



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

DANIELA WOSIACK DA SILVA

**CARACTERÍSTICAS E CONSEQUÊNCIAS DE ACIDENTES
DE TRÂNSITO PARA MOTOCICLISTAS APÓS UM ANO DO
ACIDENTE, LONDRINA (PR)**

DANIELA WOSIACK DA SILVA

**CARACTERÍSTICAS E CONSEQUÊNCIAS DE ACIDENTES
DE TRÂNSITO PARA MOTOCICLISTAS APÓS UM ANO DO
ACIDENTE, LONDRINA (PR)**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Selma Maffei de Andrade

Londrina
2014

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

S586c Silva, Daniela Wosiack da.

Características e conseqüências de acidentes de trânsito para motociclistas após um ano do acidente, Londrina (PR) / Daniela Wosiack da Silva. – Londrina, 2014.
147 f. : il.

Orientador: Selma Maffei de Andrade.

Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2014.

Inclui bibliografia.

1. Motociclistas – Acidentes de trânsito – Londrina (PR). 2. Acidentes de trânsito – Complicações e sequelas – Teses. 3. Incapacidade funcional (Fisiologia) – Teses. 4. Saúde pública – Teses. I. Andrade, Selma Maffei de. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.

DANIELA WOSIACK DA SILVA

**CARACTERÍSTICAS E CONSEQUÊNCIAS DE ACIDENTES DE
TRÂNSITO PARA MOTOCICLISTAS APÓS UM ANO DO ACIDENTE,
LONDRINA (PR)**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Selma Maffei de Andrade
UEL – Londrina - PR

Prof. Dr. Arthur Eumann Mesas
UEL – Londrina - PR

Prof. Dra. Viviane de Souza Pinho Costa
UNOPAR – Londrina - PR

Prof. Dra. Celita Salmaso Trelha
UEL – Londrina - PR

Prof. Dra. Dorotéia F. P. de Paula Soares
UEM – Maringá - PR

Londrina, 17 de fevereiro de 2014.

*Dedico este trabalho a Deus, por ter aberto as portas e
mostrado o caminho. Foi Ele quem me sustentou nos
momentos mais difíceis.*

AGRADECIMENTOS

Em especial, à professora Dra. Selma Maffei de Andrade, pela orientação segura e competente em todas as etapas deste estudo e por sua amizade, dedicação e carinho.

Aos membros da banca examinadora, pelas valiosas contribuições ao aprimoramento deste estudo.

Aos professores do Doutorado em Saúde Coletiva, pelos importantes ensinamentos recebidos.

Aos meus colegas de Doutorado, pela amizade e motivação frente às dificuldades encontradas.

Aos auxiliares de pesquisa, em especial, às queridas amigas Hellen Geremias e Marcela Birolim por todo empenho demonstrado e pelo seu carinho e torcida.

À querida Flávia Sant'Anna, pela gentileza de permitir a utilização do banco de dados de seu estudo com vítimas de acidentes de trânsito atendidas pelos serviços de atenção pré-hospitalar do município de Londrina, com informações indispensáveis à realização desta pesquisa.

Aos motociclistas e aos seus familiares, por terem compartilhado seu tempo conosco, respondendo a questões referentes ao acidente de trânsito, experiência difícil e muitas vezes traumática em suas vidas.

À Secretaria de Pós-graduação e, em especial, à querida Sandra Lage por todo apoio, carinho e amizade.

Ao Ministério da Saúde e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento da pesquisa.

Às queridas amigas e professoras do Departamento de Fisioterapia, Celita Salmaso Trelha, Fernanda Melo e Ligia Facci pelo auxílio, compreensão e palavras encorajadoras nos momentos mais difíceis.

Aos meus amados pais, Nancy e Naim e ao meu irmão Rodrigo, por seu amor e apoio, alicerces fundamentais para a realização deste estudo.

E ao meu amado esposo Fernando, presente de Deus em minha vida, por seu amor e apoio incondicionais. Agradeço por ser sempre o meu “Porto Seguro” frente a todas as adversidades da vida.

SILVA, Daniela Wosiack da. **Características e consequências de acidentes de trânsito para motociclistas após um ano do acidente, Londrina (PR)**. 2014. 147 f. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

RESUMO

Este estudo teve o objetivo de analisar consequências de acidentes de trânsito para motociclistas e fatores associados à alteração no desempenho das atividades laborais após um ano do acidente. Trata-se de um estudo longitudinal, no qual foram identificados todos os motociclistas atendidos pelos serviços de atenção pré-hospitalar do município de Londrina, PR, e encaminhados a dois hospitais terciários do município no período de 1º de abril de 2010 a 31 de março de 2011, com realização de entrevista um ano após o acidente. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) foi utilizada para avaliar a funcionalidade dos motociclistas após 12 meses do acidente. Foram realizadas análises descritivas e de associação, por regressão logística binária hierarquizada, entre o relato, pelos motociclistas, de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente (variável dependente) e as seguintes variáveis independentes: características sociodemográficas, do acidente, assistenciais e outras consequências do acidente. As análises estatísticas foram realizadas usando o programa SPSS 19.0. Foram entrevistados 242 motociclistas após um ano da ocorrência do acidente. Houve predomínio de motociclistas do sexo masculino (74,4%) e com idade inferior a 35 anos (66,1%). O tempo de internação variou de 0 a 32 dias e 44,3% receberam alta após a internação. A maior parte dos acidentes (56,6%) envolveu trajetos relacionados ao trabalho. Quase 80% dos motociclistas estudados referiram ter medo de envolvimento em novo acidente. Dos condutores, 26,4% deixaram de dirigir moto, especialmente por medo de se envolver em novo acidente (62,5%) e por sequelas físicas (25%). A maioria (91,3%) dos 219 motociclistas com ocupação profissional no momento do acidente relatou necessidade de afastamento do trabalho, 35,6% referiram alterações no desempenho de suas atividades laborais e 12,8% necessidade de mudança de ocupação devido ao acidente. Dores constantes residuais foram relatadas pela maioria dos motociclistas entrevistados (58,3%), sendo mais acometidos os membros inferiores e superiores, segmentos que também apresentaram maior frequência de deficiências, principalmente de força muscular e de mobilidade das articulações com percentuais superiores a 30%. Os 242 motociclistas apresentaram dificuldades principalmente em atividades relacionadas à “Mobilidade”, destacando-se, com prevalências próximas a 20%, as atividades “Levantar e carregar objetos” e “Andar”. Em mais de 10% dos casos, os motociclistas referiram dificuldades para “Dirigir” e nas atividades relacionadas à “Recreação e lazer”. Na análise de regressão logística hierarquizada, foram fatores de risco para o relato de alteração na forma de trabalhar dos motociclistas: baixa escolaridade (*Odds ratio* [OR]=3,42), realização de tratamento de fisioterapia (OR=3,99) e ocorrência de lesão em região de membros superiores (OR=2,45). Ser do sexo masculino foi fator de proteção para o desfecho analisado (OR=0,46). A investigação das consequências dos acidentes de trânsito para os participantes do presente estudo revelou um quadro bastante preocupante de comprometimento da saúde física e emocional de muitos motociclistas, além de limitações funcionais no desempenho das atividades pessoais e profissionais.

Palavras-chave: Motocicleta. Acidentes de trânsito. Estatísticas de sequelas e incapacidade. Classificação internacional de funcionalidade. Incapacidade e saúde.

SILVA, Daniela Wosiack da. **Characteristics and consequences of traffic accidents for motorcyclists a year after the accident in Londrina, PR, Brazil.** 2014. 147 p. Doctorate Thesis of the Graduate Program in Collective Health of the State University of Londrina – State University of Londrina, Londrina, 2014.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the consequences of traffic accidents for motorcyclists and factors associated to the change in performance of labor activities a year after the accident. It is a longitudinal study in which all the motorcyclists who went through the pre-hospital care in the city of Londrina, PR, Brazil, and who were referred to two tertiary hospitals between April 1st, 2010 and March 31, 2011, were identified, with interviews carried out a year after the accident. The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) was used to evaluate motorcyclists' functioning 12 months after the accident. Descriptive and association analyses were made through hierarchical binary logistic regression between the motorcyclists' reports of impacts on labor activity performance due to the accident (dependent variable) and some independent variables: sociodemographic characteristics, besides characteristics of the accident, of the care, and other consequences of the accident. The statistical analyses were carried out using the software SPSS 19.0. 242 motorcyclists were interviewed a year after the accident. There was a prevalence of male motorcyclists (74.4%) and below 35 years old (66.1%). Length of hospital admissions ranged from zero to 32 days and 44.3% were discharged after being hospitalized. The majority of the accidents (56.6%) was related to work tasks. Nearly 80% of the motorcyclists studied reported being afraid of having a new accident. Of the riders, 26.4% quit riding motorcycles especially due to the fear of having a new accident (62.5%) and to physical sequelae (25%). Most (91.3%) of the 219 motorcyclists who were employed at the time of the accident reported they needed to take time out of work, 35.6% reported changes in labor activity performance, and 12.8% reported needing to switch occupations due to the accident. Constant residual pains were reported by most of the motorcyclists interviewed (58.3%), with a higher incidence in the upper and lower limbs, segments that also had a higher frequency of disability, mainly muscle strength and joint mobility, at over 30%. The 242 motorcyclists had difficulties especially in activities related to "Mobility," particularly the activities of "Standing up and carrying objects" and "Walking," with close to 20% prevalence. In over 10% of the cases, the motorcyclists reported difficulty in "Driving" and in the activities related to "Recreation and leisure." In the hierarchical logistic regression, the following were risk factors for the reporting of changes in the way the motorcyclists work: low schooling (Odds ratio [OR]=3.42), physiotherapy treatment (OR=3.99), and lesion in the upper-limb region (OR=2.45). Being male was a protection factor for the outcome analyzed (OR=0.46). The investigation of the consequences of traffic accidents to the subjects of the study revealed a very concerning scenario of compromised physical and emotional health by many motorcyclists, besides functional limitations in the performance of personal and professional activities.

Keywords: Motorcycle. Traffic accidents. Statistics of sequelae and disability. International classification of functioning. Disability and health.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Desenho esquemático das etapas do estudo	30
Figura 2 - Interações entre os componentes da CIF	33
Figura 3 - Visão geral da CIF	34
Figura 4 - Modelo hierárquico conceitual dos fatores determinantes de relato de alteração no desempenho das atividades laborais de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito	49
Figura 5 - Desenho esquemático da população de estudo	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Análise das diferenças entre motociclistas participantes do estudo de seguimento de um ano após o acidente e dos não participantes (perdas). Londrina, abril de 2011 a março de 2012	53
Tabela 2 -	Distribuição dos motociclistas entrevistados após um ano do acidente segundo sexo, estado conjugal e posição ocupada no veículo no momento do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	54
Tabela 3 -	Distribuição dos motociclistas entrevistados após um ano do acidente segundo idade no momento do acidente e escolaridade (entrevista). Londrina, abril de 2011 a março de 2012	55
Tabela 4 -	Distribuição dos motociclistas entrevistados após um ano do acidente segundo tipo de ocupação profissional no momento do acidente e no momento da entrevista. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	56
Tabela 5 -	Distribuição dos motociclistas entrevistados após um ano do acidente segundo a situação de trabalho atual e no momento do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	57
Tabela 6 -	Distribuição das lesões de motociclistas atendidos em dois hospitais terciários segundo tipo de lesão e região do corpo afetada. Londrina, abril de 2010 a março de 2011	58
Tabela 7 -	Distribuição dos motociclistas atendidos em dois hospitais terciários segundo tipo de saída hospitalar e necessidade de atendimento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Londrina, abril de 2010 a março de 2011.....	59
Tabela 8 -	Distribuição dos motociclistas atendidos em dois hospitais terciários segundo dias de internação hospitalar e dias de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Londrina, abril de 2010 a março de 2011	59
Tabela 9 -	Distribuição dos motociclistas atendidos em dois hospitais terciários segundo o tipo de acidente ocorrido. Londrina, abril de 2010 a março de 2011	60
Tabela 10 -	Distribuição dos motociclistas segundo características da via pública, dos acidentes, período de ocorrência do acidente, dia da semana e condições climáticas. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	61

Tabela 11 -	Distribuição dos motociclistas segundo o relato das causas para a ocorrência dos acidentes. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	62
Tabela 12 -	Distribuição dos motociclistas segundo atividade desenvolvida no momento do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	63
Tabela 13 -	Distribuição dos motociclistas segundo relato de gastos devido ao acidente e reembolso do seguro obrigatório DPVAT. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	63
Tabela 14 -	Distribuição dos motociclistas segundo relato de medo de se acidentarem novamente, direção da motocicleta após o acidente e motivos para não dirigir o veículo. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	64
Tabela 15 -	Distribuição dos motociclistas segundo necessidade de afastamento das atividades laborais e tempo de afastamento, recebimento de auxílio doença e tempo de recebimento, e, aposentadoria devido ao acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	65
Tabela 16 -	Distribuição dos motociclistas segundo realização de tratamento de fisioterapia devido ao acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	66
Tabela 17 -	Distribuição dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito segundo número de sessões de fisioterapia realizadas. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	66
Tabela 18 -	Distribuição dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito segundo relato de mudanças em sua vida profissional em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	67
Tabela 19 -	Distribuição dos motociclistas segundo relato de mudanças em sua vida pessoal ou familiar em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	68
Tabela 20 -	Prevalência de deficiências de funções do corpo de motociclistas vítimas de acidente de trânsito segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	69
Tabela 21 -	Distribuição das principais deficiências de função do corpo de acordo com a região anatômica acometida de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	70

Tabela 22 -	Prevalência de alterações em estruturas do corpo de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	71
Tabela 23 -	Distribuição de alterações em estruturas do corpo de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, de acordo com a natureza da alteração apresentada, segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	73
Tabela 24 -	Distribuição de alterações em estruturas do corpo de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, de acordo com a localização da alteração apresentada, segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	74
Tabela 25 -	Prevalência de dificuldades nos domínios do componente “Atividade e Participação” entre motociclistas vítimas de acidentes de trânsito segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	75
Tabela 26 -	Prevalência de “Facilitadores ou Barreiras” de acordo com componente “Fatores ambientais” da CIF entre motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.....	76
Tabela 27 -	Prevalência de sinais e sintomas indicativos de estresse pós-traumático entre motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	77
Tabela 28 -	Fatores de risco não ajustados (nível distal) para relato de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	78
Tabela 29 -	Fatores de risco não ajustados (nível intermediário) para relato de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	79
Tabela 30 -	Fatores de risco não ajustados (nível proximal) para relato de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012	80
Tabela 31 -	Regressão logística hierarquizada de fatores associados ao relato de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.....	82

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTP	Associação Nacional de Transporte Público
BA	Bahia
CBCD	Centro Brasileiro de Classificação de Doenças
CBPR	Corpo de Bombeiro do Paraná
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CID-10	Classificação Internacional de Doenças, décima revisão.
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CREFITO 8	Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 8ª região
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DP	Desvio padrão
ECGI	Escala de Coma de Glasgow
ETR	Escala de Trauma Revisada
EUA	Estados Unidos da América
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DPVAT	Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre
IASP	International Association for Study of Pain
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPEA	Instituto de Pesquisa e Econômica Aplicada
MG	Minas Gerais
MT	Mato Grosso
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OR	Odds ratio
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCL-C	Post-Traumatic Stress Disorder Checklist - Civilian Version
PIB	Produto Interno Bruto
PR	Paraná
RAM	Registro de Atendimento Médico
RAS	Registro de Atendimento do Socorrista
RMO	Relatório Médico de Ocorrência

RS	Rio Grande do Sul
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SAV	Suporte Avançado de Vida
SIATE	Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma e às Emergências
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
TCE	Traumatismo crânio encefálico
TEPT	Transtorno de estresse pós-traumático
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	World Health Organization
WHOQOL-Brief	World Health Organization Quality of Life Questionnaire-Brief Version

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	23
2	OBJETIVOS	26
2.1	OBJETIVO GERAL.....	26
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
3	MATERIAL E MÉTODOS	27
3.1	TIPO DE ESTUDO	27
3.2	LOCAL DE ESTUDO.....	27
3.2.1	Serviços de Atendimento ao Trauma do Município de Londrina.....	28
3.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO, INSTRUMENTO E PROCEDIMENTOS.....	29
3.3.1	Coleta Hospitalar	30
3.3.2	Consequências dos Acidentes de Trânsito e Estado de Saúde das Vítimas.....	31
3.4	VARIÁVEIS DE ESTUDO E CATEGORIZAÇÃO	37
3.4.1	Variáveis Relacionadas à Caracterização dos Motociclistas e do Atendimento Hospitalar	37
3.4.2	Variáveis Relacionadas à Caracterização dos Acidentes	40
3.4.3	Variáveis Relacionadas às Consequências dos Acidentes de Trânsito e Estado de Saúde dos Motociclistas	43
3.5	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.....	47
3.6	ASPECTOS ÉTICOS.....	49
4	RESULTADOS	51
4.1	CASUÍSTICA E ANÁLISE DAS PERDAS DO ESTUDO	51
4.1.2	Análise das Perdas	52
4.2	CONSEQUÊNCIAS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO APÓS UM ANO DE SUA OCORRÊNCIA	53
4.2.1	Caracterização dos Motociclistas e Análise do Atendimento Hospitalar	54
4.2.2	Caracterização dos Acidentes	60
4.2.3	Consequências dos Acidentes e Estado de Saúde dos Motociclistas.....	63

4.3	FATORES ASSOCIADOS AO RELATO DE ALTERAÇÃO NO DESEMPENHO DAS ATIVIDADES LABORAIS.....	78
5	DISCUSSÃO	84
6	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
7	REFERÊNCIAS	123
	APÊNDICES	135
	APÊNDICE A - Formulário de coleta de dados da assistência hospitalar.....	136
	APÊNDICE B - Formulário para coleta de dados gerais.	137
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	145
	ANEXOS	146
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UEL.	147
	ANEXO B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da BIOISCAL.	148

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito são responsáveis, anualmente, por cerca de 1,24 milhão de mortes em todo o mundo, sendo observada maior mortalidade em países de rendas média e baixa, que concentram mais de 80% dos óbitos decorrentes dessas causas. A taxa de mortalidade mundial devido aos acidentes de trânsito é de 18 óbitos por 100.000 habitantes, sendo, respectivamente, de 20,1 e de 8,7 óbitos a cada 100.000 habitantes em países em desenvolvimento e em países desenvolvidos (WHO, 2013).

Os acidentes de trânsito são a principal causa de morte, no mundo, da população jovem com idade entre 15 e 29 anos, e as mortes de adultos jovens, com idade entre 15-44 anos, correspondem a 59% do total de óbitos por essas causas (WHO, 2013). Metade das mortes por acidentes de trânsito em todo o mundo ocorrem entre motociclistas (23%), pedestres (22%) e ciclistas (5%), que são considerados usuários vulneráveis da via pública, sendo maior a proporção de óbitos em países de baixa renda (57%) e média renda (51%) (WHO, 2013).

Com relação à morbidade, a Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que, para cada morte registrada por acidente de trânsito no mundo, há cerca de 20 pessoas que são gravemente feridas. Traduzindo em números, haveria aproximadamente 25 milhões de pessoas que apresentam lesões decorrentes de acidentes de trânsito a cada ano (WHO, 2009).

Apesar de a maioria dos óbitos em decorrência dos acidentes de trânsito se concentrar em países em desenvolvimento, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que apenas 35% desses países possuem políticas específicas de proteção a esses usuários da via pública visando reduzir os riscos desses usuários de envolverem-se em acidentes de trânsito (WHO, 2013).

Diversos autores apresentam a premissa de que os acidentes e violências são eventos previsíveis e preveníveis, sendo utilizadas várias abordagens teóricas por pesquisadores nos estudos sobre violência (WALDMAN; MELLO JORGE, 1999; WHO, 2009; WHO, 2013) A reflexão sobre a violência, incluindo a do trânsito, pressupõe o reconhecimento da sua complexidade, tendo em vista que apresenta profundos enraizamentos nas estruturas sociais, econômicas e políticas (MINAYO; SOUZA, 1998).

Os riscos para acidentes de trânsito ou para sua gravidade foram resumidos pela Organização Mundial da Saúde em: a) riscos que influenciam a exposição, como por exemplo, os fatores socioeconômicos e sociodemográficos; b) riscos de envolvimento em

acidentes (defeitos nas pistas, abuso de velocidade, consumo de álcool ou drogas previamente à direção de veículos, entre outros); c) riscos que influenciam a gravidade do acidente (equipamentos de proteção inadequados ou não usados, velocidade excessiva, entre outros); d) riscos que influenciam a gravidade do trauma na fase pós-acidente, como o tempo de notificação dos acidentes e adequada assistência pré-hospitalar e hospitalar às vítimas (WHO, 2004).

Estima-se que as lesões causadas pelos acidentes de trânsito comprometam de 1% a 2% do Produto Interno Bruto (PIB) de países em desenvolvimento, com gastos que afetam principalmente famílias com menos recursos financeiros (WHO, 2013).

No Brasil, em 2001, o custo total resultante dos óbitos por causas externas foi estimado em 20,1 bilhões de reais, sendo a perda de produção decorrente dos homicídios em 9,1 bilhões de reais e de 5,4 bilhões no que se refere aos acidentes de transporte terrestre (YWATA et al., 2008). Estudo realizado por Rodrigues et al. (2009) apresentou dados referentes ao custo do atendimento às vítimas de causas externas pelo sistema público de saúde brasileiro, incluindo o atendimento ambulatorial às vítimas, no ano de 2004. O custo total foi de 2,2 bilhões de reais, sendo de 119 milhões de reais o custo decorrente do tratamento das agressões e de 453 milhões de reais o decorrente dos acidentes de trânsito. Os autores apontam que o custo total dos acidentes equivaleria a 4% de todos os gastos em saúde para o referido ano (RODRIGUES et al., 2009).

Estudo nacional mostrou que, em 2005, o custo anual dos acidentes ocorridos nas rodovias brasileiras atingiu 22 bilhões de reais, correspondendo a 1,2% do PIB brasileiro, sendo os gastos relacionados, principalmente, à perda da produção associada à morte das pessoas ou interrupção de suas atividades laborais, seguidos dos custos referentes aos cuidados com a saúde e despesas com os veículos envolvidos nos acidentes. O custo médio para acidente sem vítima foi de R\$ 16.840,00, enquanto para os acidentes com vítima e com fatalidade, respectivamente, R\$ 86.032,00 e R\$ 418.341,00 (IPEA/DENATRAN/ANTP, 2006).

