros, transtornos familiares e prejuízo de dependentes, fatos que aconteceram, algumas vezes, por um período dilatado.

2.2 Sequelas não físicas dos acidentes de trânsito

Os óbitos, incapacidades, traumatismos são consequências dos acidentes de trânsito que mais se destacam. Existem problemas, entretanto, que estes eventos trazem que não são discerníveis à primeira vista. O que pode ocorrer com uma criança que perde seus pais em um acidente de trânsito? “Qual o custo social de uma mulher ou de um homem que adquiriram uma deficiência grave que irá afetar seu ajustamento pessoal, familiar e profissional?”. O stress pós-traumático, “síndrome que pode ocorrer da exposição a um trauma”, com o surgimento de agravo na esfera psicológica tanto para os que são diretamente atingidos, como para os que presenciam a ocorrência, ou ainda, por

tomar conhecimento de pessoa próxima sendo acometida (PIRES; MAIA, 2004), é uma seqüela relativamente comum. As mesmas autoras relatam que “os acidentes de viação são acontecimentos que podem dar origem a outras perturbações psicológicas, entre as quais a sintomatologia de Perturbação Aguda de Stress, ansiedade generalizada, ansiedades específicas e fobias”. Estudo britânico estima que a prevalência destes distúrbios corresponda a valores entre 1,0 e 9,2% na população geral (MASON et al, 2002). O mesmo trabalho mostrou que depois de 18 meses de seguimento de pacientes acidentados, que requereram uma permanência de pelo menos 24 horas em um hospital, devido a trauma acidental, 29,9% apresentavam desordens psiquiátricas. Mayou et al (1993) observaram que a incapacidade para superar a vivência de experiências estressantes que desgastam o indivíduo, levando a uma ruptura do bem-estar individual, constituindo *distress* agudo ou moderado foi relativamente comum. Além disto, quase um quinto dos indivíduos sofria de síndrome de estresse aguda, caracterizada por distúrbios de humor e fortes lembranças do acidente. Ansiedade acompanhada de depressão normalmente melhorava ao longo de doze meses, embora um décimo dos pacientes ainda apresentassem transtornos de humor após um ano. Além disso, sintomas específicos pós-traumáticos eram comuns. Eles concluíram que as consequências psicológicas dos acidentes de trânsito eram problemas de grande porte, com importantes implicações sociais, econômicas e nos serviços de saúde.

Sequelas físicas persistentes dos acidentes de trânsito tais como dor crônica, fibromialgia e outras, podem ser parte de um mecanismo complexo

envolvendo relações entre experiências anteriores, respostas agudas ao *stress* pós-traumático, comportamentos pós-acidente, suas consequências cognitivas e psicossociais, com possíveis influências em regiões cerebrais de processamento da dor, configurando um modelo biopsicossocial (MCLEAN et al, 2005).

2.3 Acidentes de trânsito e qualidade de vida

Diante do que foi relatado nos tópicos anteriores seria de se esperar que estudos sobre qualidade de vida e saúde de vítimas de acidentes de trânsito revelassem forte influência negativa dos mesmos. Este é um tema muito pouco estudado. Na literatura são encontrados apenas alguns poucos trabalhos publicados sobre este assunto.

Segundo o Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde, qualidade de vida é "*a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações*" (FLECK et al, 1999).

Motociclistas que sofreram acidentes em Maringá, Paraná, fizeram parte de um estudo em que se comparou a qualidade de vida dos que sofreram traumatismo crâneo-encefálico com os demais. Como instrumento de mensuração de qualidade de vida foi usado o questionário SF-36 (*Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey*) em sua versão brasileira. Nenhum dos domínios estudados: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais, saúde mental obteve diferença significativa entre os dois grupos. (OLIVEIRA; SOUZA, 2003).

