

GRAVIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO OCORRIDOS EM MARINGÁ, PR ¹

Dorotéia Fátima Pelissari de Paula Soares ^{*}
Marilisa Berti de Azevedo Barros ^{**}

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar as vítimas de acidentes de trânsito ocorridos no Município de Maringá, PR, segundo alguns indicadores de gravidade do trauma. Os dados foram coletados do Registro de Atendimento do Socorrista (RAS) e/ou Boletim de Ocorrência Policial (BO). Os indicadores selecionados para analisar a gravidade do trauma foram: Escala de Coma de Glasgow (ECGI), Escala de Trauma Revisada (ETR), necessidade de atendimento médico no local e número de lesões por vítimas. Para a análise da gravidade conforme categoria, as diferenças foram testadas pelo Quiquadrado. Os resultados apontaram que as principais categorias de vítimas foram: motociclista (38,6%), ciclista (26,3%), ocupante de carro (22,5%) e pedestre (9,5%). Quanto aos indicadores de gravidade, 3,5% das vítimas apresentaram graduação moderada e grave na ECGI e 1,5% na ETR; 40,8% receberam atendimento médico no local da ocorrência e 41,2% apresentaram mais de três lesões. Os resultados mostraram ainda que as diferenças são estatisticamente significativas entre as categorias e a gravidade do trauma para a ECGI, atendimento médico no local e número de lesão, indicando a maior vulnerabilidade das vítimas pedestres, ciclistas e motociclistas.

Palavras-chave: Acidentes de trânsito. Gravidade. Trauma.

INTRODUÇÃO

Diversos trabalhos realizados no Brasil têm enfatizado a importância crescente dos acidentes de trânsito entre os problemas de saúde pública de maior magnitude e transcendência, pelo forte impacto na morbidade e na mortalidade da população, especialmente do segmento jovem e/ou economicamente ativo e na qualidade de vida do conjunto da população.

As taxas de mortalidade por acidentes de transporte observadas no Brasil, que incluem os acidentes de trânsito, encontram-se entre as mais elevadas do mundo (18,9/100.000 habitantes), tendo sido responsáveis por 33.620 mortes em 2003 (SOARES, 2003; SOARES e BARROS, 2006).

Quanto à morbidade por acidentes e violências, sabe-se que ela corresponde a um número de eventos muito maior do que o de óbitos, e que as informações são mais difíceis

de serem obtidas. Na última década, as lesões e envenenamentos, no Brasil, foram responsáveis por 5% a 6 % do total de internações, com predomínio no sexo masculino. Foi constatada a tendência de aumento de 60,6% das internações por esse grupo no período de 1984 a 1994 (LEBRÃO *et al*, 1997).

No município de Maringá, PR, semelhante ao que ocorre em outros centros urbanos do país, as mortes violentas ocupam lugar de proeminência entre as causas de óbito. Em 2000, as causas externas ocuparam o 3º lugar entre os principais grupos de causas de mortalidade, com 9,7% dos óbitos; entre as causas externas destacaram-se os acidentes de trânsito (45,6%), seguidos em frequência por homicídios (16,8%), quedas acidentais (12,8%), suicídios (7,2%) e afogamentos (4%). Um dos poucos estudos brasileiros que estimou o risco de internação de acidentados no trânsito encontrou para os acidentes

¹ Extraído da Tese “Acidentes de trânsito em Maringá-PR: análise do perfil epidemiológico e dos fatores de risco de internação e de óbito”, apresentada à Universidade Estadual de Campinas, em 11 de dezembro de 2003. Doutorado em Saúde Coletiva.

^{*} Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora da Graduação e do Mestrado no Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá.

^{**} Professora do Departamento de Medicina Preventiva e Social. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas-São Paulo.

ocorridos no Município de Maringá, PR um risco médio de internação de 19,4/100 vítimas (SOARES, 2003; SOARES e BARROS, 2006), superior ao encontrado em estudo realizado em Belo Horizonte/Contagem, MG que foi de 16% (LADEIRA, 1995) e em Londrina, PR em que foi observado risco de 10,8% (ANDRADE, 1998).