Segundo informações publicadas pelo Ministério da Saúde, os acidentes e violências (causas externas de morbimortalidade) foram a terceira principal causa definida de morte no Brasil em 2011, com mais de 145 mil óbitos (12,5% do total), perdendo apenas para as doenças do aparelho circulatório (28,6%) e neoplasias (15,8%) (DATASUS, 2013a). Dentre as causas externas, os homicídios, com 52.198 óbitos (35,8%), e os acidentes de

transporte, com 44.553 óbitos (30,5%), foram as duas principais causas no referido ano (DATASUS, 2013b).

Na última década, houve aumento dos coeficientes de mortalidade por causas externas e por acidentes de transporte no Brasil. Em 2000, a taxa de mortalidade por causas externas foi de 69,7 óbitos por 100.000 habitantes e a de acidentes de transporte de 17,5 óbitos por 100.000 habitantes. Em 2011, foram 75,8 óbitos por 100.000 habitantes devidos a causas externas e 23,2 óbitos por 100.000 habitantes em decorrência de acidentes de transporte (DATASUS, 2013b; DATASUS, 2013c).

Informações provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) indicam que os acidentes de transporte corresponderam, em 2000, a 18,3% de todas as internações por causas externas no Brasil, sendo o sexo masculino responsável por 74,5% das hospitalizações por essas causas (SOUZA; MINAYO; MALAQUIAS, 2005). Gawryszewski et al. (2009) apontam que, dentre o total de 5.934 vítimas de acidentes de transporte atendidas em quatro unidades de emergências hospitalares do Estado de São Paulo, no ano de 2005, a proporção de vítimas composta por usuários vulneráveis da via pública (pedestre, ciclista e motociclista) foi de 72,4% do total de atendimentos por lesões relacionadas aos acidentes de transporte terrestre, sendo de 29,8% para motociclistas, de 24,1% para pedestres e de 18,5% para ciclistas. Oliveira e Mello Jorge (2008), em estudo analisando a morbidade hospitalar decorrente de causas externas em Cuiabá (MT), notaram que 22% dos 3.786 atendimentos por essas causas prestados pelas unidades de urgência e emergência do município em 2005 eram devidos a acidentes de transporte, sendo os motociclistas as principais vítimas (49,1%), com idade entre 20 e 29 anos (40%) e com razão de sexo masculino/feminino de 2,6:1. Em Londrina (PR), município com cerca de meio milhão de habitantes, estudos verificaram que os motociclistas têm se apresentado como as principais vítimas do trânsito desde meados dos anos 1990 (ANDRADE; MELLO JORGE, 2000; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005).

Apesar da implantação de um novo Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em 1998, houve aumento de 700% no número de óbitos de motociclistas até o ano de 2008, e a proporção de mortes de motociclistas, no total de óbitos por acidentes de trânsito, passou de 3% (1998) para 23% (2008) (BACCHIERI; BARROS, 2011). Segundo dados publicados pelo Ministério da Saúde, em 2000, foram registrados 2.465 óbitos de motociclistas no País (8,3% dos 29.545 óbitos por acidentes de transporte), com taxa de mortalidade de 1,5 por 100.000 habitantes. Em 2011, ocorreram 11.433 óbitos de motociclistas (25,7% do total de 44.553

óbitos por acidentes de transporte), com taxa de mortalidade de 5,9 por 100.000 habitantes (DATASUS, 2013b; DATASUS 2013c).

Autores apontam, como possível causa para o aumento do número de motociclistas entre as vítimas de acidentes de trânsito, a crescente utilização da motocicleta no mercado formal ou informal de trabalho, especialmente em serviços de tele-entrega de mercadorias (*motoboys*) ou transporte de passageiros (mototáxis) (ANDRADE; MELLO JORGE, 2000; QUEIROZ; OLIVEIRA, 2002; BARROS et al. 2003; IPEA, 2003; SILVA et al., 2008; SILVA et al., 2012; AMORIN et al., 2012). A moto precisa ser entendida, no Brasil, como instrumento de trabalho, tendo sido observado aumento da utilização dos serviços prestados por *motoboys* nos centros urbanos. Esses profissionais atendem às necessidades de rapidez e agilidade na prestação de serviços e na entrega de produtos, e sua presença e tendência de crescimento parecem irreversíveis a curto e médio prazo (SOUZA; MINAYO; MALAQUIAS, 2005).

Além disso, tem sido observado aumento do número de motocicletas no Brasil. Entre 2000 e 2012, a frota de motocicletas registradas em todo o País pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) praticamente quintuplicou, passando de 3.550.177 para 16.910.473 unidades. Em 2000, as motocicletas representavam 11,9% da frota nacional de veículos, enquanto em 2012 representavam 22,2%, sendo observado decréscimo da representatividade dos veículos de passeio para o mesmo período, de 67,2% da frota em 2000 para 56,1% em 2010 (DENATRAN, 2013).

Os acidentes de trânsito acometem, principalmente, população masculina jovem no auge de sua capacidade produtiva (ANDRADE; MELLO JORGE, 2000; OLIVEIRA; MELLO JORGE, 2008; GAWRYSZEWSKI et al., 2009; RIOS; MOTA, 2013). Mello Jorge, Gawryszewski e Latorre (1997) encontraram, em São Paulo (SP), acentuada sobremortalidade masculina por acidentes de trânsito, com valores dos coeficientes oscilando entre 105 e 116/100.000 para o sexo masculino e entre 23 e 24/100.000 para o feminino, nos anos de 1984 e 1994, respectivamente. Em pesquisa realizada por Barros et al. (2003), em Pelotas (RS), os homens corresponderam a 71,4% das vítimas totais e a 80,6% das vítimas que morreram entre acidentados no trânsito. Rios e Mota (2013) verificaram maior proporção de homens entre mortos por acidentes de trânsito no Estado da Bahia, de 1996 a 2007, com percentuais próximos a 80%, principalmente na faixa etária compreendida entre 20 e 29 anos, sendo observada tendência de crescimento de envolvimento de motociclistas em acidentes de trânsito. Soares e Soares (2003), em investigação realizada em Maringá (PR), sobre vítimas

motociclistas, identificaram que 83,5% eram do sexo masculino, com relação masculino/feminino de 5,0:1. Souza, Minayo e Malaquias (2005) apontam os homens como as principais vítimas de acidentes de trânsito no Brasil, especialmente a partir dos 20 anos de idade. De forma semelhante, em Londrina (PR), Bastos, Andrade e Soares (2005) observaram o sexo masculino predominando entre pessoas atendidas por acidentes de trânsito na fase pré-hospitalar, com percentuais variando de 72,4% a 75,2%, de 1997 a 2000. Outros estudos realizados na cidade detectaram proporções de 74,5% e 78,4% de homens entre vítimas de acidentes de transporte terrestre e de motocicletas, respectivamente (ANDRADE, 1998; LIBERATTI, 2000).

Os acidentes de trânsito representam importante causa de morbimortalidade no País, sendo pedestres, motociclistas e ciclistas as principais vítimas do trânsito e as que apresentam traumas de maior gravidade (ANDRADE; MELLO JORGE, 2000; ANDRADE; MELLO JORGE, 2001; BARROS et al., 2003; IPEA, 2003; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005).

Os motociclistas, como usuários vulneráveis da via pública, sofrem lesões mais graves e apresentam maior ocorrência de problemas de saúde e gastos quando se envolvem em acidentes, em comparação a ocupantes de veículos de quatro rodas (MAYOU; BRYANT, 2003; WHO, 2013). Maior percentual de vítimas é observado em acidentes envolvendo motociclistas: de 61% a 82% dos acidentes com motocicletas geram vítimas, enquanto que essa proporção varia de 6% a 7% das ocorrências com automóveis (IPEA, 2003). Além disso, comparativamente ao tamanho da frota de veículos, há maior risco de acidentes de motocicleta. Em Pelotas (RS), Barros et al. (2003) encontraram um envolvimento desproporcionalmente alto de motocicletas em acidentes de trânsito em relação ao tamanho da frota, e elevada taxa de mortalidade e de acidentes com este veículo. Os motociclistas foram o principal tipo de vítima (30,3%) e, em relação às vítimas que morreram, ocuparam a segunda posição (26,2%), sendo superados apenas pelos pedestres (37,9%). Marín-León et al. (2012) verificaram, em Campinas, que, no ano de 2008, apesar da taxa de motorização no município ser bem menor para motocicletas (8,7%) quando comparada à de veículos de quatro rodas (61,2%), 49,3% das vítimas que morreram foram motociclistas, enquanto 21% eram ocupantes dos demais veículos. Além disso, foram observadas maiores taxas de letalidade para os acidentes com vítimas entre motociclistas quando comparado aos dos ocupantes dos demais veículos, com respectivamente, 23,8 e 2,6 mortes a cada 100 acidentes. As autoras apontam, ainda, que os motociclistas superaram os pedestres tanto no que se refere à

proporção de vítimas que morreram, quanto na taxa de letalidade dos acidentes no referido ano (MARÍN-LEÓN et al., 2012).

De forma semelhante, em São Paulo (SP), Koizumi (1985) observou que o número de vítimas de acidentes de moto foi proporcionalmente maior em relação ao número de vítimas em outros acidentes, sendo a razão de vítimas a cada acidente de motocicleta igual a 1,32, enquanto para os demais veículos observou-se razão igual a 0,85 a cada acidente investigado. Outro estudo, realizado por Andrade e Mello Jorge (2001), encontrou maior taxa de vítimas nos acidentes envolvendo motocicletas em relação ao tamanho da frota desse veículo (63,7 vítimas por mil motocicletas), correspondendo a sete vezes àquela resultante de acidentes causados pela frota de automóveis/caminhonetes (9,5 vítimas por mil veículos). Em estudo conduzido em Pelotas com vítimas de acidentes de trânsito foram calculadas taxas de acidentes, de vítimas totais e de mortes por 10.000 veículos. As taxas calculadas foram sempre maiores para acidentes com motocicletas, sendo as taxas para qualquer tipo de lesão e para mortalidade entre acidentados com moto 3,7 e 8,3 vezes maiores, respectivamente, em comparação aos acidentes com ocupantes de carro (BARROS et al., 2003). Soares (2003), em Maringá, observou que os motociclistas foram o principal tipo de vítima dos acidentes de trânsito ocorridos em 2000, o que equivaleu a 38,6% das 3467 vítimas identificadas. Segundo a autora, os motociclistas apresentaram, também, o maior risco de ferimentos em acidentes de trânsito (385,6 por 100.000 habitantes), enquanto para ocupantes de carros/caminhonetes o risco foi de 213,1 por 100.000 habitantes.

Os motociclistas estão sujeitos a múltiplas lesões ao se envolverem em acidentes de trânsito, pois estão mais vulneráveis devido à exposição corporal direta durante o impacto com outros veículos ou objeto fixo (SOARES; BARROS, 2006). A maior exposição e menor proteção corpórea dos motociclistas aumentam o risco de lesões de diferentes graus de complexidade, sendo frequentemente afetados os membros superiores e inferiores e a cabeça (OLUWADIYA et al., 2009; GAWRYSZEWSKI et al., 2009; COSTA et al., 2012), repercutindo, em muitos casos, em alterações nas atividades produtivas e laborais das vítimas (OLIVEIRA; SOUSA, 2006; VERONESE; OLIVEIRA; SHIMITZ, 2006; FRANÇOSO; COATES, 2008).

Os acidentes de trânsito trazem importantes consequências às vítimas, a seus familiares e à comunidade, gerando despesas médicas e com reabilitação física e psicológica. Nos casos em que o acidente envolve indivíduos provedores do sustento familiar, as famílias

enfrentam também dificuldades financeiras devido à perda ou redução de sua renda mensal (WHO, 2009).

O número de incapacitados por acidentes de trânsito tem aumentado significativamente, e entre as explicações para esse fenômeno podem ser citados: a maior velocidade dos veículos, o aumento do número de veículos pesados, o maior número de acidentes de trânsito entre jovens e esses apresentam melhores condições de saúde para sobreviver aos acidentes graves e os avanços nas técnicas médicas (MARÍN; QUEIROZ, 2000). No entanto, estudos que analisam as incapacidades decorrentes dos acidentes de trânsito são ainda bastante escassos. Diversos autores apontam que os maiores problemas são encontrados em relação à qualidade e à cobertura das fontes de informações para dimensionar os agravos decorrentes dos acidentes de trânsito (SOARES, 1997; ANDRADE, 1998; LIBERATTI, 2000; ANDRADE; MELLO JORGE, 2001; BARROS et al., 2003).

Há poucos estudos sobre consequências de longo prazo de acidentes de trânsito para suas vítimas e, em particular, para motociclistas. Além disso, em vários desses estudos, as consequências para vítimas de acidentes de trânsito são analisadas em conjunto com traumas decorrentes de outras causas.

Estudo de coorte conduzido na França realizou análise de consequências de acidentes de trânsito para 886 vítimas, encontrando percentuais entre 38% e 75% de sequelas decorrentes, dependendo da gravidade das lesões apresentadas pelas vítimas, após um ano da ocorrência do acidente (HOURS et al., 2013). Ainda nesse país, Nhac-Vu et al. (2011), em estudo de seguimento com 276 vítimas de acidentes de trânsito com lesões graves, observaram que, após um ano de sua ocorrência, 80% das vítimas relataram não estar ainda completamente recuperadas.

Morris et al. (2000), em estudo de coorte realizado na Irlanda, analisaram consequências funcionais para 97 vítimas de trauma, em sua maioria decorrente de acidentes de trânsito, identificando grau moderado de disfunções entre as vítimas e que, após um ano do trauma, 37% dos pacientes ainda não se encontravam totalmente capacitados para o retorno ao trabalho. Na Alemanha, autores verificaram, entre 254 pacientes politraumatizados, limitações funcionais leves ou moderadas em 41% daqueles que tiveram lesões em membros inferiores e em 16% dos pacientes com lesões em membros superiores após período de seguimento de dois anos do trauma. Além disso, dos 75,6% pacientes que haviam retornado ao trabalho, 27,9% apresentavam alterações na forma de trabalhar devido ao trauma (STALP et al., 2002).

Um estudo prospectivo realizado nos Países Baixos com 166 vítimas de traumas graves identificou consequências funcionais do trauma após um ano de sua ocorrência, principalmente no que se refere à mobilidade dos pacientes (34%) e no desempenho das atividades da vida diária (58%) (VLES et al., 2005). Na Holanda, Holtslag et al. (2007) observaram 335 vítimas de traumas graves em período compreendido entre 12 e 18 meses após o trauma, também em sua maioria devidos a acidentes de trânsito, e identificaram limitações funcionais principalmente referentes à mobilidade (48%) e à realização de atividades de vida diária (55%). Ringburg et al. (2011), em estudo de coorte avaliando também vítimas de traumas graves, destacam que 60% das 246 vítimas apresentavam duas ou mais limitações funcionais devido ao trauma após um ano da ocorrência do trauma.

No Brasil, em São Paulo, França e Coates (2008), avaliaram sequelas físicas de 185 adolescentes vítimas de acidentes de trânsito (38,9% motociclistas), em período compreendido entre um e três anos após o acidente. Os autores observaram repercussões no cotidiano das vítimas com sequelas, como abandono escolar, impossibilidade de prática esportiva, mudanças de atividade de lazer, perda de amigos, dificuldade nos relacionamentos amorosos e familiares, maior proporção de sentimentos de infelicidade e alteração do sono.

Alguns estudos buscaram dimensionar consequências dos acidentes para motociclistas, porém foram conduzidos em amostras pequenas (OLIVEIRA; SOUSA, 2003; OLIVEIRA; SOUSA, 2006). Estudo realizado por Oliveira e Sousa (2006) em Maringá (PR), analisando o retorno ao trabalho de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito após período de 9 meses a um ano de sua ocorrência, verificaram que, das 61 vítimas, 20,4% referiram alterações em sua atividade produtiva. Oliveira e Sousa (2003) analisaram as lesões e a qualidade de vida de 67 motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, encontrando maior proporção de lesões em membros inferiores (59,7%) e superiores (58,2%). Os autores analisaram a qualidade de vida das vítimas após período compreendido entre nove meses e um ano da ocorrência do acidente, comparando a qualidade de vida das vítimas com e sem traumatismo crânio-encefálico, mas não encontraram diferenças significativas entre os grupos.

Outra consequência, ainda pouco estudada, especialmente no Brasil, é o estresse pós-traumático entre as vítimas de acidentes de trânsito (BRYANT et al., 2004; CAVALCANTE; MORITA; HADDAD, 2009; CHOSSEGROS et al., 2011). O estresse pós-traumático é uma condição psicofisiológica que pode ocorrer após a vivência de eventos altamente estressantes. O indivíduo apresenta dificuldades de elaboração cognitivo-emocional

e alterações psicofisiológicas em virtude das reações do organismo às agressões sofridas (BREMNER, 2004; GRAEFF, 2003). Os acidentes de trânsito encontram-se entre os eventos cuja magnitude de violência pode levar as vítimas a desenvolver o estresse. Essa magnitude está relacionada às consequências negativas que o acidente impõe às vítimas como sequelas físicas, risco de morte, prejuízos à saúde, afastamento do trabalho, prejuízos econômicos, processo judicial, dependência de cuidador e incapacidade temporária ou permanente. As vítimas sentem dificuldades para se desvincular de cenas e dos fatos e demonstram estado de tensão e apreensão constantes, com prejuízos elevados para a saúde e o bem estar (BREMNER, 2004; OMS, 1993).

Estudo prospectivo realizado no Reino Unido com 210 homens vítimas de acidentes admitidos em serviço de emergência hospitalar identificou que, após 18 meses da ocorrência do acidente, 29,9% das vítimas ainda apresentavam desordens psiquiátricas decorrentes, acometendo, principalmente, vítimas com histórico de outros transtornos mentais (MASON et al., 2002). Outros estudos prospectivos apontam prevalência de transtorno do estresse pós-traumático em torno de 18% entre vítimas de acidentes de trânsito após seis meses de sua ocorrência, tanto na França (CHOSSEGROS et al., 2011) como no Reino Unido (BRYANT et al., 2004). Autores de três diferentes artigos de revisão sobre o tema encontraram dados semelhantes em seus trabalhos sobre indícios de relação entre o transtorno do estresse pós-traumático e comorbidades, dentre elas transtornos psiquiátricos, como, por exemplo, transtornos de ansiedade e de humor e ocorrência de dor crônica, interferindo na qualidade de vida dos portadores do transtorno do estresse pós-traumático e de seus familiares (MARGIS, 2003; MCLEAN et al., 2005; BECK; CLAPP, 2011).

1.1 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Iniciativas governamentais para o enfrentamento deste importante problema de saúde pública, os acidentes de trânsito, têm sido observadas no Brasil, como a criação e aprovação de projetos de lei propondo punições mais severas aos motoristas, principalmente em relação à adoção de comportamentos de risco para a ocorrência desses eventos. Destacam-se, entre 1998 e 2010, algumas iniciativas nacionais que foram colocadas em prática visando à redução da morbimortalidade no trânsito (SOUZA; MINAYO; FRANCO, 2007), incluindo a chamada “Lei Seca”, a Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008 (BRASIL, 2008), que coíbe a ingestão de bebidas alcoólicas previamente à direção de veículos. Mais recentemente, em

dezembro de 2012, houve um aperfeiçoamento da legislação com a publicação da Lei nº 12.760 de 20 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), visando aumentar a possibilidade de penalizar os infratores. Além do teste do etilômetro (popularmente conhecido como bafômetro), essa nova Lei amplia as possibilidades de comprovação de embriaguez ao volante, com depoimentos de policiais, vídeos e testemunhos de terceiros. Também dobrou o valor da multa a ser aplicada em caso de embriaguez durante a direção.

Destaca-se também, em Londrina (PR), o interesse da sociedade civil organizada e do Ministério Público em diagnósticos que visem a esclarecer as situações que precisam ser enfrentadas no trânsito localregional com vistas a reduzir vítimas, sequelas e mortes. Alguns estudos foram conduzidos investigando a morbidade e mortalidade por acidentes de trânsito ou os comportamentos de risco para acidentes e para o aumento da gravidade de lesões (ANDRADE; MELLO JORGE, 2000; LIBERATTI, 2000; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005; SILVA, 2006; SILVA et al., 2012; SANT'ANNA et al., 2013). Estudo que avaliou a tendência da mortalidade de residentes em Londrina por acidentes de trânsito, entre os anos de 1994 e 2005, constatou redução nos coeficientes de mortalidade por esses acidentes, especialmente após a implantação, em 1998, do novo Código de Trânsito Brasileiro. Contudo, enquanto a redução proporcional das taxas de mortalidade entre pedestres e ocupantes de automóveis foi superior a 40% entre os anos estudados, o decréscimo observado entre motociclistas foi de apenas 17,3% (ANDRADE et al., 2008). Outra pesquisa realizada recentemente em Londrina com motociclistas atendidos por serviços pré-hospitalares verificou que a taxa de motociclistas acidentados praticamente duplicou de 1998 a 2010, passando de 396,4 para 783,1 por mil habitantes (SANT'ANNA et al., 2013).

A maioria dos estudos sobre acidentes de trânsito realizados no Brasil fornece informações sobre mortalidade ou morbidade (MELLO JORGE; GAWRYSZEWSKI; LATORRE, 1997; SCALASSARA; SOUZA; SOARES, 1998; ANDRADE; MELLO JORGE, 2000; ANDRADE; MELLO JORGE, 2001; BARROS et al., 2003; IPEA, 2003; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005; MORAIS NETO et al., 2012; RIOS; MOTA, 2013; GOLIAS; CAETANO, 2013) ou sobre fatores de risco para a ocorrência de acidentes (ANDRADE et al., 2003; MARÍN-LÉON; VIZZOTO, 2003; SILVA et al., 2012). Estudos sobre a morbidade resultante de acidentes de trânsito no Brasil utilizam principalmente dados de internações hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS), de serviços de urgência e emergência ou de atenção pré-hospitalar às vítimas (OTT et al., 1993; WALDMAN; MELLO JORGE, 1999; GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO JORGE, 2004; SOUZA; MINAYO;

MALAQUIAS, 2005; OLIVEIRA; MELLO JORGE, 2008; GAWRYSZEWSKI et al., 2009; SANT'ANNA et al., 2013), sendo ainda bastante escassas, no País, pesquisas que analisam as consequências decorrentes dos acidentes de trânsito e o impacto na vida dos acidentados, familiares e profissionais de saúde (OLIVEIRA; SOUSA, 2003; OLIVEIRA; SOUSA, 2006; FRANÇOSO; COATES, 2008; CAVALCANTE; MORITA; HADDAD, 2009).