Em um estudo no qual as vítimas eram idosos observou-se que todos os acidentados, excetuando-se as que foram a óbito no período de observação, voltaram a exercer o mesmo nível de atividades da vida diária somente um ano após o acidente e relatavam que a perda de ganhos financeiros no período trouxe grandes dificuldades para sua vida (SOUZA et al, 2003).

Ocupantes de automóveis, ciclistas e pedestres acidentados na Suécia foram acompanhados por seis meses. Divididos em dois grupos um deles recebeu acompanhamento telefônico por enfermeiras. No final da pesquisa o grupo que recebeu o procedimento apresentou um escore de qualidade de vida (segundo o instrumento *Euro-Qol 5D*) superior ao grupo de controle (FRANZÉN et al, 2009). "Destacaram como condições preditoras de prejuízos na QV pós-acidente: a gravidade do trauma, a presença de sintomas de ansiedade e depressão e a diminuição do convívio social e familiar com dificuldade de retorno ao trabalho" (MAGALHÃES; LOUREIRO, 2007).

Foram encontrados alguns outros estudos que contavam com a participação de vítimas de acidentes de trânsito conjuntamente com outros portadores de lesões intencionais ou não por diferentes acidentes e violências. Encontraram-se poucos estudos que abordassem a qualidade de vida de vítimas do tráfego e aqueles encontrados possuíam abrangência bastante localizada.

Conclusão

Pode-se concluir através da revisão de literatura realizada no presente estudo que é fundamental que pesquisas sobre problemas de saúde associados a acidentes de trânsito ampliem seu escopo, abrangendo não somente as

características físicas de suas lesões como também suas consequências psicológicas, econômicas e aquelas relacionadas à qualidade de vida.

Tais estudos com abordagem ampliada são necessários uma vez que a insuficiência de informações nessa área pode resultar no desenvolvimento de políticas sociais que não contemplem toda a complexidade envolvida no universo dos acidentes de trânsito.

Referências

- ADORNO, R. C. F. - **Educação em saúde, conjuntura política e violência no trânsito: o caso da cidade de São Paulo**. 1989. 299f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.
- BERNARDINO, A.R. **Espacialização dos acidentes de trânsito em Uberlândia: técnicas de geoprocessamento como instrumento de análise**. 2007. 267 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- BLINCOE, L. ; SEAY, A.; ZALOSHNIJA, E. et al. **The Economic Impact of Motor Vehicle Crashes, 2000**, US Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration , Washington, DC — DOT HS 809 446, 2002.
- DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito). **Estatísticas Gerais sobre Trânsito**. Brasília: DENATRAN, 1997.
- FLECK, M.P.A; LOUZADA, S.; XAVIER, M et al. **Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref**. *Rev. Saúde Pública*, v.34, n.2, p.178-183, 1999.
- FRANZÉN, C.; BRULIN, C.; STENLUND, H.; BJORNSTIG, U. **Injured road users' health-related quality of life after telephone intervention: a randomised controlled trial**. *J Clin Nurs*, v.18, n.1, p. 108-116, 2009.
- GAWRYSZEWSKI, V. P.; COELHO, H.M.M.; SCARPELINI, S.; ZAN, R.; MELLO JORGE, M.H.P.; RODRIGUES, E.M.S.. **Perfil dos atendimentos a acidentes de transporte terrestre por serviços de emergência em São Paulo, 2005**. *Rev. Saúde Pública*, v.43, n.2, p.275-82, 2009.
- GRANADOS, J.A.T. **La reducción del tráfico de automóviles: una política urgente de promoción de la salud**. *Rev Panam Salud Pública*, v.3, p. 137-151 1998.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA); ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). **Pesquisa de acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas de Belém, Recife, São Paulo e Porto Alegre**. Renavam / Ipea, ANTP. - Brasília: Ipea : ANTP, 2004. 80 p.
- MAGALHÃES, S.H.T.; LOUREIRO S. **Acidentes de trânsito e variáveis psicossociais – uma revisão de literatura**. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v.40, n.3, p.345-351, 2007.
- MARÍN, L.; QUEIROZ, M.S. **A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral**. *Cad Saúde Pública*, v.16, p. 7-21, 2000.
- MASON, S.; WARDROPE, J.; TURPIN, G; ROWLANDS, A. **The psychological burden of injury: an 18 month prospective cohort study**. *Emerg Med J*, v.19, p.400–404, 2002.
- MAYOU,R.; BRYANT, B.; DUTHIE, R. **Psychiatric consequences of road traffic accidents**. *BMJ*, v.307, p.647-651, 1993.
- MCLEAN, S.A.; CLAUW, D.J.; ABELSON, J.L.; LIBERZON, I. **The Development of Persistent Pain and Psychological Morbidity After Motor Vehicle Collision: Integrating the Potential Role of Stress Response Systems Into a Biopsychosocial Model**. *Psychosomatic Medicine*, v.67, p.783–790, 2005.
- MELIONE, L.P.R.; MELLO JORGE, M.H.P. **Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n.8. p.1814-1824, 2008.
- MELLO JORGE, M.H.P de; KOIZUMI, M. S. **Acidentes de trânsito no Brasil: um atlas de sua distribuição**. São Paulo: ABRAMET, 2007.
- MELLO JORGE, M.H.P de; 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, p.228-238, 2004.
- MESQUITA FILHO, M.; MELLO JORGE, M.H.P. **Características da morbidade por causas externas em serviço de urgência**. *Rev.*