O impacto social e na saúde provocado pelos acidentes de trânsito tem sido extensamente registrado, assim como a natureza evitável do evento e de suas consequências. Experiências nacionais e internacionais têm registrado sucesso na redução da ocorrência e gravidade dos acidentes com diferentes modalidades de intervenção. Considerando-se a importância dos acidentes de trânsito em Maringá, PR, este estudo pretende conhecer a gravidade dos acidentes segundo alguns indicadores selecionados.

OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo analisar a gravidade do trauma dos acidentes de trânsito ocorridos no Município de Maringá, PR no ano de 2000, conforme categoria.

MATERIAL E MÉTODO

Os dados foram coletados das fichas de Registro de Atendimento do Socorrista (RAS) que ficam arquivadas no Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIATE). Para conhecer a categoria das vítimas, todos os acidentes foram codificados com base no Capítulo XX da CID-10 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1993). O número total de vítimas acidentadas no período de janeiro a dezembro de 2000 e atendidas pelo SIATE correspondeu a 3151.

Os indicadores selecionados para analisar a gravidade do trauma foram: Escala de Coma de Glasgow (ECGI) (TEASDALE e JENNET, 1974), Escala de Trauma Revisada (ETR) (CHAMPION *et al.*, 1989), necessidade de atendimento médico no local e número de lesões por vítimas. As variáveis ECGI e ETR são índices de traumas fisiológicos que se

baseiam em dados vitais, nível de consciência e outras variáveis fisiológicas associadas e fornecem um quadro geral da vítima de forma rápida.

As diferenças foram testadas pelo Quiquadrado para analisar a gravidade do trauma de acordo com a categoria. Os dados ignorados foram excluídos da análise.

O projeto de pesquisa do presente estudo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apontaram que as principais categorias das vítimas foram: motociclista (38,6%), ciclista (26,3%), ocupante de carro (22,5%) e pedestre (9,5%). As demais categorias tiveram uma participação proporcionalmente menor em relação às referidas acima, totalizando apenas 2,3%. Quando comparados esses resultados com estudos desenvolvidos em algumas cidades do Brasil e de outros países, constata-se que o perfil de vítimas feridas segundo a categoria não segue um mesmo padrão, pois sabe-se que são inúmeros os fatores (sociais, econômicos, climáticos, topográficos, culturais, tipos usuais de transporte etc.) que interferem no perfil dessas vítimas.

Estudos realizados em cidades do estado de Minas Gerais indicam um padrão diferente de categoria de vítima em relação ao encontrado no presente trabalho. Ladeira (1995) em Belo Horizonte/Contagem, MG e Mesquita Filho (1998) em Pouso Alegre, MG mostraram que ocupantes de carro, pedestres e ciclistas foram responsáveis pelos maiores percentuais de vítimas acidentadas.

Já outros autores têm encontrado perfis semelhantes aos observados nesta pesquisa. Os resultados do trabalho de Andrade (1998), realizado em Londrina, PR, demonstram uma frequência importante de vítimas motociclistas (44,4%), sendo que para as outras categorias os valores encontrados foram de 20,9% para ciclistas, 20,0% para ocupantes de carro/caminhonete e 11,6% para pedestres. No estudo de Bastos *et al.* (1999), cujos dados são

também de Londrina, PR e referentes a 1997 e 1998, os resultados apontam o predomínio dos motociclistas (42,9% e 42,0%), seguidos dos ocupantes de carro/caminhonete (33,6% e 35,1%), pedestres (15,6% e 15,6%) e ciclistas (6,7% e 5,9%).

Em Maringá, PR, a importância das vítimas motociclistas é também referida em alguns estudos realizados anteriormente. Soares (1997) assevera que a categoria de motociclista se destaca, representando 38,7% do total das vítimas acidentadas na cidade, seguida pela vítima ocupante de automóvel (33,2%), ciclista (12,7%) e pedestre (12,0%). Oliveira (2001) refere também o predomínio dos motociclistas (46,2%), seguidos pelos ocupantes de automóveis (28,0%), ciclistas (18,6%) e pedestres (6,5%).

A Tabela 1 apresenta os resultados das quatro variáveis selecionadas como indicadores relacionados com a gravidade do trauma: a Escala de Coma de Glasgow (ECGI), a Escala de Trauma Revisada (ETR), a necessidade de atendimento médico no local e o número de lesões por vítima.