Nesse sentido, é relevante a realização de um estudo longitudinal com motociclistas vítimas de acidentes de trânsito em Londrina (PR), município em que se observa elevada ocorrência de acidentes envolvendo esses usuários vulneráveis da via pública, a fim de identificar consequências do acidente após um ano de sua ocorrência.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar consequências de acidentes de trânsito e fatores associados à alteração no desempenho das atividades laborais após um ano do acidente para motociclistas atendidos pelos serviços de atenção pré-hospitalar do município de Londrina, PR.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever características das vítimas, dos acidentes, das lesões apresentadas e do atendimento hospitalar.
- Investigar consequências emocionais, sociais e econômicas para os motociclistas após um ano da ocorrência do acidente.
- Analisar o estado de saúde e funcionalidade dos motociclistas após um ano da ocorrência do acidente.
- Verificar associações de algumas características assistenciais, das vítimas, dos acidentes e suas consequências com o relato de alteração no desempenho das atividades laborais dos motociclistas após um ano da ocorrência do acidente de trânsito.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo longitudinal, realizado a partir de um estudo transversal (GABANI, 2011), para investigação das consequências dos acidentes de trânsito para os motociclistas atendidos por serviços de atenção pré-hospitalar de Londrina (PR) no período de 1º abril de 2010 a 31 de março de 2011, com entrevista após, aproximadamente, um ano do acidente.

Esta pesquisa faz parte do projeto “Acidentes de motocicleta em município do Sul do Brasil: comparação dos perfis nos anos de 1998 e de 2010 e estado de saúde após um ano da ocorrência do acidente”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Edital Universal 2010, Processo N°. 480074/2010-0).

Dados referentes à atenção pré-hospitalar aos motociclistas durante o ano de 2010 foram coletados com abordagem transversal e resultou no primeiro estudo (GABANI, 2011) do projeto maior. Para o presente trabalho, foram coletados dados com abordagem transversal (atenção pré-hospitalar e hospitalar) e longitudinal, após um ano da ocorrência do acidente de trânsito, com margem prevista de 15 dias antes e 15 dias depois de se completar um ano, para identificar consequências dos acidentes para as vítimas.

3.2 LOCAL DE ESTUDO

Londrina localiza-se no Norte do Paraná e é a segunda cidade mais populosa do Estado, com 506.701 habitantes e taxa de urbanização de 97,4% segundo o Censo Demográfico realizado no Brasil em 2010 (IBGE, 2012).

Em 2011, ocorreram 3.272 óbitos no município. As causas externas estão entre as principais causas de mortalidade, constituindo-se a terceira principal causa (13,1%), sendo superadas apenas pelas doenças do aparelho circulatório (29,6%) e pelas neoplasias (20%). Entre os homens, essas causas figuram como a terceira causa de morte (18%), enquanto entre as mulheres como a quarta (6,4%) (DATASUS, 2013d).

Os acidentes de transporte, dentro do grande grupo de causas externas, representaram 39,8% das causas de óbito, enquanto motociclistas representaram 24% do total de óbitos por acidentes de transporte ocorridos no município em 2011 (DATASUS, 2013e). Em relação às taxas de mortalidade, ocorreram, a cada 100.000 habitantes, 84,1 óbitos por

causas externas, 32,4 óbitos por acidentes de transporte terrestre e 8,0 óbitos por acidentes envolvendo motociclistas no referido ano (DATASUS, 2013c; DATASUS, 2013e).

3.2.1 Serviços de Atendimento ao Trauma do Município de Londrina

O Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma e às Emergências (SIATE) de Londrina foi implantado em junho de 1996 (LIBERATTI, 2000). O atendimento prestado à população é exclusivo a casos de trauma. Em 2012, a maioria dos atendimentos (cerca de 60% dos casos) foi decorrente de acidentes de transporte terrestre. As demais ocorrências atendidas foram quedas (17%), violências (7%), e outras causas (16%) (PARANÁ, 2012).

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), implantado em Londrina em setembro de 2004, faz parte da Política Nacional de Urgências e Emergências, prestando socorro à população em casos de emergência (BRASIL, 2006). Após constatação de vítimas em estado grave nas ocorrências, bombeiros socorristas do SIATE solicitam unidade móvel de urgência e emergência do SAMU, via rádio. Esta unidade é responsável pelo Suporte Avançado de Vida (SAV) e conta com médico e enfermeiro na equipe (GABANI, 2011).

No atendimento prestado pelos serviços pré-hospitalares são preenchidas três fichas que compõem o prontuário das vítimas: Relatório Médico de Ocorrência (RMO), que deve ser preenchido pelo médico durante a triagem e complementado pelos socorristas via rádio; Registro de Atendimento Médico (RAM), que é preenchido pelo médico após atendimento da vítima no local da ocorrência, quando esse tipo de atendimento ocorre; e Registro de Atendimento do Socorrista (RAS), preenchido pelo socorrista após a assistência à vítima ainda no local do acidente (LIBERATTI, 2000). Todas as ocorrências devem ter RMO e RAS, mas nem todas contam com RAM.

O atendimento de urgência e emergência hospitalar é prestado pelas unidades de pronto-socorro do Município, as quais se distinguem por sua complexidade (LONDRINA, 2013).

Os hospitais estaduais Eulalino Andrade (Hospital Zona Sul) e Anísio Figueiredo (Hospital Zona Norte) são hospitais gerais de média complexidade que atendem a demanda espontânea e pacientes referenciados pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS), pelos pronto-atendimentos municipais e pelo SIATE e SAMU. Realizam cirurgias eletivas que resultam em internações de curta permanência hospitalar (LONDRINA, 2013).

Os hospitais Universitário, Evangélico e Santa Casa de Londrina são considerados hospitais gerais de nível terciário, com atendimentos considerados de alta complexidade, principalmente nas áreas de cardiologia, ortopedia, transplantes de órgãos e tecidos, neurologia e obesidade mórbida, e possuem Unidades de Terapia Intensiva (UTI) neonatal, pediátrica e adulto. Recebem, preferencialmente, pacientes encaminhados pelos pronto-atendimentos municipais e pelo SIATE e SAMU (LONDRINA, 2013).

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO, INSTRUMENTO E PROCEDIMENTOS

A população de estudo foi composta por motociclistas, residentes no perímetro urbano de Londrina, vítimas de acidentes de trânsito ocorridos no período de 1º de abril de 2010 a 31 de março de 2011, atendidas pelo SIATE e SAMU de Londrina, internadas em hospitais terciários e que participaram da entrevista transcrito um ano do acidente.

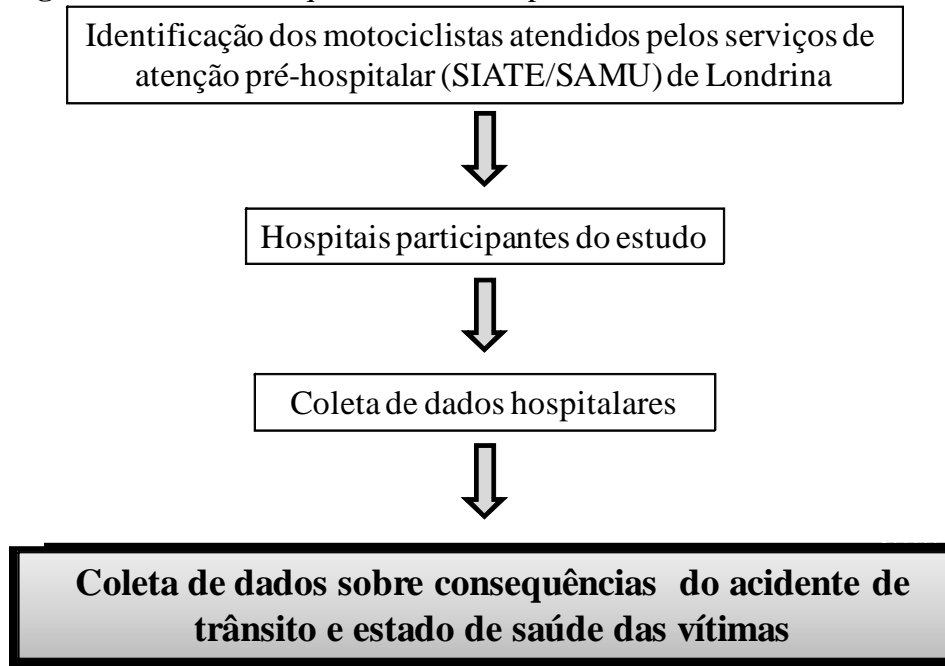
Dados referentes aos atendimentos prestados pelo SIATE e SAMU aos motociclistas foram obtidos do estudo transversal realizado anteriormente (GABANI, 2011), sendo as vítimas classificadas no capítulo XX da Classificação Internacional de Doenças, décima revisão (CID-10) – Causas externas de morbidade e de mortalidade, referentes aos códigos V20 a V29 (Motociclista traumatizado em acidente de transporte) (OMS, 2003a).

Foram identificados e selecionados todos os motociclistas, com idade igual ou superior a 18 anos, encaminhados pelo SIATE e SAMU aos três hospitais terciários de referência ao trauma do Município. No entanto, a diretoria de um dos hospitais recusou participação na pesquisa. Assim, a amostra final foi composta pelos motociclistas encaminhados a dois hospitais terciários de Londrina. Devido à recusa de um dos hospitais e consequente redução da amostra, optou-se pela extensão do período de coleta de dados deste estudo, de seis meses, conforme inicialmente planejado, para um ano completo.

Informações referentes às consequências dos acidentes para as vítimas foram coletadas aproximadamente após um ano da ocorrência do acidente de trânsito, posteriormente a levantamento de dados em prontuários dos hospitais participantes do estudo (Figura 1), visando, principalmente, identificar o endereço das residências e telefones de contato das vítimas, como também a ocorrência de óbitos hospitalares, que seriam excluídos do estudo prospectivo.

Algumas variáveis foram coletadas do RAS e utilizadas, no presente estudo, para caracterização do acidente ocorrido ou para análise do perfil das perdas. Outras foram levantadas em registros hospitalares e outras, ainda, em entrevistas com os motociclistas.

Figura 1 - Desenho esquemático das etapas do estudo.



3.3.1 Coleta Hospitalar

A partir da relação com nomes, idades, datas de ocorrência do acidente e hospitais de encaminhamento das vítimas, obtida dos dados pré-hospitalares, foram buscados os prontuários nos hospitais participantes do estudo.

Nesta etapa, foram coletadas informações de prontuários e registros de atendimento dos motociclistas, em um formulário específico contendo questões referentes à identificação (endereço e telefone) dos motociclistas, principais lesões apresentadas e alguns dados da assistência hospitalar (Apêndice A). Os dados foram coletados por duas enfermeiras devidamente treinadas, após autorização da direção clínica dos referidos hospitais.

3.3.2 Consequências dos Acidentes de Trânsito e Estado de Saúde das Vítimas

Nesta etapa, os dados foram obtidos em entrevistas por três fisioterapeutas e por duas alunas do último ano do curso de fisioterapia, devidamente treinados, após agendamento com os motociclistas por telefone e em local de preferência das vítimas (domicílio, local de trabalho ou outros locais, como *shoppings* e restaurantes). Ausência do motociclista em três tentativas de encontros, endereço não localizado ou inexistente e recusas foram considerados perdas.

Foi utilizado um formulário para coleta de dados (Apêndice B) composto por:

1) Questões baseadas em pesquisa conduzida por Silva (2006) e aprimoradas após estudo piloto com 13 motociclistas vítimas de acidentes de trânsito que não faziam parte dos motociclistas selecionados para participar deste estudo, sendo realizadas pequenas alterações na linguagem utilizada, visando melhorar o entendimento das questões de pesquisa. Esta parte do formulário era composta por 27 questões que abordavam os seguintes aspectos: a) caracterização dos motociclistas; b) caracterização dos acidentes; c) consequências sociais, econômicas e emocionais dos acidentes para as vítimas. Os motociclistas responderam a essas questões após um ano da ocorrência do acidente de trânsito.

2) Questões sobre sinais e sintomas indicativos de estresse pós-traumático. Foi utilizado instrumento validado em pesquisa realizada com vítimas de acidentes de trânsito conduzido na Universidade Federal de Santa Catarina (BRINGHENTI, 2008), baseado na escala *Post-Traumatic Stress Disorder Checklist - Civilian Version* (PCL-C), traduzida para o português por Berger *et al.* (2004). Este instrumento apresentou, em seu processo de validação no Brasil para o rastreamento do Transtorno de Estresse Pós-traumático (TEPT) entre vítimas de acidentes de trânsito, propriedades psicométricas confiáveis, com elevada capacidade discriminativa para avaliar quem tem ou não o transtorno, com resultados satisfatórios para consistência interna (coeficiente alfa de Cronbach de 0,94), validade de construto e de critério. O ponto de corte de 68 pontos foi o que obteve maior sensibilidade (100%), com especificidade de 84,2%, mostrando-se o mais adequado para a discriminação do transtorno (BRINGHENTI; LUFT; OLIVEIRA, 2010).

Este instrumento é composto por 17 itens divididos em três dimensões. As dimensões são (BRINGHENTI, 2008):

- *Reexperiência do trauma*: inclui sinais e sintomas de revivência, reatividade fisiológica devido às lembranças do evento, sofrimento psicológico, alterações do sono e pesadelos. Esta dimensão é contemplada nas questões de 1 a 5 da escala.
- *Sintomas de evitação*: esforço para se evitar pensamentos negativos, locais e atividades que possam relembrar o evento, sentimento de futuro abreviado, lapsos de memória e desmotivação. Dimensão contemplada nas questões de 6 a 12 da escala.
- *Hiperestimulação*: sinais e sintomas como hipervigilância, sobressaltos, irritabilidade intensa e insônia. Dimensão contemplada nas questões de 13 a 17.

As 17 questões se referiram ao mês anterior à realização da entrevista, com pontuação entre “0” e “10”, indicando o quanto as vítimas se sentiram incomodadas pelos problemas abordados, ou seja, qual a intensidade dos sintomas decorrentes do trauma no último mês, sendo que:

- “0” significa que o motociclista não sentiu nenhum incômodo no último mês;
- O intervalo compreendido entre “1 a 3” significa que a vítima se sentiu pouco incomodada no último mês;
- O intervalo compreendido entre “4 e 6” significa que a intensidade do incômodo foi média;
- O intervalo compreendido entre “7 e 9” significa que o motociclista se sentiu bastante incomodado no último mês;
- “10” significa que a vítima se sentiu totalmente incomodada no último mês.

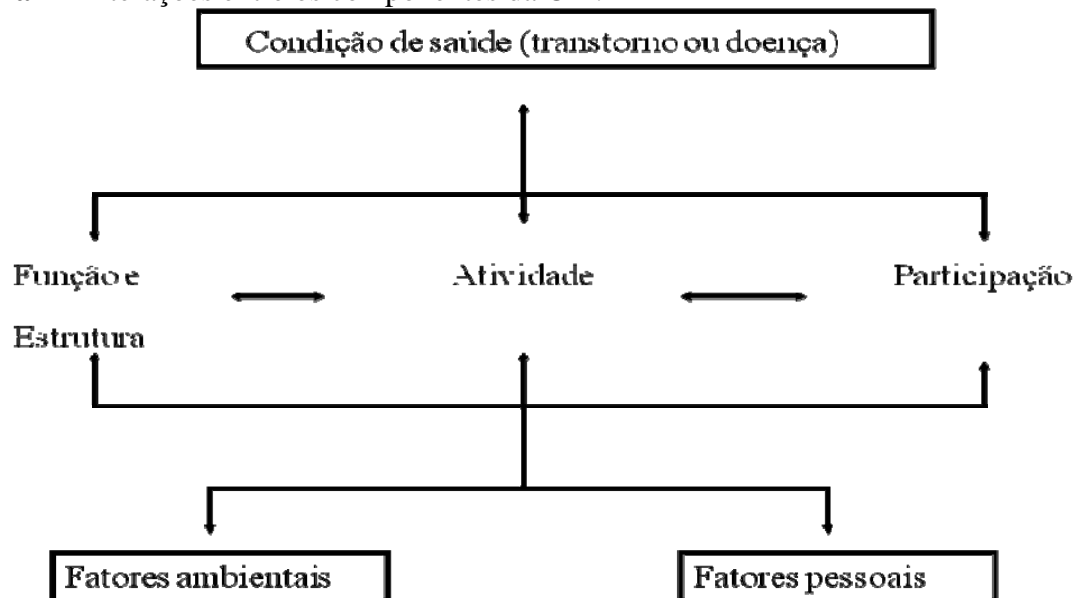
3) Formulário baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) da OMS para avaliar a funcionalidade dos motociclistas após 12 meses do acidente (CBCD, 2003, OMS, 2003b; OMS, 2004).

A Classificação Internacional de Doenças, décima revisão (CID-10) proporciona um “diagnóstico” de doenças, perturbações ou outras condições de saúde, fornecendo uma estrutura de base etiológica (ÜSTUN, 2002), enquanto a CIF fornece dados sobre morbidade, consequências de agravos à saúde, incluindo a funcionalidade, a

incapacidade e a avaliação do estado de saúde da população (OMS, 2004). Dessa forma, a CIF proporciona entendimento dos processos de saúde, pois esta classificação leva em consideração os contextos sociais, psicológicos e ambientais, conceitos esses considerados fundamentais para a saúde e qualidade de vida (SAMPAIO et al., 2005).

A CIF fornece uma abordagem com múltiplas classificações de funcionalidade e incapacidade. A avaliação da funcionalidade de um indivíduo em um domínio específico da CIF corresponde à interação entre o estado de saúde e fatores contextuais, entre eles, fatores ambientais e pessoais conforme apresentado na figura 2 (OMS, 2003b).

Figura 2 - Interações entre os componentes da CIF.



Fonte: OMS, 2003b.

A CIF se divide em duas seções, cada uma com dois componentes: Parte 1. Funcionalidade e Incapacidade, com os componentes “Funções do Corpo e Estruturas do Corpo” e “Atividades e Participação”; Parte 2. Fatores Contextuais, com os componentes “Fatores Ambientais” e “Fatores Pessoais”, conforme pode ser observado na figura 3.

Figura 3 - Visão geral da CIF.

Componentes	Parte 1: Funcionalidade e Incapacidade		Parte 2: Fatores Contextuais	
	Funções e Estruturas do corpo	Atividades e participação	Fatores Ambientais	Fatores Pessoais
Domínios	Funções do Corpo Estruturas do Corpo	Áreas da vida (tarefas, ações)	Influências externas sobre a funcionalidade e a incapacidade	Influências internas sobre a funcionalidade e a incapacidade
Construtos	Mudança nas funções do corpo (fisiológicas) Mudança nas estruturas corporais (anatômicas)	Capacidade: Execução de tarefas em um ambiente padrão Desempenho: Execução de tarefas no ambiente habitual	Impacto facilitador ou limitador das características do mundo físico, social e de atitude	Impacto dos atributos de uma pessoa
Aspecto Positivo	Integridade funcional e estrutural	Atividades Participação	Facilitadores	Não Aplicável
	Funcionalidade			
Aspecto Negativo	Deficiência	Limitação da atividade Restrição de participação	Barreiras/Obstáculos	Não Aplicável
	Incapacidade			

Fonte: OMS, 2003b

O termo funcionalidade aplica-se a todas as funções do corpo e ao desempenho de tarefas e ações de forma genérica. Incapacidade refere-se a um termo genérico para deficiências, limitações de atividades e participação. Deficiências são conceituadas como problemas nas funções ou nas estruturas do corpo como um desvio significativo ou uma perda (ÜSTUN, 2002; OMS, 2003b; OMS, 2004).

Cada componente consiste de vários domínios e, dentro de cada domínio, há categorias que são as unidades de classificação. Os aspectos relacionados à saúde ou estados de saúde devem ser registrados através da seleção do código ou códigos apropriados da categoria e do acréscimo de *qualificadores*, que são códigos numéricos usados para especificar a extensão ou magnitude da funcionalidade ou incapacidade naquela categoria, ou a extensão na qual um fator ambiental é um facilitador ou uma barreira (OMS, 2003b).

A CIF utiliza um sistema alfanumérico em que letras são utilizadas para denotar seus componentes, sendo “Funções do corpo” representado pela letra “b” (do inglês *body*), “Estruturas do Corpo” pela letra “s” (do inglês *structure*), “Atividades e Participação” pela letra “d” (*domínio*, do inglês *domain*) e “Fatores Ambientais” representado pela letra “e” (do inglês *environment*). Essas letras são seguidas por um código numérico que começa com o número do capítulo (um dígito), seguido pelo segundo nível (dois dígitos) e pelos terceiro e quarto níveis (um dígito cada). Para que os códigos estejam completos é necessário inserir um *qualificador* (números que informam sobre o grau ou magnitude da alteração apresentada em determinada categoria), que indica o nível de saúde. Os qualificadores devem ser inseridos após um ponto (ou “separador”). Os componentes da CIF são quantificados por meio da mesma escala genérica (OMS, 2003b), sendo que:

- xxx.0: Não há problema (nenhum, ausente, insignificante); percentil compreendido entre 0-4%;
- xxx.1: Problema leve (leve, pequeno); percentil compreendido entre 5-24%;
- xxx.2: Problema moderado (médio, regular); percentil compreendido entre 25-49%;
- xxx.3: Problema grave (grande, extremo); percentil compreendido entre 50-95%;
- xxx.4: Problema completo (total); percentil compreendido entre 96-100%;
- xxx.8: Problema de nível não especificado.

Para utilização desta escala de quantificação de forma universal, torna-se necessário o desenvolvimento de procedimentos de avaliação por meio de pesquisas (OMS, 2003b). Araújo e Buchalla (2011; 2013), para fins de pesquisa epidemiológica, propõem o uso dos qualificadores “0”- Nenhuma alteração/nenhum problema e “8”- Alteração/problema de nível não especificado (este englobando os qualificadores 1, 2, 3 e 4), o que simplificaria a

coleta de dados e dispensaria a necessidade de calibração dos procedimentos entre os examinadores e de instrumentos de avaliação com os qualificadores da CIF.