bras. epidemiol., São Paulo, v. 10, n. 4, p.579-591, 2007.

MURRAY, C.J.; LOPEZ, A. **The Global Burden of Disease. v. 1: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020.** Cambridge: Harvard University, 1996.

NAUMANN RB; DELLINGER AM; ZALOSHNIJA E; LAWRENCE BA; MILLER TR. **Total lifetime costs of motor vehicle-related fatal and nonfatal injury by road user type, United States, 2005.** Traffic Injury Prevention, v. 11, n.4, p. 353-360, 2010.

OLIVEIRA, L. R.; MELLO JORGE, M.H.P. **Análise epidemiológica das causas externas em unidades de urgência e emergência em Cuiabá/Mato Grosso.** Rev. bras. Epidemiol., v.11, n.3, p. 420-430, 2008.

OLIVEIRA, N.L.B.; SOUSA, R.M.C. **Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de trânsito.** Rev Latino-am Enfermagem; v.11, n.6, p.749-56, 2003.

PEDEN, M.; SCURFI, E.L.D. R.; SLEET, D.; MOHAN, D.; HYDER, A.A.; JARAWAN, E. et al. **World report on road traffic injury prevention.** Geneva: World Health Organization, 2004.

PIRES, T.; MAIA, A. **Acidentes Rodoviários: impacto nas suas vítimas.** In: RIBEIRO, J.; LEAL, I (org.). Lisboa. Actas do 5º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 2004; p. 587-592.

SOUSA, T.R.V.; CORREA, E.; STAMPE, M.Z.; PÔRTO J.R.S.S.; DE BONI, R.B. **Custos dos acidentes de trânsito com vítimas associados ao uso de álcool em Porto Alegre.** In: PECHANSKY, F.; DUARTE, P.C.A.V.; DE BONI, R.B. (orgs). Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2010, p. 106-7.

SOUZA, R.K.T; SOARES, D.F.P.P.; MATHIAS, T.A.F.; ANDRADE O.G.; SANTANA, R.G. **Idosos vítimas de acidentes de trânsito: aspectos epidemiológicos e impacto na sua vida cotidiana.** Acta Scientiarum, série Ciências da Saúde, v.25 n.1, p. 19-25, 2003.

THOMAS, C.S. **Psychological consequences of traumatic injury.** *The British Journal of Psychiatry*, v.180, p. 392-393, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION **Global Status Report on Road Safety: Time for Action World Health Organization.** WHO, Geneva, 2009.