A Escala de Coma de Glasgow (ECGI) leva em consideração a abertura ocular, a resposta verbal e a resposta motora, cuja somatória do valor atribuído para cada indicador pode alcançar até 15 pontos. Os escores da ECGI têm sido subdivididos em três grupos: vítimas com intervalo entre 13 e 15 são categorizadas com TCE leve, de 9 a 12 representam aquelas vítimas com TCE de gravidade moderada ou intermediária e as vítimas com pontuação de 3 a 8 são caracterizadas como de TCE grave. Coimbra *et al.* (1997) pontuam que o resultado dos escores reflete o estado funcional do encéfalo.

Essa escala é utilizada para avaliar a gravidade do Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE), guardando grande correlação com o prognóstico, apesar de algumas restrições a seu uso. Souza *et al.* (1999) preconizam que escores baixos na ECGI podem não retratar a gravidade do trauma encefálico no atendimento inicial, mas sim alterações sistêmicas graves que podem alterar esse parâmetro, ou ainda, conseqüências do uso de álcool e de drogas.

Quanto aos resultados da ECGI, a maioria das vítimas apresentou a graduação leve (96,5%), enquanto 3,5% apresentaram graduação de moderada a grave. Das vítimas com TCE moderado e grave, os maiores percentuais foram de pedestres e ciclistas (10,6% e 4,7%) em comparação aos grupos de motociclistas, ocupantes de carro/caminhonete e ocupantes de outros veículos (1,6%, 2,8% e 1,6%). As diferenças encontradas foram estatisticamente significantes.

Souza *et al.* (1999), quando analisaram traumatismo crânio-encefálico em vítimas pedestres, motociclistas e ocupantes de veículos a motor encontraram uma freqüência de 20,5% de TCE grave contra 58,3% de TCE leve. O TCE grave no grupo de pedestres (23,8%) foi mais freqüente quando comparado com os grupos de motociclistas e ocupantes de veículo a motor (18% e 15,4%). No estudo de Liberati (2000) sobre vítimas motociclistas, a autora relatou uma freqüência de 5,1% dessas vítimas com graduação de TCE de moderado a grave, valor superior ao do presente trabalho. Pereira *et al.* (2000), analisando as vítimas com TCE por acidente com bicicleta, verificaram a predominância de TCE leve, encontrado em 68,6% das vítimas, sendo que do restante das vítimas (25,7%) apresentou TCE moderado e 5,5% TCE grave. Os autores ressaltam que em estudos realizados em outros países a prevenção do TCE por acidente com bicicleta é feita pelo uso do capacete, que chega a reduzir em 85% o trauma craniano e em 88% o trauma cerebral.

Forage *et al.* (2002), quando estudaram a efetividade das medidas de segurança no trânsito no Distrito Federal, utilizaram como parâmetro a ECGI em análise comparativa entre o período anterior (1987) e o posterior (1992) à adoção das medidas. Foi possível observar, segundo os autores, um aumento do coeficiente de TCE leve entre os atendidos em um hospital do Distrito Federal, porém uma redução do coeficiente de TCE moderado e grave e conseqüente redução da mortalidade por TCE. Os autores sugerem que a implantação e a manutenção de medidas de segurança no trânsito são efetivas para diminuir a gravidade dos acidentes, tendo em

vista a redução de óbitos por TCE. No entanto, não foram efetivas para reduzir a morbidade, considerando-se o aumento relativo e absoluto do número de vítimas com TCE leve. Os

autores advertem que o atropelamento continua sendo o tipo do acidente de trânsito com maior mortalidade por TCE.

Tabela 1 – Distribuição das vítimas de acidentes de trânsito ocorridos em Maringá-PR, em 2000, segundo gravidade do trauma.