Segundo os propósitos do presente estudo, foram selecionadas diferentes categorias de primeiro e de segundo níveis dos componentes da CIF. Para as alterações observadas em estruturas do corpo (“s”) também foram usados o segundo qualificador (natureza da alteração) e o terceiro qualificador (localização da alteração). Foi inserida questão referente à localização das deficiências na categoria b280 “Sensação de dor” e em algumas categorias do capítulo b7. “Funções neuromusculoesqueléticas e relacionadas ao movimento” (Apêndice B).

No que se refere aos qualificadores utilizados no presente estudo, foram adotados o “0” e o “8” que, de acordo com os diferentes componentes da CIF, representam:

- Funções do corpo (“b”): **xxx.0** Nenhuma deficiência;
xxx.8 Deficiência não especificada;
- Estruturas do corpo (“s”): **xxx.0** Nenhuma alteração estrutural;
xxx.8 Alteração estrutural não especificada;
- Atividades e participação (“d”):
Desempenho: **xxx.0** Nenhuma dificuldade;
xxx.8 Dificuldade não especificada;
Capacidade: **xxx.0** Nenhuma dificuldade;
xxx.8 Dificuldade não especificada;
- Meio ambiente (“e”): **xxx.0** Nenhuma barreira ou nenhum facilitador;
xxx.8 Barreira não especificada; ou
xxx+8 Facilitador não especificado.

O componente da CIF “Atividades e Participação” abrange de forma completa os domínios que denotam aspectos de funcionalidade, tanto em âmbito individual, quanto social (OMS, 2003b), apresentando dois qualificadores específicos, o de *Desempenho* e o de *Capacidade*. O qualificador de *Desempenho* descreve o que o indivíduo faz em seu ambiente habitual, incorporando o contexto social e podendo ser entendido como a “experiência vivida” das pessoas no contexto real em que elas vivem. O qualificador de

Capacidade descreve a capacidade de uma pessoa executar uma tarefa ou ação, identificando o nível máximo provável de funcionamento que a pessoa pode atingir em um domínio específico da CIF. A *Capacidade* deve ser avaliada em um ambiente de teste uniforme ou padrão devidamente ajustado ao indivíduo (OMS, 2003b).

3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO E CATEGORIZAÇÃO

3.4.1 Variáveis Relacionadas à Caracterização dos Motociclistas e do Atendimento Hospitalar

- Idade: obtida do RAS, em anos completos de vida e categorizada em:
 - de 18 a 24 anos;
 - de 25 a 34 anos;
 - de 35 a 59 anos;
 - 60 ou mais anos.

- Sexo: Masculino ou feminino.

- Estado conjugal, conforme informação dada pelo motociclista no momento da entrevista: com companheiro (casado ou em relação estável) e sem companheiro.

- Posição no veículo: Condutor ou passageiro, conforme informação obtida em entrevista.

- Anos de estudo: Em anos completos de estudo, conforme informação obtida em entrevista. Categorizados em:
 - de 1 a 7 anos;
 - de 8 a 11 anos;
 - e 12 ou mais anos.

- Ocupação profissional das vítimas:

Os motociclistas responderam sobre qual era sua ocupação profissional no momento da ocorrência do acidente e após um ano de sua ocorrência. As ocupações referidas

pelos motociclistas durante a entrevista, em questão aberta, foram agrupadas e categorizadas segundo a Classificação Brasileira de Ocupações, de acordo com os Grandes Grupos (CBO, 2013):

- membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares;
- membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas, gerentes;
- profissionais das ciências e das artes;
- técnicos de nível médio;
- trabalhadores de serviços administrativos;
- trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados;
- trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e pesca;
- trabalhadores da produção de bens e serviços industriais;
- trabalhadores em serviços de reparação e manutenção.

Também foram inseridas e/ou detalhadas as seguintes categorias:

- Estudante;
- Atuação profissional dos motociclistas no transporte de passageiros e/ou entrega de mercadorias (mototaxista/*motoboy*);
- Do lar (trabalho apenas no lar);
- Aposentado.

• Situação de trabalho dos motociclistas:

Os motociclistas responderam sobre qual era sua situação de trabalho tanto no momento do acidente quanto no momento de realização da entrevista. Variável categorizada em:

- emprego assalariado;
- trabalhador autônomo;
- estudante;
- emprego não assalariado/voluntário;
- do lar (trabalho apenas no lar);
- aposentado;
- aposentado, mas trabalha;
- desempregado;
- ainda afastado do trabalho em decorrência do acidente de trânsito.

- Lesões:

Informações sobre as lesões decorrentes dos acidentes de trânsito foram obtidas dos prontuários hospitalares. As lesões e regiões corpóreas afetadas foram classificadas segundo descrição do Capítulo XIX da CID-10 – *Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (códigos S00 a T07)*. As lesões foram divididas da seguinte forma: traumatismo superficial; ferimento; fratura; luxação, entorse e distensão das articulações e ligamentos; traumatismo de olho/órbita; traumatismo intracraniano; traumatismo de músculo/tendão; traumatismo intratorácico; traumatismo intra-abdominal; traumatismo de vaso sanguíneo; traumatismo de nervo; esmagamento; amputação; e queimadura.

As regiões do corpo foram assim categorizadas: cabeça (S00-S09); pescoço (S10-S19); tórax (S20-S29); abdome, dorso, coluna lombar e pelve (S30-S39); membros superiores: ombro, braço, cotovelo, antebraço, punho e mão (S40-S69); membros inferiores: quadril, coxa, joelho, perna, tornozelo e pé (S70-S99); e múltiplas regiões do corpo (T00-T07) (OMS, 2003a).

- Tipo de saída hospitalar - informação obtida dos registros hospitalares e classificada em:

- alta do pronto socorro (com menos de 24 horas de permanência hospitalar);
- alta após internação.

- Número de dias de internação. Categorizado em:

- 1 a 2 dias;
- 3 a 6 dias;
- 7 a 14 dias;
- 15 dias e mais.

- Necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), obtida dos registros hospitalares: Sim ou não.

- Número de dias de permanência em UTI, obtido dos registros hospitalares e categorizado em:

- 1 a 2 dias;
- 3 a 6 dias;
- 7 a 14 dias;
- 15 dias e mais.

3.4.2 Variáveis Relacionadas à Caracterização dos Acidentes

- Tipo de acidente ocorrido, conforme registrado no RAS e confirmado durante a entrevista: Classificado de acordo com as circunstâncias da ocorrência, segundo codificação utilizada pela CID-10, capítulo XX, códigos V20 a V29 (Motociclista traumatizado em um acidente de transporte):

- V20: Motociclista traumatizado em colisão com um pedestre ou um animal;
- V21: Motociclista traumatizado em colisão com veículo a pedal;
- V22: Motociclista traumatizado em colisão com um veículo a motor de duas ou três rodas;
- V23: Motociclista traumatizado em colisão com um automóvel (carro), “pick-up” ou caminhonete;
- V24: Motociclista traumatizado em colisão com um veículo de transporte pesado ou um ônibus;
- V25: Motociclista traumatizado em colisão com um trem ou um veículo ferroviário;
- V26: Motociclista traumatizado em colisão com outro veículo não motorizado;
- V27: Motociclista traumatizado em colisão com um objeto fixo ou parado;
- V28: Motociclista traumatizado em um acidente de transporte sem colisão;
- V29: Motociclista traumatizado em outros acidentes de transporte e em acidentes de transporte não especificados.

- Ocorrência de acidente grave:

Avaliada com base em dados da atenção pré-hospitalar (RAS) segundo a Escala de Coma de Glasgow (ECGI), Escala de Trauma Revisada (ETR) e necessidade de atendimento médico às vítimas no local do acidente (LIBERATTI, 2000; SOARES, 2003).

-Escala de Coma de Glasgow (ECGI): avalia aspectos quanto à abertura ocular, resposta verbal e motora, com pontuação máxima de 4, 5 e 6, respectivamente. O resultado da soma desses valores permite classificar o traumatismo craniano em: Leve (13 a 15), Moderado (9 a 12) e Grave (3 a 8) (KOIZUMI, 2000; CBPR, 2006).

- Escala de Trauma Revisada (ETR): Utiliza a ECGI, a frequência respiratória e a pressão arterial sistólica, com valores máximos de 4 cada, com pontuação total variando de 0 a 12, para pior e melhor prognóstico, respectivamente (PEREIRA JUNIOR et al., 1999). Com o resultado da soma desses valores o trauma foi classificado em: Leve (11 e 12), Moderado (8 a 10) e Grave (0 a 7) (CBPR, 2006; SOARES 2003).

- Atendimento médico no local do acidente: Segundo manual de atendimento pré-hospitalar do SIATE, sempre que as escalas ECGI e ETR apresentarem escores inferiores a 9, faz-se necessário o acionamento de apoio médico no local de ocorrência do acidente (CBPR, 2006). Categorizado em: Sim (quando houve atendimento médico no local da ocorrência) e não.

- Estado de conservação da via pública: dado obtido por relato do motociclista durante a entrevista e classificado em bom, regular, ruim ou não observou.

- Características do local em que ocorreu o acidente - também obtido por relato do motociclista e classificado em:

- rotatória;
- esquina;
- meio da quadra;
- rodovia;
- via expressa;
- outro.

- Sentido de trânsito do veículo de colisão - essa informação foi obtida na entrevista, por relato do motociclista e foi classificada em:

- mesmo sentido da moto;
- sentido oposto ao da moto (colisão frontal);
- sentido transversal;
- colisão com objeto fixo;
- queda simples (sem colisão);
- atropelamento.

- Período do dia de ocorrência do acidente, conforme registro no RAS, e classificado em: madrugada (00h00min às 05h59min), manhã (06h00min às 11h59min); tarde (12h00min às 17h59min); noite (18h00min às 23h59min).

- Dia da semana de ocorrência do acidente, conforme registro no RAS, e classificado em: dias úteis ou finais de semana/feriados.

- Condições climáticas no momento do acidente - dado obtido na entrevista com o motociclista e classificado em: tempo seco ou chuvoso.

- Principal causa do acidente: obtida em questão aberta e segundo percepção dos motociclistas durante a entrevista. Categorizada segundo a frequência de respostas dos motociclistas em:

- imprudência do motociclista;
- imprudência do condutor do outro veículo;
- imprudência de ambas as partes;
- condutor alcoolizado;
- má conservação da pista;
- areia/óleo/pedras na pista;
- falta de sinalização/iluminação da via;
- presença de animal na pista;
- outros (engarrafamento, problemas na moto);
- não sabe.

• Atividades desenvolvidas no momento do acidente - informação obtida durante a entrevista e classificada em:

- transporte de passageiros/entrega de mercadorias (mototaxista/*motoboy*);
- locomoção entre trabalho e casa;
- locomoção entre um trabalho e outro;
- locomoção entre escola e trabalho;
- locomoção entre escola e casa;
- lazer;
- outras atividades.

3.4.3 Variáveis Relacionadas às Consequências dos Acidentes de Trânsito e Estado de Saúde dos Motociclistas

• Gastos devidos ao acidente - informação obtida durante a entrevista: sim ou não. Nesta questão, os motociclistas foram orientados a considerar, em sua resposta, todos os gastos decorrentes do acidente de trânsito, desde os relacionados aos cuidados com a sua saúde até os referentes às demais despesas, como, por exemplo, o reparo da motocicleta ou do outro veículo envolvido no acidente.

- Valor aproximado dos gastos em reais.

Valores referidos pelos motociclistas em questão aberta durante a entrevista e categorizados tendo como referencial o valor do salário mínimo adotado em 2011, de R\$ 545,00, promulgado por meio da Lei nº 12.382, de 25 de fevereiro de 2011 (BRASIL, 2011):

- gastos de até R\$ 545,00;
- gastos de R\$ 546,00 a R\$ 1.090,00;
- gastos de R\$1.091,00 e mais.

• Reembolso dos gastos com o acidente de trânsito pelo Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre (DPVAT) - informação obtida durante a entrevista: Sim ou não.

- Medo/receio de envolvimento em novo acidente de motocicleta após um ano da ocorrência do acidente (autorreportado):

- sim, muito medo;
- sim, pouco medo;
- não.

- Condução da motocicleta após envolvimento em acidente de trânsito, conforme relato dos motociclistas: Sim ou não.

- Motivos para não dirigir a motocicleta: referidos pelos motociclistas em questão aberta e categorizados em:

- medo de se envolver em novo acidente;
- sequelas físicas ou incapacidade motora;
- outros motivos.

- Necessidade de afastamento das atividades laborais em decorrência do acidente - informação obtida na entrevista. Sim ou não.

- Tempo de afastamento do trabalho: Obtido em dias de afastamento do trabalho durante a entrevista e categorizado em meses:

- menos de 1 mês;
- de 1 a 3,9 meses;
- de 4 a 6,9 meses;
- de 7 meses e mais.

- Necessidade de recebimento de auxílio doença/invalidez do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), conforme relato do motociclista durante a entrevista: Sim ou não.

- Tempo de recebimento do benefício (INSS), conforme relato na entrevista, em meses. Categorizado em:

- menos de 1 mês;
- de 1 a 3,9 meses;

- de 4 a 6,9 meses;
- de 7 meses e mais.

- Benefício (INSS) ainda sendo recebido no momento da entrevista: Sim ou não.

- Aposentadoria em decorrência do acidente de trânsito, conforme relato dos motociclistas na entrevista: Sim ou não e se pretende se aposentar.

- Necessidade de tratamento de fisioterapia em decorrência do acidente de trânsito, autorreportada pelos motociclistas entrevistados: Sim ou não.

- Tratamento de fisioterapia finalizado, conforme relato dos motociclistas: sim ou não.

- Número de sessões de fisioterapia realizadas, conforme relato dos motociclistas:

- 1 a 10;
- 11 a 20;
- 21 a 50;
- 51 e mais.

- Alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente de trânsito, obtida por relato do motociclista após um ano da ocorrência do acidente: Sim ou não.

- Razões relatadas para alteração na execução das atividades laborais (questão aberta durante a entrevista, posteriormente categorizada):

- dificuldades em desempenhar as mesmas tarefas por alterações motoras ou dor;
- continua afastado do trabalho em decorrência do acidente.

- Mudança de profissão/ocupação em decorrência do acidente, conforme informação dos motociclistas durante a entrevista: Sim ou não.

- Principal motivo para mudar de profissão/ocupação: Motivos referidos pelos motociclistas em questão aberta e categorizados em:

- dores constantes ou dificuldades motoras;
- medo de se acidentar novamente;
- demissão devido a menor desempenho nas atividades laborais.

- Mudanças na vida familiar em decorrência do acidente, relatadas pelos motociclistas: Sim ou não.

- Principais mudanças na vida familiar devido ao acidente (Questão aberta, categorizadas posteriormente):

- trauma familiar por medo de novo acidente;
- sobrecarga familiar devido ao processo de reabilitação do motociclista;
- problemas familiares/divórcio;
- dificuldades financeiras;
- outros.

- Outras mudanças importantes relatadas na vida dos motociclistas (Questão aberta, posteriormente categorizada):

- constante estado de alerta ao conduzir a moto (medo excessivo);
- dificuldades no desempenho de atividades físicas relacionadas ao lazer;
- problemas nos relacionamentos familiar e social;
- interrupção de planos pessoais ou profissionais;
- baixa autoestima/depressão;
- outros.

- Instrumento sobre sinais e sintomas indicativos de estresse pós-traumático:

Os resultados foram apresentados para cada uma das 17 questões sendo agrupados nas seguintes categorias:

- Nada - “0”;
- Pouco/médio - “1 a 6”;
- Bastante/totalmente – “7 a 10”.

Para o rastreamento do transtorno de estresse pós-traumático foi utilizado ponto de corte de 68 pontos que, segundo estudo conduzido por Bringhenti, Luft e Oliveira (2010), mostrou-se ser o mais adequado para discriminação do transtorno.

3.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados sobre os atendimentos pré-hospitalares foram digitados duplamente em um banco de dados criado no Programa Epi Info 2008 para Windows (DEAN et al., 2007), com correções de erros de digitação após consulta aos formulários. Os dados coletados em hospitais e nas entrevistas também foram duplamente digitados em um banco de dados no programa Excel para Windows, com comparação de discrepâncias pelo programa Epi Info e correções. Posteriormente, os três bancos de dados foram unidos por meio do programa Epi Info, utilizando como identificador único um número atribuído pela coordenação da pesquisa (mesmo número à mesma pessoa em cada um dos bancos). Foram realizadas análises descritivas por meio da apresentação de frequências absolutas e relativas e de medidas de tendência central usando o programa Epi Info.

A análise das diferenças entre os motociclistas participantes do estudo e dos não participantes (perdas) foi realizada em análises bivariadas com base nos indicadores de gravidade do trauma da atenção pré-hospitalar e segundo sexo e idade das vítimas. Variáveis quantitativas contínuas foram comparadas por meio de testes paramétricos, considerando a distribuição gaussiana observada de frequências. Usou-se o teste do qui-quadrado ou Exato de Fisher nas comparações de variáveis categóricas.

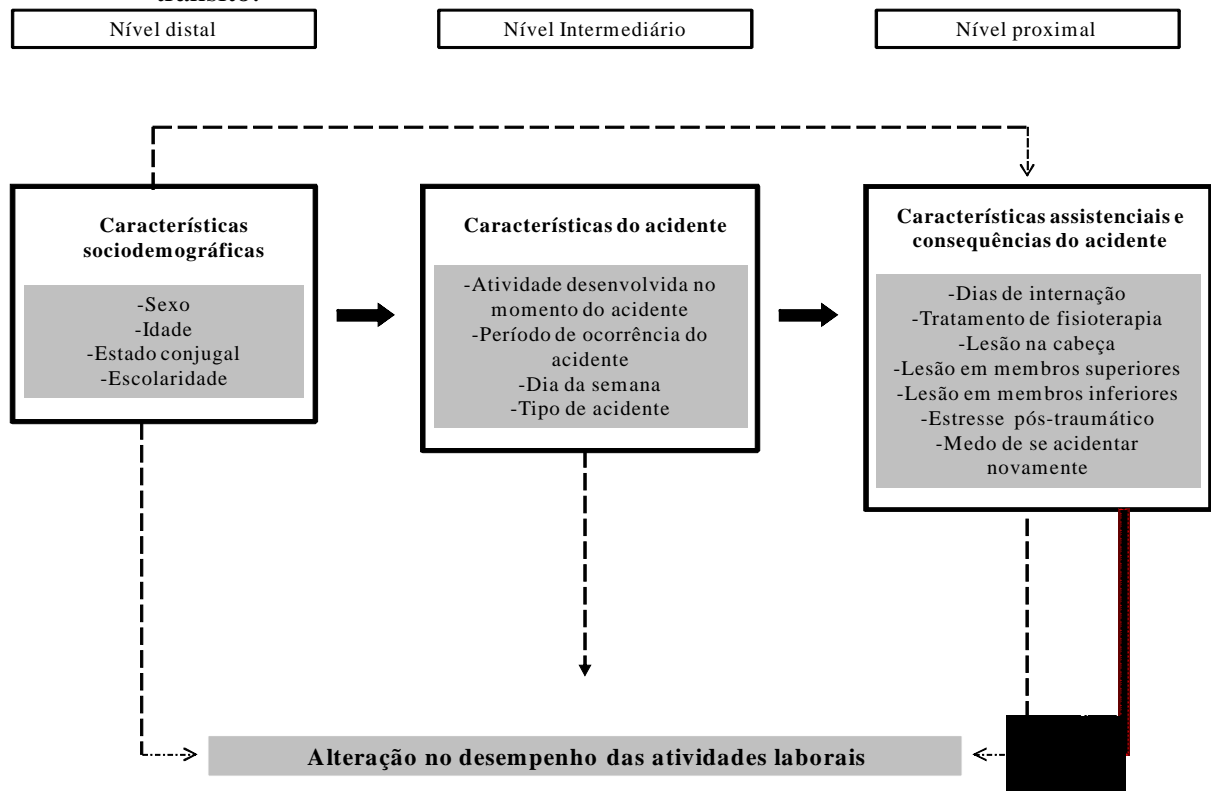
Nas análises de associação, a variável dependente correspondeu ao relato de alteração no desempenho das atividades laborais pelos motociclistas em decorrência do acidente, e as independentes às seguintes características: sexo, idade, estado conjugal, escolaridade (características sociodemográficas); atividade desenvolvida no momento do

acidente, período do dia de ocorrência do acidente, dia da semana, tipo de acidente (características do acidente); dias de internação, realização de tratamento de fisioterapia, lesão na região da cabeça, lesão na região dos membros superiores, lesão na região dos membros inferiores, estresse pós-traumático e relato de medo de se acidentarem novamente (características assistenciais e consequências do acidente).

A variável referente ao estresse pós-traumático foi categorizada de acordo com os quintis da pontuação final obtida pelo questionário sobre sinais e sintomas indicativos de estresse pós-traumático (TEPT). Na análise, os indivíduos com pontuação na Escala TEPT localizada no quinto quintil da distribuição de frequências (correspondente ao percentil 80), representativo dos indivíduos com maior pontuação na escala, foram comparados aos demais indivíduos com pontuação localizada nos demais quintis, previamente agrupados em uma única categoria. As variáveis referentes às lesões foram codificadas segundo a CID-10 (OMS, 2003a).

As análises estatísticas foram realizadas usando o programa SPSS 19.0. A medida de associação empregada foi a *odds ratio* (OR), tanto para a análise bivariada como para a regressão logística binária realizada por modelo hierárquico conceitual, usando o método *Backward Stepwise (Likelihood Ratio)*. Para a definição do modelo hierárquico conceitual, as variáveis foram agrupadas nos níveis distal (características sociodemográficas), intermediário (características do acidente) e proximal (características assistenciais e consequências do acidente), considerando a anteposição temporal e a sequência causal dos fatores relacionados ao relato de alteração no desempenho das atividades laborais (Figura 4). As variáveis com valor de $p < 0,20$ na análise bivariada foram selecionadas para compor o modelo de regressão. A variável idade foi incluída em todos os níveis do modelo hierárquico, em sua apresentação contínua, como variável de ajuste. No ajuste do modelo de regressão, para cada nível hierárquico, considerou-se significância de 0,05 (Teste Wald) para a manutenção da variável no modelo de regressão e de 0,10 para sua remoção. Para todas as variáveis, foi estabelecida uma categoria de referência (OR igual a 1), considerada a de menor risco para ocorrência do desfecho. Para a regressão logística, foram excluídos indivíduos com informação ausente para alguma das variáveis consideradas na análise.

Figura 4 - Modelo hierárquico conceitual dos fatores determinantes de relato de alteração no desempenho das atividades laborais de motociclistas vítimas de acidente de trânsito.



3.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (CAAE N° 0006.0.268.083-11; Parecer N° 002/2011 - Anexo A) e pelo Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa da Irmandade Santa Casa de Londrina - BIOISCAL (CAAE N° 0028.0.083.083-10; Parecer N° 038/10 - Anexo B). Também houve anuência da direção da Autarquia Municipal de Saúde de Londrina e dos dois hospitais participantes do estudo para a realização da pesquisa.

Todas as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que descrevia as diretrizes para o desenvolvimento de pesquisas com seres humanos à época da coleta de dados deste estudo, foram seguidas. Os participantes responderam às questões do estudo após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C).

Esta pesquisa ofereceu risco mínimo aos seus participantes. Tratou-se de um estudo observacional envolvendo apenas população adulta. Esta pesquisa não ofereceu

nenhum benefício direto aos participantes. Entretanto, a partir do diagnóstico do estado de saúde de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito poderá haver um melhor planejamento das ações de saúde e de prevenção de transtornos mais duradouros à saúde e à qualidade de vida, sendo, portanto, fornecidos benefícios indiretos à população de pesquisa e aos demais usuários da via pública que utilizam esse meio de transporte.

4 RESULTADOS

4.1 CASUÍSTICA E ANÁLISE DAS PERDAS DO ESTUDO

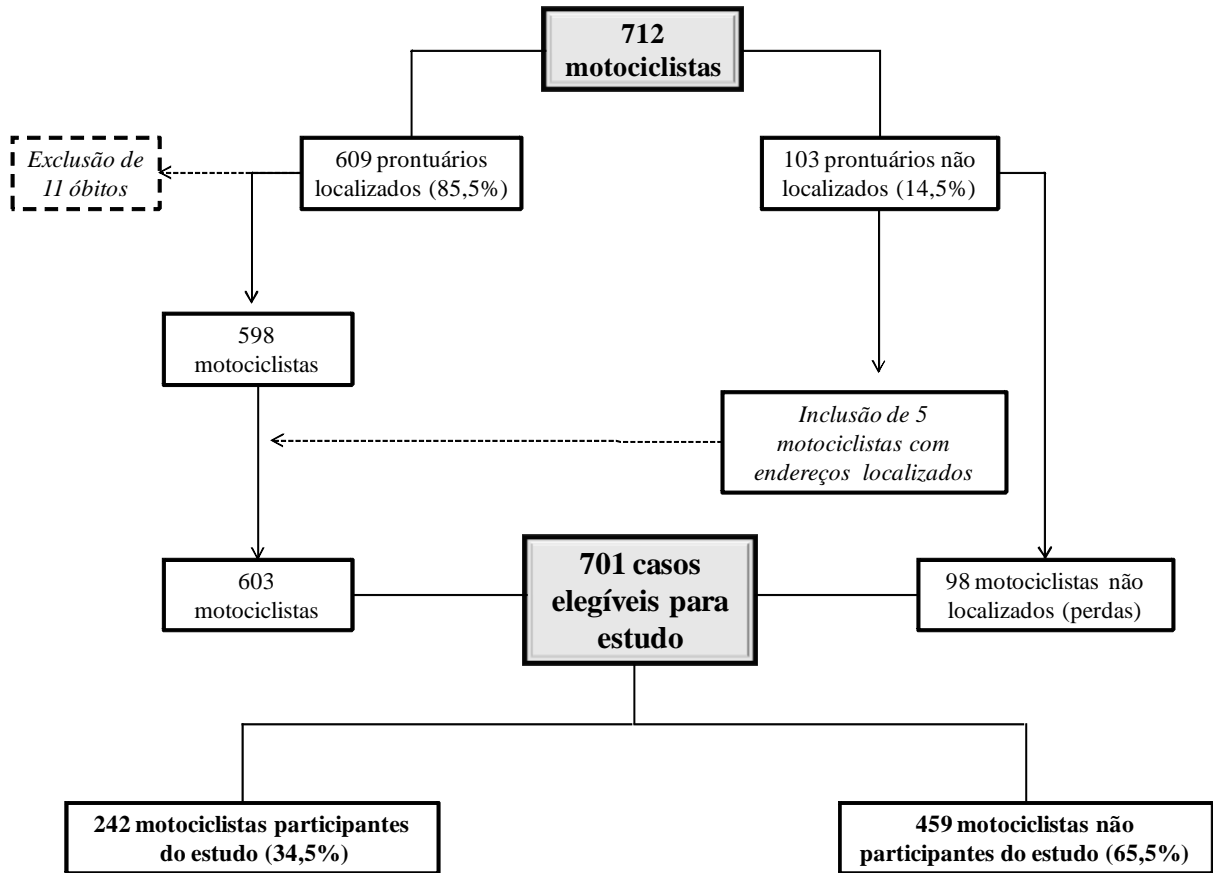
Os serviços de atenção pré-hospitalar de Londrina encaminharam um total de 803 ocupantes de motocicleta com idade igual ou superior a 18 anos aos dois hospitais participantes da pesquisa entre abril de 2010 e março de 2011. Foram excluídos, na coleta hospitalar, 81 motociclistas não residentes na área urbana de Londrina e 10 casos que, após investigação hospitalar, detectou-se que não eram motociclistas, mas haviam se envolvido em acidentes com motociclistas, totalizando 91 exclusões.

Portanto, 712 motociclistas foram atendidos pelos hospitais participantes do estudo. Não foram localizados 103 prontuários, representando perda de 14,5% na coleta hospitalar, sendo analisados, detalhadamente, 609 prontuários de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito (Figura 5).

Foram excluídos 11 casos de óbitos, sendo nove hospitalares e dois pós-hospitalares, constatados por meio de informações de familiares das vítimas, totalizando 598 motociclistas. Em cinco casos atendidos nos hospitais não foi possível localizar os prontuários dos motociclistas (perda na análise do atendimento hospitalar). Porém, foram obtidos os seus endereços no cadastro eletrônico hospitalar, o que permitiu a realização de visita e obtenção das entrevistas após um ano do acidente. Dessa forma, foram acrescentados esses cinco casos, totalizando 603 motociclistas que poderiam participar do estudo de seguimento para avaliação das possíveis consequências do acidente de trânsito, conforme pode ser observado na figura 5.

A população alvo do estudo de seguimento foi composta por 701 motociclistas, com exclusões dos óbitos entre os 712 casos atendidos (Figura 5). Duzentos e quarenta e dois participaram do estudo de seguimento, não sendo identificado nenhum caso de incapacidade das vítimas em responder às questões de pesquisa. Houve um grande número de perdas (65,5%) devido, principalmente, à não localização das vítimas após um ano da ocorrência do acidente (97,9% das perdas foram de casos não localizados). Os números de telefones disponibilizados pelos hospitais estavam desativados e/ou as vítimas haviam se mudado ou não trabalhavam mais em empresas cujo número de telefone havia sido fornecido para contato. Houve sete recusas (1,5%). Dois motociclistas não participaram do estudo por serem presidiários (0,4%) e um por ser usuário de drogas (0,2%), segundo informado por familiares.

Figura 5 - Desenho esquemático da população de estudo.



4.1.2 Análise das Perdas

Na fase de seguimento de um ano após o acidente, observou-se diferença significativa apenas no que se refere ao sexo das vítimas, com maior proporção de perdas entre homens (Tabela 1). Não foram observadas diferenças significativas no que se refere à idade dos motociclistas participantes e não participantes, com, respectivamente, idades médias de 31 e 30 anos ($p=0,122$). Não houve diferenças significativas em relação à necessidade de atendimento médico no local, Escala de Coma de Glasgow (ECGI) e Escala de Trauma Revisada (ETR), conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 - Análise das diferenças entre motociclistas participantes do estudo de seguimento de um ano após o acidente e dos não participantes (perdas). Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Características	Participantes	Não participantes	Valor de p
	n (%)	n (%)	
Sexo			
Masculino	179 (32,6)	370 (67,4)	0,042
Feminino	63 (41,4)	89 (58,6)	
Médico**			
Sim	15 (32,6)	31 (67,4)	0,787
Não	225 (34,6)	426 (65,4)	
ECGI***			
TCE Leve	239 (35,0)	443 (65,0)	0,106
TCE Moderado/grave	3 (16,7)	15 (83,3)	
ETR***			
Trauma leve	239 (34,6)	451 (65,4)	0,525*
Trauma moderado/grave	3 (30,0)	7 (70,0)	

* *Teste exato de Fisher.* ** *Informação ignorada em dois casos de motociclistas participantes do estudo e em dois casos de motociclistas não participantes.* ****Informação ignorada em um caso de motociclista não participante do estudo.*

4.2 CONSEQUÊNCIAS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO APÓS UM ANO DE SUA OCORRÊNCIA

Foram entrevistados duzentos e quarenta e dois motociclistas (34,5%). Embora se tenha previsto a realização da entrevista em aproximadamente um ano após o acidente, com margem de 15 dias antes até 15 dias após a data exata, em seis casos, o tempo transcorrido entre a ocorrência do acidente e a participação na pesquisa foi superior ao período previsto. Isto se deve ao fato de os motociclistas estarem em casa de parentes, fora do município de Londrina, sendo agendada a visita domiciliar para a data de seu retorno. O período máximo para a coleta de dados foi de 425 dias após o envolvimento das vítimas no acidente, ou seja, até 60 dias após um ano ter sido completado.

4.2.1 Caracterização dos Motociclistas e Análise do Atendimento Hospitalar

A maior parte (74,4%) dos motociclistas entrevistados era do sexo masculino. Mais da metade (52,1%) referiu ter união estável ou ser casado e a maioria (87,6%) conduzia o veículo no momento do acidente (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos motociclistas entrevistados após um ano do acidente segundo sexo, estado conjugal e posição ocupada no veículo no momento do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Características	n	%
Sexo		
Masculino	180	74,4
Feminino	62	25,6
Estado conjugal		
Com companheiro	126	52,1
Sem companheiro	116	47,9
Posição no veículo		
Condutor	212	87,6
Passageiro	30	12,4

Cerca de dois terços dos motociclistas (66,1%) tinha idade inferior a 35 anos, sendo que a maior parte (34,3%) tinha entre 18 e 24 anos. Cinco motociclistas (2,1%) tinham idade igual ou superior a 60 anos. A idade variou de 18 a 66 anos, com média de 31 anos e mediana de 28 anos. A maior parte das vítimas (58,7%) tinha entre 8 e 11 anos de estudo (Tabela 3). O tempo de estudo variou de um a 18 anos, com média de 10 anos e mediana de 11 anos.

Tabela 3 - Distribuição dos motociclistas entrevistados após um ano do acidente segundo idade no momento do acidente e escolaridade (entrevista). Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Características	n	%	% acumulado
Idade (em anos)			
18-24	83	34,3	34,3
25-34	77	31,8	66,1
35 a 59	77	31,8	97,9
60 e mais	5	2,1	100,0
Anos de estudo			
1 a 7	42	17,4	17,4
8 a 11	142	58,7	76,0
12 e mais	58	23,9	100,0

A tabela 4 apresenta dados referentes à ocupação profissional dos motociclistas antes e após um ano do seu envolvimento no acidente de trânsito, sendo relatada mudança de ocupação por 34 (14,4%) dos 236 motociclistas com ocupação profissional definida. Verificou-se que, tanto no momento de ocorrência do acidente quanto no da entrevista, a maior parte dos entrevistados atuava profissionalmente no setor de prestação de serviços, com 38,6% e 42,4%, respectivamente. Foi observada queda no percentual de relato de ocupação profissional como mototaxista/*motoboy* entre o momento do acidente (12,7%) e o momento da entrevista (7,2%).

Tabela 4 - Distribuição dos motociclistas entrevistados após um ano do acidente segundo tipo de ocupação profissional no momento do acidente e no momento da entrevista. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Ocupação	Momento do acidente		Momento da entrevista	
	n*	%	n*	%
Trabalhadores de serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	91	38,6	100	42,4
Transporte passageiros/mercadorias (Mototaxista/motoboy)	30	12,7	17	7,2
Trabalhadores de manutenção e reparação	27	11,4	28	11,9
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais	20	8,5	20	8,5
Trabalhadores de serviços administrativos	16	6,8	19	8,0
Técnicos de nível médio	14	5,9	15	6,3
Forças armadas, Policiais e Bombeiros Militares	13	5,5	13	5,5
Profissionais de ciências e das artes	7	3,0	7	3,0
Trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e pesca	1	0,4	1	0,4
Estudante	9	3,8	5	2,1
Do lar	5	2,1	8	3,4
Aposentado	3	1,3	3	1,3

*n=236 motociclistas. Excluídos 6 casos de motociclistas sem ocupação definida no momento da entrevista e do acidente.

A maioria dos motociclistas referiu trabalhar em emprego assalariado, tanto no momento do acidente, quanto no momento de realização das entrevistas, com 69,8% e 66,1%, respectivamente. Quase 10% dos motociclistas relataram ainda estar afastados do trabalho após um ano da ocorrência do acidente. Observou-se aumento da proporção de desempregados e redução dos motociclistas que se declaravam trabalhadores autônomos entre o momento do acidente e o de realização das entrevistas (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos motociclistas entrevistados após um ano do acidente segundo a situação de trabalho atual e no momento do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Situação de trabalho	Momento do acidente		Momento da entrevista	
	n*	%	n*	%
Emprego assalariado	169	69,8	160	66,1
Trabalhador Autônomo	47	19,4	27	11,2
Estudante	9	3,8	5	2,1
Do lar	5	2,1	8	3,3
Voluntário	1	0,4	1	0,4
Aposentado mas trabalha	3	1,2	4	1,7
Aposentado	3	1,2	3	1,2
Desempregado	5	2,1	11	4,5
Afastado do trabalho	-	-	23	9,5

*n=242 motociclistas

Foi observado registro, em prontuários, de um total de 458 lesões, com média de 1,9 lesões por vítima. As principais lesões dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito e as regiões corpóreas acometidas são apresentadas na tabela 6. Os principais tipos de lesão foram os traumatismos superficiais (57,6%) e fraturas (19,7%). Os membros inferiores e os membros superiores foram as regiões do corpo mais acometidas com, respectivamente, 39,2% e 30,4% das lesões.

Tabela 6 – Distribuição das lesões de motociclistas atendidos em dois hospitais terciários segundo tipo de lesão e região do corpo afetada. Londrina, abril de 2010 a março de 2011.

Tipo de lesão*	Região do corpo															
	Cabeça		Pescoço		Tórax		Abdome, dorso/pelve		Membros superiores		Membros inferiores		Múltiplas regiões		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Traumatismo superficial	6	1,3	3	0,7	12	2,7	22	5,0	72	16,1	96	21,3	49	10,9	260	57,6
Ferimento	7	1,7	2	0,4	-	-	2	0,4	20	4,4	27	6,0	-	-	58	12,9
Fratura	6	1,3	1	0,2	1	0,2	-	-	34	7,5	46	10,2	1	0,2	89	19,7
Luxação, entorse e distensão									9	2,0	2	0,4			11	2,4
Traumatismo olho/órbita	2	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,5
Traumatismo intracraniano	20	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	4,4
Traumatismo intratorácico	-	-	-	-	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Traumatismo intra-abdominal	-	-	-	-	-	-	2	0,4	-	-	-	-	-	-	2	0,5
Traumatismo nervo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2	1	0,2	-	-	2	0,5
Esmagamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2	-	-	1	0,2
Amputação	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2	4	0,9	-	-	5	1,1
Total	41	9,1	6	1,3	14	3,1	26	5,8	137	30,4	177	39,2	50	11,1	451	100,0

* Excluídos 7 casos de traumatismos não especificados.

Entre os 237 motociclistas com registros hospitalares completos, 44,3% precisaram ser internados e receberam alta após internação. Seis motociclistas (2,5%) precisaram ser atendidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (Tabela 7). O tempo de permanência hospitalar variou de zero (menos de 24 horas de permanência) a 32 dias, com média de 2,6 dias e mediana de zero. A maior parte das vítimas que necessitaram de internação permaneceu no hospital entre um e dois dias (42,9%) e quase um terço por período superior a 7 dias. Dos seis casos de internação em UTI, 50% permaneceram internadas por 7 dias ou mais (Tabela 8). O tempo de internação em UTI variou de 2 a 20 dias, com média de 9 dias e mediana de 7 dias.

Tabela 7 - Distribuição dos motociclistas atendidos em dois hospitais terciários segundo tipo de saída hospitalar e necessidade de atendimento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Londrina, abril de 2010 a março de 2011.

Características	n	%
Tipo de saída		
Alta do pronto socorro	132	55,7
Alta após internação	105	44,3
Atendimento em UTI		
Sim	6	2,5
Não	231	97,5

Tabela 8 - Distribuição dos motociclistas atendidos em dois hospitais terciários segundo dias de internação hospitalar e dias de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Londrina, abril de 2010 a março de 2011.

Características	n	%	% acumulado
Dias de internação (n=105)			
1 a 2	45	42,9	42,9
3 a 6	26	24,8	67,7
7 a 14	15	14,3	82,0
15 e mais	19	18,0	100,0
Dias UTI (n=6)			
1 a 2	1	16,7	16,7
3 a 6	2	33,3	50,0
7 a 14	2	33,3	83,3
15 e mais	1	16,7	100,0

4.2.2 Caracterização dos Acidentes

O tipo de acidente mais frequente foi a colisão com carro/caminhonete (código da CID-10:V23), representando quase 50% do total de acidentes, seguido pelos acidentes sem colisão (30,2%), conforme pode ser observado na tabela 9.

Tabela 9 - Distribuição dos motociclistas atendidos em dois hospitais terciários segundo o tipo de acidente ocorrido. Londrina, abril de 2010 a março de 2011.

Tipo de acidente (Códigos CID-10)	n	%
Colisão com pedestre/animal (V20)	5	2,1
Colisão com bicicleta (V21)	1	0,4
Colisão com outra motocicleta (V22)	22	9,1
Colisão com carro/caminhonete (V23)	118	48,8
Colisão com veíc. transp. pesado e ônibus (V24)	17	7,0
Colisão com objeto fixo (V27)	6	2,4
Sem colisão (V28)	73	30,2
Total	242	100,0

Ao serem indagados sobre o estado de conservação da pista em que ocorreu o acidente, grande parte dos motociclistas (62,4%) relatou bom estado de conservação. A maior parte dos acidentes ocorreu em esquinas (47,5%), seguidas pelo meio da quadra (37,6%). A maioria dos acidentes envolveu colisão da motocicleta (69,8%), principalmente no sentido transversal à moto (36%). As condições climáticas foram relatadas como boas na grande maioria dos acidentes (92,1%), os quais ocorreram principalmente nos períodos da tarde (33,1%) ou da noite (35,5%) e em dias úteis (66,1%), conforme pode ser observado na tabela 10.

Tabela 10 - Distribuição dos motociclistas segundo características da via pública, dos acidentes, período de ocorrência do acidente, dia da semana e condições climáticas. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Características	n	%
Estado de conservação da pista		
Bom	151	62,4
Ruim	42	17,4
Regular	39	16,1
Não observou	10	4,1
Local do acidente		
Rotatória	22	9,1
Esquina	115	47,5
Meio da quadra	91	37,6
Rodovia	5	2,1
Via Expressa	1	0,4
Outro	8	3,3
Sentido da Colisão		
Mesmo sentido da moto	56	23,1
Sentido oposto (Colisão Frontal)	15	6,1
Sentido transversal	87	36,0
Colisão com objeto fixo	6	2,5
Queda (sem colisão)	73	30,2
Atropelamento	5	2,1
Período de ocorrência do acidente		
Madrugada	21	8,7
Manhã	55	22,7
Tarde	80	33,1
Noite	86	35,5
Dia da semana		
Dias úteis	160	66,1
Finais de semana/feriados	82	33,9
Condições climáticas		
Seco	223	92,1
Chuvoso	19	7,9

A causa principal mais relatada pelos motociclistas entrevistados para o acidente de trânsito foi a imprudência do condutor do outro veículo envolvido no acidente (48,8%), seguido pela sua própria imprudência (17,8%), conforme pode ser observado na tabela 11.

Tabela 11 - Distribuição dos motociclistas segundo o relato das causas para a ocorrência dos acidentes. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Causas do acidente	n	%	% acumulado
Imprudência do condutor do outro veículo	118	48,8	48,8
Imprudência do motociclista	43	17,8	66,6
Imprudência de ambas as partes	9	3,7	70,3
Má conservação da pista	13	5,4	75,7
Falta de sinalização/iluminação da via	11	4,5	80,2
Areia/óleo/pedras na pista	10	4,1	84,3
Presença de animal na pista	10	4,1	88,4
Condutor alcoolizado	8	3,3	91,7
Outros (engarrafamento, problemas na moto)	12	5,0	96,7
Não sabe	8	3,3	100,0
Total	242	100,0	

A maior parte dos motociclistas (40,1%) se acidentou no trajeto entre seu trabalho e sua casa ou vice-versa. Aproximadamente 10% desempenhavam atividades relacionadas à entrega de mercadorias ou ao transporte de passageiros no momento do acidente (Tabela 12). Destaca-se que 56,6% dos acidentes ocorreram em trajetos relacionados ao trabalho.

Tabela 12 - Distribuição dos motociclistas segundo atividade desenvolvida no momento do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Atividade desenvolvida no momento do acidente	n	%	% acumulado
Transporte passageiros/mercadorias (Mototaxista/ <i>motoboy</i>)	26	10,7	10,7
Locomoção entre trabalho e casa	97	40,1	50,8
Locomoção entre um trabalho e outro	13	5,4	56,2
Locomoção entre escola e trabalho	1	0,4	56,6
Locomoção entre escola e casa	13	5,4	62,0
Lazer	78	32,2	94,2
Outras atividades*	14	5,8	100,0
Total	242	100,0	

*9 motociclistas se locomoviam entre estabelecimentos comerciais e sua casa; 3 se locomoviam entre estabelecimentos que prestam serviços de saúde e sua casa; 1 estava guardando a motocicleta; 1 estava fazendo exame admissional para retirar a carteira nacional de habilitação para condução de motocicleta.