Variável	Categoria											
	Pedestre		Ciclista		Motociclista		Ocup.carro/ caminhonete		Ocup. outros veículos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Escala de Coma de Glasgow (ECGI)												
Leve	237	89,4	805	95,3	1156	98,5	627	97,2	62	98,4	2887	96,5
Moderado	13	4,9	16	1,9	3	0,3	11	1,7	1	1,6	44	1,5
Grave	15	5,7	24	2,8	15	1,3	7	1,1	-	-	61	2,0
Total	265	8,9	845	28,2	1174	39,2	645	21,6	63	2,1	2992	100,0
$\chi^2 = 62,22$; gl = 6; p = 0,000 (Juntadas as categorias de ocup de carro/caminhonete e ocup. de outros veículos)												
Escala de Trauma Revisado (ETR)												
Leve	213	95,9	735	98,5	1060	99,1	514	98,3	57	100,0	2579	98,5
Moderado	7	3,2	8	1,1	7	0,7	7	1,3	-	-	29	1,1
Grave	2	0,9	3	0,4	3	0,3	2	0,4	-	-	10	0,4
Total	222	8,5	746	28,5	1070	40,9	523	20,0	57	2,2	2618	100,0
$\chi^2 = 12,50$; gl = 6; p = 0,051 (Juntadas as categorias de ocup de carro/caminhonete e ocup. de outros veículos)												
Atendimento Médico no Local												
Sim	128	51,4	261	32,4	470	41,2	295	45,7	30	48,4	1184	40,8
Não	121	48,6	544	67,6	670	58,8	351	54,3	32	51,6	1718	59,2
Total	249	8,6	805	27,7	1140	39,3	646	22,3	62	2,1	2902	100,0
$\chi^2 = 42,88$; gl = 4; p = 0,000												
Número de Lesão												
1	54	7,7	82	9,4	62	8,6	47	10,5	12	15,6	257	9,1
2	157	22,5	240	27,5	220	30,6	167	37,4	31	40,3	815	29,0
3	248	35,5	372	42,7	332	46,1	181	40,6	27	35,1	1160	41,2
4 - 5	223	31,9	161	18,5	92	12,8	43	9,6	7	9,1	526	18,7
6 e mais	16	2,3	17	1,9	14	1,9	8	1,8	-	-	55	2,0
Total	698	24,8	872	31,0	720	25,6	446	15,9	77	2,7	2813	100,0
$\chi^2 = 147,29$; gl = 16; p = 0,000												

Os resultados do presente estudo indicam que há diferenças na gravidade do TCE analisado segundo categoria da vítima. A maior vulnerabilidade do pedestre e do ciclista é evidente, uma vez que ambas as categorias apresentaram os maiores percentuais de TCE moderado e grave. No impacto desses acidentes, que se caracteriza por um choque sempre desigual, os pedestre e ciclistas estão sempre em total desvantagem, por não

utilizarem nenhum equipamento de segurança para proteger-se durante a ocorrência.

A Escala de Trauma Revisado (ETR), outro índice fisiológico utilizado no presente estudo para analisar a gravidade do trauma, é considerada uma das mais avançadas pela forte correlação com sobrevida e mortalidade (COIMBRA *et al.*, 1997). Champion *et al.* (1989) consideram que essa escala é muito utilizada em atendimento pré-hospitalar devido

à facilidade de aplicação no local de ocorrência e por permitir, além da avaliação da gravidade do trauma e triagem correta dos casos para o hospital de destino, a avaliação do estado fisiológico em diferentes momentos do atendimento. Malvestio e Souza (2002) afirmam que a triagem e o correto encaminhamento das vítimas para hospitais adequados para atendimento é um aspecto muito importante do atendimento pré-hospitalar, e nessa fase a ETR é um importante instrumento de decisão.

Os indicadores utilizados nessa escala são três: a ECGI, a pressão arterial sistólica e frequência respiratória. A somatória desses indicadores pode alcançar até 12 pontos. Os traumatismos têm sido subdivididos também em três grupos: vítimas com intervalos de ETR entre 11 e 12 são categorizadas como de trauma leve, de 8 a 10 como de trauma moderado e de 0 a 7 como de trauma grave.

A avaliação da Escala de Trauma Revisado (ETR) no presente estudo deve ser considerada com reservas, uma vez que o número de informações ignoradas representou 19,6% do total das vítimas.

Os resultados da Tabela 1 mostram, quanto à ETR, que a maioria das vítimas também apresentou trauma leve (98,5%) e apenas 1,5% apresentaram trauma de moderado e grave. Das vítimas que apresentaram trauma moderado e grave, a maior frequência foi observada entre as vítimas pedestres (4,1%), comparando-se às categorias de ciclistas (1,5%), motociclistas (1,0%) e ocupantes de carro/caminhonete (1,7%). Os resultados sugerem que não foi verificada diferença significativa nas proporções.