4.2.3 Consequências dos Acidentes e Estado de Saúde dos Motociclistas

Cento e oitenta e sete (77,3%) dos 242 motociclistas participantes do estudo relataram gastos devido ao acidente. Houve reembolso do seguro DPVAT em apenas 17,1% dos casos (Tabela 13). Cento e setenta e um motociclistas souberam relatar o valor gasto, que variou de R\$ 20,00 a R\$13.000,00, com média de R\$ 1.520,00 e mediana de R\$ 500,00, tendo a maior parte das vítimas (52%) gasto até R\$ 545,00, valor de um salário mínimo brasileiro em 2011 (Tabela 13).

Tabela 13 - Distribuição dos motociclistas segundo relato de gastos devido ao acidente e reembolso do seguro obrigatório DPVAT. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Características	n	%
Gastos com o acidente (n=242)		
Sim	187	77,3
Não	55	22,7
Valor dos gastos em R\$* (n=171)		
Até R\$ 545,00	89	52,0
De R\$ 546,00 a R\$ 1.090,00	29	17,0
De R\$ 1.091,00 e mais	53	31,0
Reembolso do DPVAT (n=187)		
Sim	32	17,1
Não	155	82,9

*Adotado como referencial valor do salário mínimo de R\$ 545,00 (Lei nº 12.382 de 25 de fevereiro de 2011). Excluídos 16 casos que não souberam informar o valor dos gastos.

Cento e dez motociclistas (45,5%) relataram ter muito medo de se envolver em novo acidente com motocicleta (Tabela 14). A motocicleta deixou de ser utilizada como meio de transporte por 56 dos 212 motociclistas condutores do veículo (26,4%) após seu envolvimento no acidente de trânsito. Entre os motivos para não dirigir mais a moto foram relatados, principalmente, o medo de se envolver em novo acidente (62,5%) e a presença de sequelas físicas (25%).

Tabela 14 - Distribuição dos motociclistas segundo relato de medo de se acidentarem novamente, direção da motocicleta após o acidente e motivos para não dirigir o veículo. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Características	n	%
Medo de se acidentarem novamente (n=242)		
Não	52	21,5
Sim, muito medo	110	45,5
Sim, pouco medo	80	33,0
Dirige a moto após o acidente (n=212)*		
Sim	156	73,6
Não	56	26,4
Motivos para não dirigir a moto (n=56)**		
Medo de se envolver em novo acidente	35	62,5
Sequelas físicas/incapacidade motora	14	25,0
Outros motivos	7	12,5

* Excluídos 30 casos que referiram não dirigir motocicleta, sendo apenas passageiros.

** Percentual calculado sobre o número total de motociclistas que relataram motivos para não dirigir mais a moto (n=56).

A maioria (91,3%) dos 219 ocupantes de motocicleta que referiram ter ocupação profissional no momento do acidente relatou necessidade de afastamento de suas atividades laborais em decorrência do acidente (Tabela 15). O tempo de afastamento do trabalho variou de 2 a 425 dias, com média de 110 dias e mediana de 60 dias. Setenta e dois motociclistas (36,5%) relataram tempo de afastamento inferior a um mês e 40 (20,3%) por um período igual ou superior a sete meses (Tabela 15).

Dos 187 motociclistas segurados pelo INSS, 48,1% relataram recebimento de auxílio doença/invalidez. O tempo de recebimento de auxílio-doença variou de 15 dias a 13 meses, com média de 6 meses e mediana de 5 meses. Grande parte dos motociclistas (40%)

relatou recebimento do auxílio por um período superior a sete meses. Verificou-se que nenhuma vítima se aposentou em decorrência do acidente, embora quatro (2,1%) tenham relatado intenção de se aposentar por esse motivo (Tabela 15).

Tabela 15 - Distribuição dos motociclistas segundo necessidade de afastamento das atividades laborais e tempo de afastamento, recebimento de auxílio doença e tempo de recebimento, e, aposentadoria devido ao acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Características	n	%
Afastamento das atividades laborais (n=219)*		
Sim	200	91,3
Não	19	8,7
Tempo de afastamento (meses) (n=197)**		
Menos de 1	72	36,5
1 a 3,9	55	27,9
4 a 6,9	30	15,3
7 e mais	40	20,3
Recebimento de auxílio doença/invalidez (n=187)***		
Sim	90	48,1
Não	97	51,9
Tempo de auxílio INSS (meses) (n=90)		
Menos de 1	3	3,3
1 a 3,9	29	32,2
4 a 6,9	22	24,5
7 e mais	36	40,0
Ainda recebendo o benefício (n=90)		
Sim	20	22,2
Não	70	77,8
Aposentadoria devido ao acidente (n=187)***		
Sim	-	-
Não	183	97,9
Pretende se aposentar	4	2,1

* Excluídos 23 casos de motociclistas que referiram não trabalhar;

**Excluídos 3 casos que não responderam à questão.

***Excluídos 55 casos de motociclistas não segurados/aposentados.

Noventa motociclistas (37,2%) relataram a realização de tratamento de fisioterapia devido ao acidente. Na grande maioria dos casos (81,8%), o tratamento já havia sido finalizado na data da entrevista, conforme pode ser observado na tabela 16. O número de sessões de fisioterapia realizadas variou de 4 a 144 sessões, com média de 35 e mediana de 25. Entre os motociclistas que necessitaram desse tipo de tratamento, quase um terço (30,7%) referiu ter feito mais de 50 sessões de fisioterapia (Tabela 17).

Tabela 16 - Distribuição dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito segundo realização de tratamento de fisioterapia devido ao acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Características	n	%
Realização de tratamento de fisioterapia (n=242)		
Sim	90	37,2
Não	152	62,8
Tratamento de fisioterapia finalizado (n=88)*		
Sim	72	81,8
Não	16	18,2

* Excluídos 2 casos que não responderam à questão.

Tabela 17 - Distribuição dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito segundo número de sessões de fisioterapia realizadas. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Número de sessões de Fisioterapia	n (n=88)*	%	% acumulado
1 a 10	20	22,7	22,7
11 a 20	16	18,2	40,9
21 a 50	25	28,4	69,3
51 e mais	27	30,7	100,0

* Excluídos 2 casos que não responderam à questão.

Mudanças no desempenho das atividades laborais após o acidente foram relatadas por pouco mais de um terço (35,6%) dos 219 entrevistados que referiram trabalhar no momento do acidente. O principal motivo alegado pelos 78 motociclistas que informaram mudança no desempenho das atividades laborais foram alterações motoras e dor (70,5%), que dificultam o desempenho das tarefas que eram realizadas antes do acidente (Tabela 18).

Vinte e oito (12,8%) das 196 vítimas que trabalhavam no momento do acidente e que retornaram ao trabalho relataram mudança de ocupação devido ao acidente, tendo como principal motivo a ocorrência de dores constantes ou dificuldades motoras (50%) no exercício profissional, seguido pelo medo de se acidentarem novamente (35,7%), conforme pode ser observado na tabela 18.

Tabela 18 - Distribuição dos motociclistas segundo relato de mudanças em sua vida profissional em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Principais mudanças	n	%
Alteração no desempenho das atividades laborais (n=219)*		
Sim	78	35,6
Não	141	64,4
Razões relatadas para alteração na execução das atividades (n=78)		
Dificuldades em desempenhar as mesmas tarefas por alterações motoras/dor	55	70,5
Continua afastado do trabalho	23	29,5
Mudou de ocupação (n=219)*		
Sim	28	12,8
Não	168	76,7
Continua afastado do trabalho	23	10,5
Principal motivo para mudar de ocupação (n=28)		
Dores constantes ou dificuldades motoras	14	50,0
Medo de se acidentarem novamente	10	35,7
Demissão devido a menor desempenho nas atividades laborais	4	14,3

**Excluídos 23 casos de motociclistas que referiram não trabalhar no momento do acidente.*

Cinquenta e sete motociclistas (23,6%) apontaram também alterações familiares em decorrência do acidente, sendo as principais o trauma familiar pelo medo de novo acidente (40,4%) e sobrecarga familiar devido ao processo de reabilitação dos motociclistas (24,6%) (Tabela 19).

Ao serem questionados sobre outras possíveis alterações em sua vida pessoal, cento e cinco motociclistas (43,4%) citaram como principais alterações o medo

excessivo ou estado de alerta constante ao conduzir a motocicleta (38,1%) e dificuldades no desempenho de atividades físicas relacionadas ao lazer (31,4%) (Tabela 19).

Tabela 19 - Distribuição dos motociclistas segundo relato de mudanças em sua vida pessoal ou familiar em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Principais mudanças	n	%
Mudanças na vida familiar devido ao acidente (n=242)		
Sim	57	23,6
Não	185	76,4
Principais mudanças na vida familiar devido ao acidente (n=57)		
Trauma familiar por medo de novo acidente	23	40,4
Sobrecarga familiar devido à reabilitação do motociclista	14	24,6
Problemas familiares/divórcio	9	15,8
Dificuldades financeiras	8	14,0
Outros	3	5,2
Outras mudanças importantes na vida dos motociclistas (n=105)*		
Constante estado de alerta ao conduzir a moto (medo excessivo)	40	38,1
Dificuldades no desempenho de atividades físicas relacionadas ao lazer	33	31,4
Problemas nos relacionamentos familiar e social	25	23,8
Interrupção de planos pessoais/profissionais	15	14,3
Baixa autoestima/depressão	5	4,8
Outros	2	1,9

* Admite mais de uma resposta. Percentual calculado sobre o número total de motociclistas que relataram alterações em sua vida.

Os 242 motociclistas vítimas de acidente de trânsito foram avaliados segundo a “*Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*” (CIF). Foram observadas 404 deficiências em funções do corpo, com média de 1,7 deficiências por vítima, principalmente no que se refere aos capítulos “b2. Funções sensoriais e dor” e “b7. Funções neuromusculares e relacionadas ao movimento” (Tabela 20).

Oitenta e oito motociclistas (36,3%) apresentaram deficiência na função “mobilidade das articulações” (b710) (Tabela 20), sendo mais acometidos os membros inferiores, com 63,6%, seguidos pelos membros superiores, com 39,8% (Tabela 21). Entre os oitenta e três motociclistas (34,3%) com deficiência na função “força muscular” (b730), os

locais mais acometidos foram os membros inferiores (71,1%) e membros superiores (37,3%), conforme pode ser observado nas tabelas 20 e 21.

Dores constantes residuais (b280) foram relatadas por 141 motociclistas (58,3%), sendo também mais acometidos os membros inferiores e superiores com, respectivamente, 63,8% e 31,2% dos casos (Tabelas 20 e 21).

Tabela 20 - Prevalência de deficiências de funções do corpo de motociclistas vítimas de acidente de trânsito segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Funções do corpo*	Deficiência de nível não especificado	
	n	%**
b1 Funções mentais		
b110 Consciência	-	-
b114 Orientação	-	-
b117 Funções intelectuais	-	-
b134 Sono	13	5,4
b140 Atenção	-	-
b144 Memória	-	-
b152 Funções emocionais	14	5,8
b156 Funções da percepção	10	4,1
b164 Funções cognitivas superiores	-	-
b167 Funções mentais da linguagem	-	-
b2. Funções sensoriais e dor		
b210 Visão	6	2,5
b230 Audição	3	1,2
b235 Vestibular	10	4,1
b280 Dor	141	58,3
b3. Funções da voz e da fala	-	-
b4. Funções do sistema cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório		
b410 Funções do coração	2	0,8
b420 Pressão sanguínea	7	2,9
b440 Funções do sistema respiratório	6	2,5
b5 Funções do sistema digestivo, metabólico e endócrino		
b515 Funções digestivas	2	0,8
b6 Funções geniturinárias e reprodutivas		
b620 Funções urinárias	4	1,7
b640 Funções sexuais	3	1,2
b7 Funções neuromusculares e relacionadas ao movimento		
b710 Mobilidade das articulações	88	36,3
b730 Força muscular	83	34,3
b735 Tônus muscular	4	1,7
b765 Movimentos involuntários	3	1,2
b8 Funções da pele e estruturas relacionadas		
b810 Funções protetoras da pele	5	2,1

*404 deficiências observadas. Admite mais de uma resposta.

**Percentual calculado sobre o total de motociclistas (n=242).

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Tabela 21 - Distribuição das principais deficiências de função do corpo de acordo com a região anatômica acometida de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Deficiências de função	n	%*
b280 Dor (n=141)		
Cabeça/coluna cervical	12	8,5
Membros superiores	44	31,2
Tronco	26	18,4
Membros inferiores	90	63,8
b710 Mobilidade das articulações(n=88)		
Cabeça/coluna cervical	3	3,4
Membros superiores	35	39,8
Tronco	-	-
Membros inferiores	56	63,6
b730 Força muscular (n=83)		
Cabeça/coluna cervical	-	-
Membros superiores	31	37,3
Tronco	-	-
Membros inferiores	59	71,1
b735 Tônus muscular (n=4)		
Cabeça/coluna cervical	-	-
Membros superiores	2	50,0
Tronco	-	-
Membros inferiores	2	50,0
b765 Movimentos involuntários (n=3)		
Cabeça/coluna cervical	-	-
Membros superiores	1	33,3
Tronco	-	-
Membros inferiores	2	66,7

*Percentual calculado sobre total de alterações de cada função. Admite mais de uma resposta.

Foram observadas 182 alterações em estruturas do corpo, com média de 0,8 alteração por vítima. Houve maior prevalência de alterações estruturais em “s7 - Estruturas relacionadas ao movimento”, principalmente em “s750. Extremidade inferior” (29,3%) e em

“s730. Extremidade superior” (10,3%). Observou-se a segunda maior prevalência de alterações em “s8. Pele e estruturas relacionadas”, com 33 motociclistas (13,6%) com alterações de pele decorrentes do acidente de trânsito (Tabela 22).

Tabela 22 - Prevalência de alterações em estruturas do corpo de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Estruturas do corpo*	Alteração não especificada	
	n	%**
s1. Estruturas do sistema nervoso		
s110 Cérebro	4	1,7
s120 Medula espinhal e nervos periféricos	3	1,2
s2. Olho, ouvido e estruturas relacionadas	3	1,2
s3. Estruturas relacionadas à voz e à fala	-	-
s4. Estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório		
s410 Sistema cardiovascular	2	0,8
s430 Sistema respiratório	2	0,8
s5. Estruturas relacionadas aos sistemas digestivo, metabólico e endócrino	-	-
s6. Estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo		
s610 Sistema urinário	1	0,4
s7. Estruturas relacionadas ao movimento		
s710 Região de cabeça e pescoço	6	2,5
s720 Região de ombro	16	6,6
s730 Extremidade superior (<i>braço, mão</i>)	25	10,3
s740 Pelve	11	4,5
s750 Extremidade inferior (<i>perna, pé</i>)	71	29,3
s760 Tronco	5	2,1
s8. Pele e estruturas relacionadas	33	13,6

*182 alterações estruturais observadas. Admite mais de uma resposta. **Percentual calculado sobre o total de motociclistas (n=242).

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Na maior parte (58,2%) dos 182 casos de alteração de estruturas do corpo não foi possível determinar exatamente a natureza da alteração. Do total de alterações, 21,9% foram do tipo “Mudanças qualitativas na estrutura” e 14,7% do tipo “Posição desviada”,

conforme apresentado na tabela 23. Verificou-se a ocorrência de uma amputação total e três parciais de “Extremidade inferior” (s750) e uma amputação parcial de “Extremidade superior” (s730) devido ao acidente de trânsito.

No que se refere à distribuição das 182 alterações de estruturas do corpo entre os motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, houve maior prevalência de alterações dos lados esquerdo (37,4%) e direito do corpo (31%), com maior ocorrência de lesões em membros inferiores (39,2%) e superiores (13,7%) (Tabela 24).

Tabela 23 - Distribuição de alterações em estruturas do corpo de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, de acordo com a natureza da alteração apresentada, segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Estruturas do corpo*	Natureza da alteração																Total	
	Ausência total		Ausência parcial		Parte adicional		Dimensões aberrantes		Descontinuidade		Posição desviada		Mudanças qualitativas na estrutura		Não especificada			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
s1. Estrutura do sistema nervoso																		
s110 cérebro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2,2	4	2,2
s120 medula espinhal e nervos periféricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,6	3	1,6
s2. Olho, ouvido e estruturas relacionadas																		
s2. Olho, ouvido e estruturas relacionadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,6	3	1,6
s4. Estruturas dos sistemas cardiovascular, imunológico e respiratório																		
s410 sistema cardiovascular	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,1	2	1,1
s430 sistema respiratório	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,1	2	1,1
s6. Estruturas relacionadas ao sistema geniturinário e reprodutivo																		
s610 sistema urinário	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5	1	0,5
s630 sistema reprodutivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s7. Estruturas relacionadas ao movimento																		
s710 região de cabeça e pescoço	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,1	-	-	4	2,2	6	3,3
s720 região de ombro	-	-	-	-	1	0,5	-	-	-	-	2	1,1	-	-	13	7,1	16	8,8
s730 extremidade superior (<i>braço, mão</i>)	-	-	1	0,5	1	0,5	-	-	-	-	7	3,8	2	1,1	14	7,8	25	13,7
s740 pelve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4,4	-	-	3	1,6	11	6,0
s750 extremidade inferior (<i>perna, pé</i>)	1	0,5	3	1,6	-	-	1	0,5	2	1,1	7	3,8	24	13,2	33	18,1	71	39,2
s760 tronco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5	1	0,5	3	1,6	5	2,7
s8. Pele e estruturas relacionadas																		
s8. Pele e estruturas relacionadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	6,6	21	11,7	33	18,2
Total	1	0,5	4	2,1	2	1,0	1	0,5	2	1,1	27	14,7	39	21,9	106	58,2	182	100,0

*Percentual calculado sobre total de alterações estruturais observadas (n=182).

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Tabela 24 - Distribuição de alterações em estruturas do corpo de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, de acordo com a localização da alteração apresentada, segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Estruturas do corpo*	Localização da alteração																						
	Direita		Esquerda		Ambos os lados		Parte anterior		Parte superior		Proximal		Distal		Mais de uma região		Não especificada		Não aplicável		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
s1. Estrutura do sistema nervoso																							
s110 cérebro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2,2	-	-	4	2,2
s120 medula espinhal e nervos periféricos	1	0,5	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	3	1,6
s2. Olho, ouvido e estruturas relacionadas																							
s210 olho	-	-	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,1	-	-	3	1,6
s410 sistema cardiovascular	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,1	-	-	2	1,1
s430 sistema respiratório	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,1	-	-	2	1,1
s610 sistema urinário	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5	1	0,5
s7. Estruturas relacionadas ao movimento																							
s710 região de cabeça e pescoço	-	-	1	0,5	-	-	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2,2	-	-	6	3,3
s720 região de ombro	8	4,4	7	3,8	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	8,8
s730 extremidade superior (braço, mão)	12	6,6	10	5,5	2	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5	-	-	-	-	25	13,7
s740 pelve	1	0,5	2	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4,4	-	-	11	6,0
s750 extremidade inferior (perna, pé)	28	15,4	38	20,9	2	1,1	-	-	-	-	-	-	3	1,6	-	-	-	-	-	-	-	71	39,2
s760 tronco	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5	3	1,6	-	-	5	2,7

s8. Pele e estruturas relacionadas	5	2,7	8	4,4	1	0,5	-	-	-	-	1	0,5	-	-	18	9,9	-	-	-	-	33	18,2
Total	56	31,0	68	37,4	6	3,3	1	0,5	-	-	1	0,5	4	2,2	20	11,0	25	13,6	1	0,5	182	100,0

*Percentual calculado sobre total de alterações estruturais observadas (n=182).

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

No que se refere ao componente da CIF “Atividades e participação”, observou-se maior prevalência de dificuldades, entre os 242 motociclistas avaliados, em relação ao capítulo “d4. Mobilidade”, principalmente nos domínios “d430. Levantar e carregar objetos” (25,2% para *desempenho* e 20,7% para *capacidade*), “d450. Andar” (20,7% para *desempenho* e 19% para *capacidade*) e “d475 Dirigir” (12,4% para *desempenho* e 10,7% para *capacidade*), conforme pode ser observado na tabela 25.

Destacam-se, também, as dificuldades apresentadas pelas vítimas no domínio “d.920. Recreação e lazer”, do capítulo “d9. Vida comunitária, social e cívica”, com 13,6% dos motociclistas com dificuldades em *desempenho* e 13,2% em *capacidade* (Tabela 25).

Tabela 25 - Prevalência de dificuldades nos domínios do componente “Atividade e Participação” entre motociclistas vítimas de acidentes de trânsito segundo a CIF. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Domínios de Atividade e Participação	Dificuldade não especificada			
	Desempenho		Capacidade	
	n	%**	n	%**
d1. Aprendizagem e Aplicação do Conhecimento				
d115 Ouvir	3	1,2	3	1,2
d166 Ler	2	0,8	4	1,7
d170 Escrever	7	2,9	7	2,9
d2. Tarefas e Demandas Gerais				
d210 Realizar uma única tarefa	10	4,1	7	2,9
d220 Realizar tarefas múltiplas	26	10,7	21	8,7
d4. Mobilidade				
d430 Levantar e carregar objetos	61	25,2	50	20,7
d440 Uso fino das mãos	23	9,5	23	9,5
d450 Andar	50	20,7	46	19,0
d470 Utilização de transporte	7	2,9	7	2,9
d475 Dirigir	30	12,4	26	10,7
d5. Cuidado Pessoal				
d510 Lavar-se	7	2,9	8	3,3
d520 Cuidado das partes do corpo	2	0,8	2	0,8
d530 Cuidados relacionados aos processos de excreção	3	1,2	3	1,2
d540 Vestir-se	10	4,1	9	3,7
d550 Comer	2	0,8	3	1,2
d560 Beber	-	-	1	0,4
d570 Cuidar da própria saúde	12	5,0	11	4,5
d6. Vida Doméstica				
d620 Aquisição de bens e serviços	5	2,1	5	2,1
d630 Preparação de refeições	7	2,9	6	2,5
d640 Tarefas domésticas	18	7,4	14	5,8

d7. Relações e Interações Interpessoais				
d710 Interações interpessoais básicas	4	1,7	4	1,7
d760 Relações familiares	3	1,2	2	0,8
d770 Relações íntimas	3	1,2	3	1,2
d8. Áreas Principais da Vida				
d850 Trabalho remunerado	14	5,8	13	5,4
d860 Transações econômicas básicas	2	0,8	2	0,8
d870 Auto-suficiência econômica	10	4,1	8	3,3
d9. Vida Comunitária, Social e Cívica				
d910 Vida comunitária	7	2,9	7	2,9
d920 Recreação e lazer	33	13,6	32	13,2

*361 dificuldades apresentadas em “desempenho” e 327 em “capacidade”. Admite mais de uma resposta.

*Percentual calculado sobre o total de motociclistas (n=242).

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Com relação ao componente “Fatores ambientais” foram citados pelos motociclistas como principais *Facilitadores* do processo de reabilitação a “Família imediata” (e310), eleita por 48,8% dos 242 participantes do estudo, seguida por “Profissionais de saúde” (e355) com 47,1% e por “Amigos” (e320) e “Conhecidos, companheiros, colegas, vizinhos e membros da comunidade” (e325), totalizando 35,1% dos relatos. Como principais *Barreiras* foram apontadas “Serviços, Sistemas e Políticas de Saúde” (e580) com 12,4%, seguido por “Serviços, Sistemas e Políticas de Previdência Social” (e570) com 5,8% (Tabela 26).

Tabela 26 - Prevalência de “*Facilitadores ou Barreiras*” de acordo com componente “Fatores ambientais” da CIF entre motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Fatores Ambientais	Barreira Não Especificada		Facilitador não Especificado	
	n	%	n	%
e1 Produtos e tecnologia				
e115 Produtos e tecnologia para uso pessoal na vida diária	-	-	4	1,7
e120 Produtos e tecnologia para mobilidade e transporte pessoal em ambientes internos e externos	-	-	14	5,8
e150 Produtos e tecnologia usados em projeto, arquitetura e construção de edifícios para uso público	4	1,7	-	-
e155 Produtos e tecnologia usados em projeto, arquitetura e construção de edifícios para uso privado	2	0,8	-	-
e3 Apoio e relacionamentos				
e310 Família imediata	5	2,1	118	48,8
e320 Amigos	-	-	70	28,9
e325 Conhecidos, companheiros, colegas, vizinhos e membros da comunidade	-	-	15	6,2
e330 Pessoas em posição de autoridade	4	1,7	11	4,5
e355 Profissionais de saúde	-	-	114	47,1

e5.Serviços, sistemas e políticas

e540 Serviços, sistemas e políticas de transporte	9	3,7	11	4,5
e570 Serviços, sistemas e políticas de Previdência social	14	5,8	-	-
e580 Serviços, sistemas e políticas de saúde	30	12,4	17	7,1
e590 Serviços, sistemas e políticas de trabalho e emprego	5	2,1	-	-

* Percentual calculado sobre o total de motociclistas (n=242).

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Nove motociclistas (3,7%) apresentaram sinais e sintomas indicativos do transtorno de estresse pós-traumático (Ponto de Corte=68). As questões 16 “Esteve “*superalerta*”, *vigilante* ou “*em guarda*”?” e 4 “Sentiu-se muito chateado ou preocupado quando alguma coisa lembrou você do acidente?” apresentaram as maiores frequências de respostas positivas com, respectivamente, 60,8% e 49,6%, somando-se os percentuais das categorias *Pouco/médio* e *Bastante/totalmente*. Setenta e cinco motociclistas (31%) apontaram na questão 16 que os sintomas ocorreram com grande intensidade (Bastante/Totalmente) no mês anterior à realização da pesquisa enquanto trinta e oito (15,7%) apontaram maior intensidade na questão 4 (Tabela 27).

Tabela 27 - Prevalência de sinais e sintomas indicativos de estresse pós-traumático entre motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Questões referentes ao mês anterior à realização da pesquisa	Nada		Pouco/ Médio		Bastante/ Totalmente	
	n	%	n	%	n	%
1. Você tem tido memórias, pensamentos e imagens repetitivos e perturbadores referentes àquele acidente de moto?	178	73,6	49	20,2	15	6,2
2. Você tem tido sonhos repetitivos e perturbadores referentes àquele acidente?	220	90,9	15	6,2	7	2,9
3. De repente, você agiu ou sentiu como se o acidente estivesse acontecendo de novo (como se você o estivesse revivendo)?	180	74,4	49	20,2	13	5,4
4. Sentiu-se muito chateado ou preocupado quando alguma coisa lembrou você do acidente?	122	50,4	82	33,9	38	15,7
5. Sentiu <i>sintomas físicos</i> (por exemplo, coração batendo forte, dificuldade de respirar, suores) quando alguma coisa lembrou você do acidente?	171	70,7	53	21,9	18	7,4
6. Evitou pensar ou falar sobre o acidente ocorrido ou evitou ter sentimentos relacionados a esta experiência?	189	78,1	31	12,8	22	9,1
7. Evitou atividades ou situações porque elas lembram você do acidente ocorrido?	179	74,0	33	13,6	30	12,4
8. Teve dificuldades para lembrar-se de partes importantes do acidente ocorrido?	196	81,0	19	7,8	27	11,2
9. Perdeu o interesse nas atividades de que antes você costumava gostar?	204	84,3	20	8,3	18	7,4

10. Sentiu-se distante ou afastado das outras pessoas?	226	93,4	9	3,7	7	2,9
11. Sentiu-se emocionalmente entorpecido ou incapaz de ter sentimentos amorosos pelas pessoas que lhe são próximas?	238	98,3	3	1,2	1	0,5
12. Sentiu-se sem expectativas para o futuro?	214	88,4	16	6,6	12	5,0
13. Teve problemas para pegar no sono ou para continuar dormindo?	215	88,9	17	7,0	10	4,1
14. Sentiu-se irritável ou teve explosões de raiva?	208	86,0	21	8,7	13	5,3
15. Teve dificuldades para se concentrar?	218	90,1	15	6,2	9	3,7
16. Esteve “superalerta”, vigilante ou “em guarda”?	95	39,2	72	29,8	75	31,0
17. Sentiu-se tenso ou facilmente sobressaltado?	187	77,3	36	14,9	19	7,8

* Percentual calculado sobre o total de motociclistas (n=242).

4.3 FATORES ASSOCIADOS AO RELATO DE ALTERAÇÃO NO DESEMPENHO DAS ATIVIDADES LABORAIS

Foram incluídos nas análises todos os 219 motociclistas que referiram trabalhar no momento do acidente. Foram excluídos da análise de regressão logística hierarquizada cinco casos devido à ausência de informação em uma ou mais variáveis.

Na análise bivariada com características sociodemográficas (nível distal), observaram-se chances maiores ($p < 0,05$) de relato de alteração na forma de trabalhar apenas entre motociclistas com baixa escolaridade (1 a 8 anos de estudo), conforme apresentado na tabela 28. Não houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis relacionadas ao acidente (nível intermediário) e o desfecho analisado (Tabela 29).

Tabela 28 - Fatores de risco não ajustados (nível distal) para relato de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Variáveis	Total	Alteração (sim)	OR não ajustada	IC95%	p – valor*
	n (219)	n (%)			
Sexo					
Feminino	50	22 (44,0)	1,00	-	
Masculino	169	56 (33,1)	0,63	0,33-1,20	0,161
Estado conjugal					
Com companheiro	118	37 (31,4)	1,00	-	
Sem companheiro	101	41 (40,6)	1,50	0,86-2,61	0,156
Idade (em anos)	144	46 (31,9)	0,47	0,06-3,44	0,457

35 a 59	71	30 (42,3)	0,73	0,10-5,49	0,761
60 ou mais	4	2 (50,0)	1,00	-	
Escolaridade					
(em anos completos)					
1 a 8	63	31 (49,2)	2,53	1,13-5,68	0,024
9 a 11	109	34 (31,2)	1,19	0,56-2,53	0,659
12 ou mais	47	13 (27,7)	1,00	-	

OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança; *Qui-quadrado de Wald.

Tabela 29 - Fatores de risco não ajustados (nível intermediário) para relato de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Variáveis	Total n (219)	Alteração (sim) n (%)	OR não ajustada	IC95%	P – valor*
Atividade desenvolvida no momento do acidente					
Transporte de passageiro/mercadoria (Mototaxista/motoboy)	26	6 (23,1)	0,50	0,19-1,31	0,161
Outros	193	72 (37,3)	1,00	-	
Período de ocorrência do acidente					
Noite/madrugada	94	35 (37,2)	1,13	0,65-1,98	0,665
Manhã/tarde	125	43 (34,4)	1,00	-	
Dias da semana					
Dias úteis	145	51 (35,2)	1,00	-	
Finais de semana/feriado	74	27 (36,5)	1,06	0,59-1,90	0,848
Tipo do acidente					
Com colisão	154	58 (37,7)	1,36	0,73-2,53	0,331
Sem colisão	65	20 (30,8)	1,00	-	

OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança; *Qui-quadrado de Wald.

Na análise bivariada de nível proximal, houve associação estatisticamente significativa entre o relato de alteração no desempenho das atividades laborais e algumas

variáveis, sendo fatores de risco para o desfecho analisado, o tempo de internação superior a 2 dias (Razão de Chance [OR]=2,77), a realização de tratamento de fisioterapia (OR=5,12), lesão em região de membros superiores (OR=2,66) e inferiores (OR=2,66), conforme pode ser observado na tabela 30.

Tabela 30 - Fatores de risco não ajustados (nível proximal) para relato de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Variáveis	Total	Alteração (sim)	OR não ajustada	IC95%	p - valor*
	n (219)	n (%)			
Dias de internação**					
< 2	154	45 (29,2)	1,00	-	
2 ou mais	60	32 (53,3)	2,77	1,50-5,12	0,001
Realização de tratamento de fisioterapia					
Sim	84	49 (58,3)	5,12	2,82-9,30	<0,001
Não	135	29 (21,5)	1,00	-	
Lesão na região da cabeça**					
Sim	34	12 (35,3)	0,97	0,45-2,08	0,927
Não	180	65 (36,1)	1,00	-	
Lesão na região dos membros superiores**					
Sim	34	19 (55,9)	2,66	1,26-5,62	0,010
Não	180	58 (32,2)	1,00	-	
Lesão da região dos membros inferiores**					
Sim	46	25 (54,3)	2,66	1,36-5,17	0,004
Não	168	52 (31,0)	1,00	-	
Estresse					
Sim	46	19 (41,3)	1,36	0,70-2,65	0,366
Não	173	59 (34,1)	1,00	-	
Medo de se acidentarem novamente					
Sim	172	66 (38,4)	1,82	0,88-3,75	0,106
Não	47	12 (25,5)	1,00	-	

OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança; *Qui-quadrado de Wald; **Informação ausente para cinco entrevistados.

Na análise de regressão logística hierarquizada, após ajuste do modelo, observou-se associação significativa entre algumas variáveis de nível distal e de nível proximal ao relato de alteração no desempenho de atividades laborais dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. No nível distal, a baixa escolaridade representou fator de risco para o desfecho analisado (OR=3,42), enquanto ser do sexo masculino foi fator de proteção (OR=0,46). No nível proximal, a realização de tratamento de fisioterapia (OR=3,99) e a ocorrência de lesão em região de membros superiores (OR=2,45) foram fatores de risco para o relato de alteração na forma de trabalhar dos motociclistas (Tabela 31).

As variáveis do nível proximal foram as que se associaram mais fortemente ao desfecho, porém, após o ajuste do modelo, as variáveis “dias de internação” e ocorrência de lesão em membros inferiores perderam a significância estatística e não permaneceram no modelo (Tabela 31).

Tabela 31 - Regressão logística hierarquizada de fatores associados ao relato de alteração no desempenho das atividades laborais em decorrência do acidente. Londrina, abril de 2011 a março de 2012.

Variáveis	Total	Alteração (sim)	OR ajustada	IC95%	p – valor*
	n (214)**	n (%)			
NÍVEL DISTAL					
Sexo					
Feminino	48	22 (45,8)	1,00	-	
Masculino	166	55 (33,1)	0,46	0,23-0,92	0,028
Estado conjugal					
Com companheiro	114	36 (31,6)	1,00	-	
Sem companheiro	100	41 (41,0)	1,76	0,97-3,18	0,062
Escolaridade (em anos completos)					
1 a 8	62	31 (50,0)	3,42	1,44-8,12	0,005
9 a 11	106	33 (31,1)	1,34	0,61-2,93	0,472
12 ou mais	46	13 (28,3)	1,00	-	
NÍVEL PROXIMAL					
Realização de tratamento de fisioterapia					
Sim	82	48 (58,5)	3,99	2,10-7,58	<0,001

Não	132	29 (22,0)	1,00	-	
Lesão na região dos membros superiores					
Sim	34	19 (55,9)	2,45	1,02-7,58	0,044
Não	180	58 (32,2)	1,00	-	
Medo de se acidentarm novamente					
Sim	168	65 (38,7)	2,02	0,87-4,66	0,101
Não	46	12 (26,1)	1,00	-	

*OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança; *Qui-quadrado de Wald. ** Excluídos 5 casos por ausência de informação em uma ou mais variáveis.*

5 DISCUSSÃO

A elevada proporção de perdas (65,5%) consiste na principal limitação do presente estudo. No entanto, entre diversas variáveis utilizadas na comparação entre os motociclistas participantes do estudo e não participantes (perdas), a única que apresentou diferença estatisticamente significativa foi relativa ao gênero das vítimas, com predomínio de homens entre as vítimas não participantes, sendo esta diferença mínima. Alguns estudos internacionais reforçam a premissa da maior frequência de não participação de homens jovens em estudos de seguimento (MEERDING et al., 2004; EDWARDS et al., 2007; HOURS et al., 2010), representando um desafio para os pesquisadores, assim como foi verificado neste estudo. Cabe salientar que os autores em questão não apresentam, em seus achados, considerações sobre os motivos para a maior proporção de perdas observada entre jovens do sexo masculino.

Além da questão de gênero e de idade, estudo de coorte com vítimas de traumas identificou, como fatores de risco para a elevada proporção de perdas, a completa recuperação funcional das vítimas no período de seguimento da pesquisa, como também a sua não localização devido à falta de informações referentes ao telefone, endereço residencial e código de endereçamento postal (EDWARDS et al., 2007). Meerding et al. (2004) relataram proporção de perdas semelhante à observada no presente estudo, transcorridos dois meses do trauma, representando 61% das vítimas. Os autores apontam como principal causa para a elevada proporção de perdas o fato de o estudo ser realizado com envio do questionário pelo correio aos participantes da pesquisa. Ringburg et al. (2011), em estudo com vítimas de traumas graves, tiveram percentual de perdas de 32%, devido, principalmente, a não localização das vítimas após um ano do trauma.

O elevado percentual de perdas observado neste estudo reforça a dificuldade de condução de pesquisas de morbidade no Brasil, especialmente no que se refere à obtenção de dados referentes à morbidade não hospitalar e consequências dos acidentes de trânsito para suas vítimas em estudos longitudinais. Na sociedade atual, há muitas promoções das operadoras de telefonia móvel visando à venda de novos aparelhos e linhas, o que pode ter dificultado a localização dos motociclistas devido à mudança dos números de telefone para contato que constavam no cadastro hospitalar. Também foi observada a mudança de endereço residencial de muitos motociclistas, e que algumas vítimas haviam mudado de emprego, o que inviabilizou a sua localização, pois, em muitos casos, os motociclistas haviam fornecido

apenas o número de telefone de seu local de trabalho, ao serem atendidos nos hospitais estudados.

O presente estudo realizou uma estimativa de prevalência das consequências dos acidentes de trânsito para vítimas motociclistas. Ao utilizar a CIF, proposta pela OMS, percebeu-se a dificuldade em se categorizar adequadamente o grau de disfunção das vítimas, principalmente no que se refere às categorias intermediárias dos qualificadores (1, 2 e 3), pois as diferenças entre estes níveis parecem bastante sutis. Optou-se neste estudo, portanto, pelo uso dos qualificadores “0 (Zero) – sem alteração” e do “8-alteração não especificada” que permitem apenas dizer se há ou não alteração ou deficiência, não se especificando qual o grau dessa alteração ou deficiência, sendo realizada apenas uma estimativa de prevalência das consequências funcionais dos acidentes para os motociclistas. Torna-se necessária, portanto, a realização de novos estudos que incorporem a utilização de outros instrumentos de coleta de dados de forma complementar à CIF, para que se possa investigar com clareza o grau de alteração/deficiência apresentado pelos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. Autores apontam que a CIF não é um instrumento de avaliação ou de medida, e por isso não dispensa a utilização de instrumentos de pesquisa de avaliação normatizados e fidedignos que tenham por referência os seus constructos e domínios de funcionalidade, possibilitando a criação de uma base instrumental de medidas e resultados, não meramente classificativa (FONTES; FERNANDES; BOTELHO, 2010).

Como aspectos positivos do presente estudo podem ser citados a quase inexistência no Brasil de pesquisas de seguimento após a alta hospitalar de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, como também a realização de uma avaliação global das consequências dos acidentes para as vítimas, em seus aspectos físicos, sociais e emocionais. A investigação das repercussões dos acidentes de trânsito permite uma melhor compreensão desta importante questão de saúde pública em nosso País, por seu elevado número de vítimas fatais e não fatais. É de grande relevância a obtenção destas informações visando à adoção de políticas públicas direcionadas à prevenção de acidentes, implantação de uma ampla rede de cuidado às vítimas e adequação dos serviços de saúde já existentes às reais necessidades dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, com o objetivo de reduzir as consequências negativas dos acidentes para suas vítimas, família e para a sociedade brasileira.

No presente estudo, os motociclistas eram predominantemente do sexo masculino e com idade compreendida entre 18 e 34 anos (66,1%). Diversos autores apontam a maior ocorrência de acidentes entre a população jovem e do sexo masculino, tanto em estudos

nacionais (KOIZUMI, 1985; ANDRADE; MELLO JORGE, 2000; LIBERATTI, 2000; BARROS et al., 2003; SOARES, 2003; SOARES; SOARES, 2003; OLIVEIRA; SOUSA 2003; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005; OLIVEIRA; SOUSA, 2006; MESQUITA FILHO; MELLO JORGE, 2007; OLIVEIRA; MELLO JORGE, 2008; SANTOS et al., 2008; GAWRYSZEWSKI et al., 2009; GABANI, 2011) quanto internacionais (JAVOUHEY; GUÉRIN; CHIRON, 2006; KANCHAN et al., 2012; HOURS et al., 2013).

Oliveira e Mello Jorge (2008) observaram que entre vítimas de causas externas atendidas em unidades de urgência e emergência em Cuiabá (MT), em 2005, houve predominância do sexo masculino entre as vítimas, com razão masculino/feminino igual a 2,6:1, semelhante à razão masculino/feminino deste estudo de 2,8:1. Os autores encontraram ainda que 84% das vítimas tinham com idade inferior a 40 anos, sendo os motociclistas as principais vítimas dos acidentes de transporte (49,1%), Outro estudo sobre morbidade hospitalar realizado em Pouso Alegre (MG) verificou que 91,3% das vítimas de acidente de transporte tinham idade inferior a 40 anos, com predomínio absoluto do sexo masculino, sendo a razão de sexos igual a 7,7 homens para cada mulher (MESQUITA FILHO; MELLO JORGE, 2007), com proporção de vítimas do sexo masculino bastante superior, portanto, à observada nesta pesquisa. Santos et al. (2008), avaliando o perfil de 430 motociclistas vítimas de acidentes de trânsito atendidas em um serviço de emergência do Piauí, verificaram que 85,8% eram homens, principalmente nas faixas etárias entre 15 e 24 (37,5%) e 25 e 34 anos (36,9%). Gawryszewski et al. (2009) detectaram que, de 5.934 vítimas atendidas em unidades de emergências hospitalares do município de São Paulo, a maior parte era do sexo masculino (74,2%) e com idade entre 20 e 29 anos (35%), e os usuários vulneráveis da via pública (pedestres, ciclistas e motociclistas) corresponderam a 72,4% dos casos, sendo 29,8% motociclistas.

Considerando outros estudos realizados no Brasil, Barros et al. (2003) encontraram maior proporção de vítimas motociclistas entre 20 e 29 anos em pesquisa conduzida em Pelotas. Koizumi (1985) observou, em São Paulo, maior ocorrência de vítimas entre 15 e 24 anos, totalizando 52,7% do total de vítimas. Em Maringá, município próximo à Londrina, estudos indicam características semelhantes às apresentadas neste estudo. Oliveira e Sousa (2006) verificaram que 73,7% dos motociclistas tinham idade inferior a 32 anos, sendo 86,8% do sexo masculino. Soares e Soares (2003), nesse mesmo município, verificaram maior número de vítimas motociclistas no grupo de 20 a 29 anos, e Oliveira e Sousa (2003)

encontraram que a maioria das vítimas motociclistas era de faixas etárias jovens (71,64%), com 34,33% entre 14 e 23 anos e 37,31% com idades entre 23 a 32 anos.

Estudos realizados em Londrina encontraram dados semelhantes em relação à idade, sendo a idade jovem a mais frequentemente observada em acidentes de trânsito. Liberatti (2000) detectou maior proporção de vítimas motociclistas atendidas pelo SIATE de Londrina com idades de 20 a 24 anos e do sexo masculino (78,4%). Bastos, Andrade e Soares (2005), em pesquisa referente às vítimas de acidentes de trânsito (não apenas motociclistas), com idade superior a 18 anos e atendidas pelo SIATE, observaram que a faixa etária predominante foi a de 20 a 29 anos, com valores sempre superiores a 30% no período de 1997 a 2000 e que a proporção de vítimas motociclistas, entre os acidentados no trânsito, foi sempre superior a 40% em todos os anos analisados, sendo as vítimas em mais de 70% dos casos do sexo masculino.

Andrade e Mello Jorge (2000), em estudo realizado em Londrina em 1996, encontraram maiores coeficientes de incidência de agravos resultantes de acidentes de transporte terrestre entre motociclistas de 20 a 24 e de 15 a 19 anos e do sexo masculino (proporção de 3,8 homens para cada mulher). Soares (2003) aponta a faixa etária de 20 a 24 anos como a de maior risco para a ocorrência de acidentes entre motociclistas, com coeficiente de incidência de vítimas de acidentes de trânsito de 1.184,3 por 100.000 habitantes.