O índice de traumas moderado e grave encontrado no presente estudo é inferior ao apresentado por Malvestio e Souza (2002) em estudo realizado com vítimas de acidentes de trânsito ocorridos em vias expressas de São Paulo, que foi de 5,2%. Liberatti (2000), em estudo realizado com vítimas motociclistas, relata uma frequência de 4,5% de vítimas com ETR de moderado a grave, valor bastante superior ao do presente trabalho (1,0 %).

Na utilização de índices fisiológicos, Whitaker *et al.* (1988) referem que o tempo

decorrido entre o trauma e o atendimento (verificação da escala) é um importante fator, podendo haver tanto a superestimação quanto a subestimação da gravidade do trauma da vítima. Além disso, por se tratar de índices fisiológicos, deve-se levar também em conta que a capacidade de compensação fisiológica nos momentos iniciais pós-trauma é grande. Os efeitos da subestimação ou superestimação da gravidade do trauma podem determinar resultados maléficos, tanto para a vítima quanto para a estrutura de atendimento às emergências. Desta forma, as vítimas que tiverem a sua gravidade subestimada nem sempre estarão usufruindo recursos adequados a sua condição e, como consequência, poderão vir a falecer. Por outro lado, quando há superestimação da gravidade do trauma, o uso inadequado dos recursos disponíveis poderá levar a uma assistência onerosa, além de sobrecarregar instituições de saúde, dificultando o acesso das vítimas que realmente necessitam de tais recursos.

Um outro indicativo de gravidade do trauma é a necessidade de atendimento médico no local do acidente. As situações que normalmente requerem a presença do profissional médico no local da ocorrência do acidente são: acidentes com pelo menos uma vítima fatal, acidentes com múltiplas vítimas, acidentes nos quais a vítima se encontra presa a ferragens ou não pode ser deslocada rapidamente até o hospital, ou ainda quando há solicitação do médico pelos socorristas devido à gravidade atestada por estes no local do acidente (LIBERATTI, 2000).

Observa-se na Tabela 1 que 40,8% das vítimas receberam atendimento médico no local. As vítimas pedestres foram as que apresentaram a maior frequência de atendimento médico (51,4%) no local da ocorrência do acidente, vindo na sequência ocupantes de outros veículos (48,4%), ocupantes de carro/caminhonete (45,7%), motociclistas (41,2%) e por último os ciclistas (32,4%). Essas diferenças encontradas mostraram-se estatisticamente significantes.

Os resultados do presente trabalho diferem do relatado por Liberatti (2000) para os atendimentos realizados pelo SIATE de Londrina, PR, onde, desde a sua implantação

em 1996, o percentual de atendimento médico no local do acidente tem variado entre 15% a 20%. Quanto às vítimas motociclistas, o percentual de atendimento médico no local da ocorrência encontrado pela mesma autora foi de 16,4%, valor bastante inferior ao encontrado neste trabalho (41,2%).

Na distribuição do número de lesões por vítima, outro indicador selecionado para avaliar a gravidade dos acidentes com vítimas ocorridos em Maringá, PR, observa-se o predomínio de múltiplas lesões, com maior frequência encontrada de três lesões por vítima (41,2%), vindo na sequência 29% com 2 lesões, 18,7% com 4 a 5 lesões, 9,1% com apenas uma lesão e 2% com seis e mais lesões. Para todas as categorias, exceto os ocupantes de outros veículos, também houve predomínio de três lesões. Somando-se as frequências de 4 ou mais lesões por categoria, observa-se que as vítimas mais expostas aos traumas múltiplos foram as que apresentaram as maiores frequências, ou seja, as vítimas pedestres (34,2%), ciclistas (20,4%) e motociclistas (14,7%), quando comparadas com ocupantes de carro/caminhonete (11,4%) e ocupantes de outros veículos (9,1%), com diferença estatisticamente significativa.

CONCLUSÃO

Os resultados apontaram que as diferenças são estatisticamente significativas entre as

categorias e a gravidade do trauma para a ECGI, atendimento médico no local e número de lesão, indicando a maior vulnerabilidade das vítimas pedestres, ciclistas e motociclistas. Conforme referido em alguns estudos, essas vítimas, principalmente pedestres e ciclistas, estão em total desvantagem por não contarem com nenhuma proteção no momento do acidente (ANDRADE, 1998; LIBERATTI, 2000; SOARES e SOARES, 2002; SOARES, 2003; SOARES E BARROS, 2006).

Embora se saiba que historicamente as ações voltadas para a redução dos acidentes de trânsito não têm considerado, de forma balanceada, as demandas dos diferentes tipos de usuários do sistema viário (FARIA e BRAGA, 1999), os resultados do presente trabalho, que mostram a vulnerabilidade dos diferentes tipos de vítimas, reforçam a importância de levar em consideração as necessidades e especificidades de todos os tipos de usuários do sistema viário no planejamento de ações que visem à redução dos acidentes.

As características das vítimas acidentadas em Maringá, PR bem como a gravidade dos acidentes permitem concluir que esses agravos geram diferentes demandas de atenção, reforçando a necessidade de articulação de ações educativas e preventivas com os diversos setores e segmentos da sociedade.

SEVERITY OF TRAFFIC ACCIDENTS IN MARINGÁ-PARANÁ STATE

ABSTRACT

This study had the purpose to analyze the victims of traffic accidents, happened in the municipal district of Maringá-Pr, according to some indicators trauma severity. The data were collected at the Registration of First Aid Service (FROGS) and/or Bulletin of Police Attendance (BO). The indicators selected to analyze the severity of the trauma were: Glasgow Coma Scale (ECGI), Trauma Revised Scale (ETR), need of medical assistance at the site, and number of lesions by victims. For the analysis of severity according to the category, the differences were assessed by Chi square test. The results showed that the main categories of victims were: motorcyclists (38.6%), cyclists (26.3%), car occupants (22.5%) and pedestrians (9.5%). As for the severity indicators, 3.5% of the victims presented moderate and serious graduation in the ECGI and 1.5% in ETR; 40.8% received medical assistance in the place of the occurrence; and 41.2% presented more than three lesions. The results also showed that the differences are statistically significant between the categories and the severity of the trauma for the ECGI, medical assistance at the site and lesion number, indicating that the greatest vulnerability is among the pedestrian, cyclists and motorcyclists.

Key words: Traffic accidents. Severity. Trauma.

LA GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO OCURRIDOS EN MARINGÁ-PR

RESUMEN

Este estudo tuvo como objetivo analizar las víctimas de accidentes de tránsito, ocurridos en la ciudad de Maringá-Pr, según algunos indicadores de gravedad del trauma. Las informaciones fueron colectadas del Registro de Atendimento del Socorrista (RAS) y/o Boletín de Ocurrencia Policial (BO). Los indicadores seleccionados para analizar la gravedad del trauma fueron: Escala del Coma de Glasgow (ECGI), Escala de Trauma Revisada (ETR), necesidad de atendimento médico en el local y número de lesiones por víctimas. Para el análisis de la gravedad segundo la categoría, las diferencias fueron testadas por el test del Qui-cuadrado. Los resultados mostraron que las principales categorías de víctimas fueron: motociclista (38,6%), ciclista (26,3%), ocupante de coche (22,5%) y pedestre (9,5%). Con relación a los indicadores de gravedad, 3,5% de las víctimas presentaron graduación moderada y grave en la ECGI y 1,5% en la ETR; 40,8% recibieron atendimento médico en el sitio de la ocurrencia y 41,2% presentaron más de tres lesiones. Los resultados aún mostraron que las diferencias son estadísticamente significativas entre las categorías y la gravedad del trauma para la ECGI, atendimento médico en el local y número de lesión, indicando la mayor vulnerabilidad de las víctimas pedestres, ciclistas y motociclistas.

Palabras Clave: Accidentes de tránsito. Gravedad. Trauma.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. M. **Acidentes de transporte terrestre em Londrina-Paraná: análise das vítimas dos acidentes e das fontes de informação**. 1998. Tese (Doutorado)-Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.
- BASTOS, Y. G. L. B.; ANDRADE, S. M.; CORDONI JÚNIOR, L. Acidentes de trânsito e o novo Código de Trânsito Brasileiro em cidade da Região Sul do Brasil. **Inf. Epidemiol. SUS**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 37-45, 1999.
- CHAMPION, H. R.; SACCO, W. J.; COPES, W. S.; GANN, D. S.; GENNARELLI, T. A.; FLANAGAN, M. E. A revision of the Trauma Score. **J. Trauma**, Baltimore, v. 29, p. 623-629, 1989.
- COIMBRA, R. S. M.; ANGLE, N.; SILVA, L. E.; HOYT, D. B.; RASSLAN, S. Índices de trauma: o que são e por que devem ser usados. **Rev. Col. Brás. Cirurg.**, [s.l.], v. 24, p. 255-263, 1997.
- FARIA, E. O.; BRAGA, M. G. C. Proposta para minimizar os riscos de acidentes de trânsito em crianças e adolescentes. **Cienc. Saude Coletiva**, São Paulo, v. 1, p. 95-107, 1999.
- FORAGE, L.; COLARES, V. S.; NETO, M. C.; MORAES, M. C.; BARBOSA, M. C.; BRANCO JUNIOR, J. A. As medidas de segurança no trânsito e a morbimortalidade intra-hospitalar por traumatismo craniocéfálico no Distrito Federal. **Rev. Asso. Med.**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 163-136, 2002.
- LADEIRA, R. M. **Morbi-mortalidade por acidentes de trânsito em cinco hospitais de Belo Horizonte e Contagem, 1994/95**. 1995. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1995.
- LEBRÃO, M. L.; MELLO JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R. Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. **Rev. Saude Publica**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 26-37, 1997. Suplemento.
- LIBERATTI, C. L. B. **Acidentes de motocicleta em Londrina: estudo das vítimas, dos acidentes e da utilização de capacete**. 2000. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2000.
- MALVESTIO, M. A. A.; SOUZA, R. M. C. Suporte avançado à vida: atendimento a vítimas de acidentes de trânsito. **Rev. Saude Publica**, São Paulo, v. 36, n. 5, p. 584-589, 2002.
- MESQUITA FILHO, J. **A morbidade por acidente de trânsito em Pouso Alegre, Minas Gerais**. 1998. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1998.
- OLIVEIRA, N. B. de. **Motociclistas vítimas de acidentes de trânsito no município de Maringá: magnitude e características**. 2001. Dissertação (Mestrado)-Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação internacional de doenças e problemas relacionados à saúde**. 10. rev. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português, 1993. v. 1.
- PEREIRA, C. U.; ABUD, L. N.; ABUD, F. N.; LEITE, R. T. Traumatismo craniocéfálico por acidente com bicicleta. **Arq. Brás. Neurocir.**, [s.l.], v. 19, n. 2, p. 83-87, 2000.
- SOARES, D. F. P. P.; SOARES, D. A. Características das vítimas pedestres traumatizadas em acidentes de trânsito em Maringá-PR. **Cienc. Cuid. Saúde**, Maringá, v. 1, n. 1, p. 61-65, 2002.
- SOARES, D. F. P. P. **Vítimas de acidentes de trânsito ocorridos no perímetro urbano de Maringá-Paraná, em 1995**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)-Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 1997.
- SOARES, D. F. P. P. **Acidentes de trânsito em Maringá-PR: análise do perfil epidemiológico e dos fatores de risco de internação e de óbito**. 2003. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva)-Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2003.
- SOARES, D. F. P. P.; BARROS, M. B. A. Fatores associados ao risco de internações por acidentes de trânsito no Município de Maringá-Pr. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 193-205, 2006.
- SOUZA, R. M. C.; REGIS, F. C.; KOIZUMI, M. S. Traumatismo crânio-encefálico: diferenças das vítimas pedestres e ocupantes de veículo a motor. **Rev. Saude Publica**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 85-94, 1999.

TEASDALE, G.; JENNET, B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. **Lancet**, Barcelona, v. 1, n. 872, p. 81-84, 1974.

WHITAKER, I. Y.; GUTIÉRREZ, M. G. R.; KOIZUMI, M. S. Gravidade do trauma avaliada na fase pré-hospitalar. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 111-119, 1988.

Endereço para correspondência: Dorotéia Fátima Pelissari de Paula Soares. Monte Carlo, 385, Jardim Novo Horizonte, CEP 87010-060, Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: doroteiasoares@uol.com.br