O predomínio de jovens do sexo masculino em acidentes de transporte terrestre também foi observado em estudos realizados em outros países. Na Índia, Kanchan et al. (2012) constataram que 89,8% das vítimas de acidentes fatais eram do sexo masculino, tendo a maioria das vítimas entre 20 e 29 anos de idade, com maior frequência de óbitos de motociclistas (43%) e pedestres (33%). Hours et al. (2013), em estudo de coorte realizado na França com vítimas de acidentes de trânsito, verificaram que 62% eram do sexo masculino, com média de idade de 35 anos. Os autores salientam, ainda, que houve maior proporção de homens à medida que aumentava a gravidade das lesões, com 76,1% de homens entre as vítimas gravemente feridas, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Estudo de Javouhey, Guérin e Chiron (2006), também realizado na França, encontrou o sexo masculino com idade entre 18 e 24 anos como o grupo com maior incidência de traumatismo crânio encefálico grave decorrente de acidentes de trânsito (40,1 por 100.000 habitantes), especialmente entre condutores de carro (17,1 por 100.000) e motociclistas (10,7 por 100.000).

É possível que parte das diferenças observadas entre o presente estudo e alguns achados dos demais estudos seja devida às diferentes metodologias empregadas, como também ao fato de que, neste estudo, a população de pesquisa se restringiu apenas aos motociclistas com idade igual ou superior a 18 anos e que foram encaminhados a dois dos três principais hospitais terciários de referência ao trauma do município, o que pode, inclusive, denotar maior gravidade das lesões das vítimas. Entretanto, as diferenças observadas não são relevantes, pois todos os estudos reforçam a maior incidência de acidentes entre homens jovens ou a maior frequência de homens entre os acidentados no trânsito.

O fato de condutores mais jovens do sexo masculino se envolverem com mais frequência em acidentes de trânsito pode ser explicado por sua maior tendência de exposição aos riscos, sendo a imprudência fator relevante para a ocorrência dos acidentes (ANDRADE et al., 2003; FIGUEREDO et al., 2005; SCHLINDWEIN, 2008; MAST et al., 2008; CAIXETA et al., 2010; SILVA et al., 2012; ZHANG; YAU; CHEN, 2013) como também à menor experiência de jovens na condução do veículo (WONG et al., 1990; SOARES, 2003; HARRISON; CHRISTIE, 2005; DEBIEUX et al., 2010; AMORIN et al., 2012; SCOTT-PARKER et al., 2013).

Outro aspecto a se considerar é o papel social esperado de homens e mulheres em cada sociedade, predominando, na maioria delas, expectativa de comportamentos mais agressivos de homens. Mast et al. (2008) verificaram, em estudo experimental, que jovens do sexo masculino, ao ouvirem palavras relacionadas ao conceito de masculinidade, aumentaram consideravelmente a velocidade de condução do veículo durante simulação de direção, quando comparadas àqueles que ouviram palavras neutras ou relacionadas ao conceito de feminilidade. Comportamentos masculinos mais agressivos não são observados apenas nas sociedades ocidentais, mas também nas orientais. Em estudo realizado na China, no período compreendido entre 2006 e 2010, Zhang, Yau e Chen (2013) apontaram associação entre infrações de trânsito e a ocorrência de acidentes graves ou fatais, e que homens jovens estão significativamente mais propensos a cometer tais infrações. Souza (2005) destaca que a estrutura social vigente no Brasil e no mundo exige que os jovens do sexo masculino reafirmem constantemente sua virilidade e agressividade como inerentes ao conceito de identidade masculina, o que contribui, e muito, para o aumento da criminalidade e para o envolvimento de jovens do sexo masculino em situações de violência, inclusive no trânsito, sendo os jovens, ao mesmo tempo, vítimas e agressores. Nesse sentido, torna-se necessária a reformulação das práticas sociais e familiares e mudança do comportamento

machista ainda dominante na sociedade, reforçado pela desigualdade social e pela falta de oportunidades para os jovens. A autora sugere, ainda, como possível solução para o enfrentamento dessa importante questão de gênero, o desenvolvimento de políticas públicas integradoras e inclusivas para homens jovens (SOUZA, 2005).

Segundo relato dos motociclistas participantes do presente estudo, a imprudência foi a principal causa para a ocorrência dos acidentes de trânsito, seja a imprudência do próprio motociclista, do condutor do outro veículo ou de ambas as partes, somando 70,3% das causas apontadas pelas vítimas. Este achado é consistente com o identificado em estudo realizado com motociclistas funcionários de um hospital do norte do Paraná (FIGUEREDO et al., 2005), que detectou que os homens relatam maior frequência de adoção de comportamentos inseguros no trânsito, como o hábito de beber antes de dirigir e realizar manobras arriscadas no trânsito (“costurar”), além de receberem mais multas. Segundo o estudo, foi observada, ainda que sem significância estatística, maior proporção de adoção de comportamentos inseguros no trânsito entre os motociclistas que relataram ter sofrido acidentes de trânsito em comparação aos que não se acidentaram (FIGUEREDO et al., 2005). Andrade et al. (2003), em estudo avaliando o comportamento de 290 jovens universitários de Londrina (PR), encontraram elevadas prevalências de relato de adoção de comportamentos de risco no trânsito, tendo sido citados, como fatores determinantes para a ocorrência de acidentes, a falta de atenção (59,3%), desrespeito à sinalização (33,5%) e excesso de velocidade (22,5%). Pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), analisando a ocorrência de acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras, verificou que os fatores humanos e comportamentais responderam, em 2004, por 58,4% das causas para a ocorrência dos acidentes, sendo a falta de atenção dos motoristas (48,4%) e a adoção de altas velocidades (19%) os principais fatores observados (SCHLINDWEIN, 2008). Caixeta et al. (2010), em estudo conduzido em Goiânia com jovens com idade entre 15 e 24 anos vítimas de acidentes de trânsito atendidos em Hospital de Urgência do município, apontam que 58,6% dos 203 motociclistas vítimas de acidentes relataram a sua imprudência na condução do veículo como causadora do acidente.

Ainda que a maioria dos motociclistas reconheça a imprudência como a maior causa de acidentes, alguns autores salientam a responsabilidade do poder público no desenvolvimento de ações mais ampliadas para redução dos acidentes de trânsito (PORTUGAL; SANTOS, 1991; PINSKI; PAVARINO FILHO, 2007; PAVARINO FILHO, 2009). Apesar do comportamento inadequado dos motoristas no trânsito se constituir na

principal causa direta dos acidentes, torna-se necessária também a responsabilização de vários outros setores da sociedade no que concerne a este importante problema de saúde pública, principalmente do setor público, que tem a função de oferecer outros meios de transporte à população e de investir em ações de planejamento do trânsito urbano e de sua fiscalização constante, visando à redução de conflitos e acidentes de trânsito (PORTUGAL; SANTOS, 1991). Pavarino Filho (2009) identifica importantes limitações quanto às medidas de educação para o trânsito adotadas no Brasil, que focam principalmente na noção tradicional de risco com a culpabilização dos motoristas, em que apenas a sua imprudência é vista como causadora dos acidentes, sendo abordados tópicos como a importância da utilização do capacete, do cinto de segurança e do não consumo de bebidas alcoólicas antes de dirigir, com foco apenas em motoristas. O autor aponta a necessidade de se adotar, no País, uma política de promoção da saúde no trânsito, com maior responsabilização do setor público em aspectos que envolvam melhor planejamento das vias públicas e questões ambientais relacionadas ao trânsito, como o desenvolvimento de vias seguras e bem sinalizadas que reduzam os riscos de acidentes e sua gravidade para motoristas, além de adoção de práticas mais inclusivas que visem à proteção de todos que circulam no trânsito. Pinski e Pavarino (2007) também salientam a importância da promoção da saúde no trânsito levando-se em consideração o ambiente e contexto social dos usuários da via pública, destacando o importante papel do setor público em relação à regulamentação de propagandas publicitárias que fazem apologia ao consumo de bebidas alcoólicas e à adoção de altas velocidades no trânsito, dois graves problemas de saúde pública que, tanto isoladamente quanto associados, contribuem e muito para a ocorrência de acidentes de trânsito e para a sua maior gravidade.

No que se refere aos acidentes envolvendo motociclistas profissionais, estudo realizado com *motoboys* atuantes em Londrina e Maringá apontou como fatores independentemente associados à ocorrência de acidentes de trânsito a idade jovem (18-24 anos), a adoção de altas velocidades (acima de 80 km por hora) e o uso de celular ao conduzir o veículo. Estiveram associados aos acidentes mais graves a alternância de turnos de trabalho e a adoção de altas velocidades (SILVA et al., 2012). Esses resultados revelam características de maior vulnerabilidade aos acidentes ou acidentes graves que devem ser enfrentadas de forma abrangente, seja com medidas educativas, seja com aquelas relacionadas ao meio ambiente e ao contexto sociocultural.

Apesar de o tempo de experiência como condutor da motocicleta não ter sido investigado no presente estudo, em geral, condutores mais jovens também apresentam

menor tempo como condutores do veículo. No município de São Paulo, observou-se que a maioria (64%) dos 387 motociclistas vítimas de acidentes de trânsito tinha entre 16 e 24 anos e 67% tinham tempo de experiência como condutor do veículo inferior a 5 anos, sendo observada redução na ocorrência de acidentes com maior tempo de experiência na direção da motocicleta (DEBIEUX et al., 2010). Em estudo de coorte conduzido em Maringá com 3.468 vítimas de acidentes de trânsito, Soares (2003) aponta maior proporção de condutores com tempo de habilitação inferior a cinco anos, correspondendo a 55,8% dos motociclistas acidentados e a 36,5% dos ocupantes de carro que se envolveram em acidentes no ano de 2000 no município.

Em outros países também se observa relação entre a experiência na condução de motocicletas e o risco de acidentes. Wong et al. (1990) detectaram, em Singapura, um menor risco de acidentes de trânsito entre motociclistas com maior tempo de direção. Segundo esse estudo, quando comparados com motociclistas que apresentavam menos de um ano de experiência de direção, os que tinham experiência entre um e nove anos apresentaram um risco cerca de duas vezes menor, e os com 10 anos ou mais, risco aproximadamente três vezes menor de envolvimento em acidentes. Em estudo realizado na Austrália, por Harrison e Christie (2005), foi encontrada associação entre a exposição anual dos motociclistas e o risco de acidentes: os motociclistas que dirigiam com menor frequência a moto (pouco experientes) e com menor número de quilômetros rodados apresentaram maior risco de se envolver em acidentes de trânsito quando comparados aos que dirigiam a moto com maior frequência e com um maior número de quilômetros rodados.

A inexperiência na condução da motocicleta é apontada como causa de acidentes também entre motociclistas profissionais. Estudo realizado com mototaxistas atuantes em Feira de Santana (BA) destaca que aqueles com menor tempo nessa profissão apresentaram uma incidência anual maior de acidentes, assim como aqueles com tempo de habilitação para motocicleta inferior a cinco anos e que trabalhavam até cinco dias por semana (AMORIN et al., 2012). Os mototaxistas que trabalhavam seis ou sete dias por semana apresentaram menor incidência anual de acidentes de trabalho (0,31 vezes), quando comparados aos que trabalhavam até cinco dias da semana.

No presente estudo, o fato de quase um terço dos motociclistas terem se envolvido em acidentes sem colisão (queda simples) indica que parte desses eventos pode ter ocorrido por imperícia dos motociclistas na condução dos veículos, ainda que não se possa descartar problemas nas vias, como buracos, obstáculos, chuva e detritos que fazem a

motocicleta escorregar. A maioria das vítimas (87,6%) conduzia o veículo no momento do acidente. Em Maringá, Oliveira e Sousa (2006) encontraram dados semelhantes no que se refere à proporção de condutores (83,6%). Em Londrina, Gabani (2011) aponta percentual de condutores do veículo de 84,1% para ocorrências de trânsito atendidas pelo SIATE e SAMU em dias úteis e de 76,4% para os acidentes ocorridos em finais de semana.

O principal tipo de acidente observado neste estudo envolveu a colisão dos motociclistas com carro ou caminhonete, correspondendo a quase metade das ocorrências. Dentre as colisões, a maior parte foi no sentido transversal à moto, e ocorreu em esquinas, locais em que ocorrem cruzamento de veículos ou entrada de veículos em baixa velocidade em pistas preferenciais que favorecem a adoção de altas velocidades. Estudo anterior realizado no município de Londrina encontrou alta proporção (56,1%) de acidentes ocorridos em avenidas e rodovias do perímetro urbano de Londrina, vias públicas propícias para o desenvolvimento de altas velocidades (ANDRADE; MELLO JORGE, 2001). A adoção de altas velocidades é fator de risco para a ocorrência de acidentes entre motociclistas, além do aumento de sua gravidade (LIN et al., 2003; LARDELLI-CLARET et al., 2005; SILVA et al., 2012). Alguns estudos de outros países também verificaram aumento do risco de colisões com a adoção de altas velocidades. Pesquisa conduzida em Granada, Espanha, por Lardelli-Claret et al. (2005), encontrou forte associação entre a direção de motocicletas em altas velocidades (acima do limite de velocidade permitido) e o risco de colisões. Lin et al. (2003), em Taipei, Taiwan, República da China, observaram forte associação entre a adoção de altas velocidades e a ocorrência de acidentes de trânsito envolvendo motociclistas, sendo observada maior gravidade dos acidentes com o aumento da velocidade.

Em São Paulo, pesquisa com 387 motociclistas vítimas de acidentes de trânsito apontou maior proporção de acidentes do tipo colisão com carro ou caminhonete (67%) quando comparado a este estudo, seguido por queda simples da motocicleta (20%) (DEBIEUX et al., 2010). Outros estudos nacionais apontam percentuais também superiores aos observados neste estudo (49,6%) em relação à colisão com carro caminhonete. Oliveira e Sousa (2006), em Maringá (PR), verificaram grande proporção de acidentes com colisão (88,5%), seguida de queda simples da motocicleta. Soares (2003), nesse mesmo município, detectou maior proporção de acidentes do tipo colisão com carro ou caminhonete (54%), seguido por acidentes sem colisão (22,6%) e por colisão com outra motocicleta (5,9%). A menor proporção de acidentes do tipo colisão, observada no presente estudo, reforça a hipótese de maior quantidade de condutores com pouca experiência na direção de veículos

e/ou problemas nas vias, favorecendo o aumento percentual de quedas em período mais recente.

É possível, ainda, que as diferenças de percentuais observadas entre os diversos estudos se devam aos diferentes períodos de análise e metodologias empregadas, porém salienta-se que, em todas as pesquisas, observa-se maior percentual de acidentes com colisão, principalmente com carros e caminhonetes, seguidos por quedas simples da motocicleta. A maior proporção de acidentes com colisão de veículos, possivelmente, denota os conflitos existentes no trânsito de nossas cidades. Macedo (2006), em artigo de revisão analisando os conflitos existentes no trânsito urbano, afirma que os acidentes de trânsito têm como causas não apenas os aspectos já consagrados na literatura, como a adoção de altas velocidades, falhas humanas, alcoolemia, dentre outros, mas também questões relacionadas à subjetividade dos indivíduos em que, muitas vezes, o direito individual acaba se sobrepondo ao coletivo, frente à cultura atualmente vigente em nossa sociedade que valoriza a velocidade e a fluidez de veículos no trânsito em detrimento da utilização harmônica dos espaços públicos. Segundo o autor, torna-se necessária a implementação de políticas públicas que abordem a questão da necessidade de convivência cordial no trânsito, preparando os usuários da via pública para o adequado convívio social.

Nesta pesquisa, quase 60% das vítimas tinham entre oito e 11 anos de estudo, percentual inferior aos achados de estudo prévio conduzido em Londrina com *motoboys*, em que 79,9% dos participantes tinham entre oito e onze (SILVA, 2006). No entanto, é importante salientar que houve aumento da proporção de motociclistas que referiram ter escolaridade igual ou superior a doze anos neste estudo (24%), percentual bastante superior ao estudo conduzido com *motoboys* (3,5%), o que sugere melhor nível educacional da população estudada em comparação a motociclistas profissionais.

A maior parte dos motociclistas deste estudo atuava no setor de serviços, com percentuais próximos a 40%, tanto antes como depois do acidente de trânsito. Chama a atenção, neste estudo, a redução de 43,3% do percentual de motociclistas que relataram atuação como motociclista profissional entre o momento da entrevista e o de ocorrência do acidente. Talvez, essa importante redução no número de motociclistas atuando profissionalmente se deva ao medo de envolvimento em novo acidente. A proporção de desempregados dobrou após um ano da ocorrência do acidente, o que talvez se deva a consequências dos acidentes de trânsito. Houve redução da proporção de trabalhadores

autônomos, possivelmente por ainda estarem afastados do trabalho ou por se considerarem desempregados.

No presente estudo, mais da metade dos 242 acidentes dos motociclistas entrevistados envolveram atividades e trajetos relacionados ao trabalho dos motociclistas, e em 10,7% dos casos os motociclistas atuavam profissionalmente no momento de sua ocorrência, no transporte de passageiros ou de mercadorias. Oliveira e Sousa (2006), em estudo realizado em Maringá, apontam percentual inferior de acidentes envolvendo atividades relacionadas ao trabalho remunerado no momento de sua ocorrência, com 45,9%, porém superior em relação à atuação profissional como entregadores no momento do acidente, com 16,4% dos casos investigados. Quanto à proporção de acidentes ocorridos durante atividades de lazer, Oliveira e Sousa (2006) encontraram percentual próximo (29,5%) ao observado nesta pesquisa (32,2%).

O fato de a maioria dos acidentes no presente estudo ter ocorrido em dias úteis (66,1%) e nos períodos da noite (35,5%) ou da tarde (33,1%) pode estar relacionado à grande incidência de acidentes relacionados ao trabalho, como também à maior possibilidade de consumo de bebidas alcoólicas no período da noite ou ao final da jornada de trabalho, bem como ao maior cansaço após um dia inteiro de trabalho, apesar de esses fatores não terem sido investigados neste estudo. Em serviço de emergência do Piauí, das 141 vítimas que afirmaram ter feito uso de álcool antes de se envolver em acidente, 57,4% fizeram a ingestão dessa substância no período noturno (SANTOS et al., 2008). Outro estudo realizado com 386 vítimas de causas externas atendidas em hospital universitário de Uberlândia (MG) verificou alcoolemia positiva em 31,8% dos pacientes, sendo maior a proporção de consumo de álcool no período noturno, com percentuais próximos a 60% (FREITAS; MENDES; OLIVEIRA, 2008).

Alguns autores (VERONESE, 2004; AMORIN et al., 2012) apontam o cansaço excessivo como fator associado à ocorrência de acidentes entre motociclistas. *Motoboys* atuantes em Porto Alegre referiram o fator “cansaço”, causado pela sobrecarga de trabalho, como provocador de acidentes por falhas humanas, pois, segundo eles, quando cansados, ocorre diminuição dos reflexos e da atenção exigida no trânsito (VERONESE, 2004). Grande parte dos mototaxistas atuantes em Feira de Santana (BA) relatou fadiga muscular no fim do dia de trabalho, com 45,3% apresentando fadiga em membros superiores e 46,8% em membros inferiores, sendo também referida a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos por 30,7% dos profissionais (AMORIN et al., 2012). Os autores

verificaram ainda maior incidência anual de acidentes de trânsito entre os mototaxistas acometidos por queixas musculoesqueléticas ou presença de fadiga muscular em membros inferiores (2,28 vezes e 2,77 vezes, respectivamente) quando comparados àqueles que não apresentavam esses problemas, sendo observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Em concordância aos achados do presente estudo, diversos autores apontam os períodos da tarde e da noite como os de maior ocorrência de acidentes de trânsito (KOIZUMI, 1985; SCALASSARA; SOUZA; SOARES, 1998; LIBERATTI, 2000; ANDRADE; MELLO JORGE, 2001; SOARES, 2003; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005; SILVA, 2006) enquanto outras pesquisas apontam apenas o período noturno como o de maior prevalência de acidentes (DOHERTY; ANDREY; MACGREGOR, 1998; BARROS et al., 2003). Destaca-se, no entanto, aumento recente da proporção de acidentes de motocicletas ocorridos no período da manhã, possivelmente pelo maior uso da moto como meio de transporte para o trabalho ou escola (SANT'ANNA et al., 2013).

Cerca de um terço dos acidentes deste estudo ocorreu em finais de semana e feriados, apesar da menor quantidade de dias desse tipo durante a semana, concordando com os resultados de outras investigações (KOIZUMI, 1985; SCALASSARA; SOUZA; SOARES, 1998; DOHERTY; ANDREY; MACGREGOR, 1998; LIBERATTI, 2000; ANDRADE; MELLO JORGE, 2001; SOARES, 2003; BARROS et al., 2003; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005; SANTOS et al., 2008).

Doherty, Andrey e MacGregor (1998) observaram, no Canadá, maior ocorrência de acidentes de trânsito em finais de semana e no período noturno. No entanto, os autores em questão consideraram como fim de semana a sexta-feira e o sábado, apenas. Em Pelotas, Barros et al. (2003) verificaram maior ocorrência de acidentes em finais de semana, especialmente aos sábados, e no período noturno. Koizumi (1985) observou, em São Paulo, que os períodos de maior ocorrência de acidentes fatais e não-fatais foram os períodos da tarde e da noite e que houve maior frequência de vítimas em finais de semana. Estudo realizado por Santos et al. (2008) com motociclistas vítimas de acidentes de trânsito no Piauí encontrou concentração de acidentes (76%) entre quinta-feira e domingo e no período noturno (52,3%).

Alguns estudos realizados em Londrina e Maringá observaram elevado número de vítimas em finais de semana e nos períodos noturno e vespertino (SCALASSARA; SOUZA; SOARES, 1998; LIBERATTI, 2000; ANDRADE; MELLO JORGE, 2001;

SOARES, 2003; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005). Em um desses, com *motoboys* atuantes em Londrina, o período da tarde (38,3%) foi o que apresentou maior prevalência de acidentes de trânsito, seguido pelo noturno (33,6%), sendo maior a sua ocorrência em dias úteis, com 77,7% (SILVA, 2006). Talvez, o percentual de acidentes em dias úteis seja superior ao observado nesta pesquisa pelo fato de o referido estudo ser conduzido especificamente com motociclistas profissionais, que utilizam a moto prioritariamente como instrumento de trabalho.

No presente estudo, a maioria dos motociclistas relatou bom estado de conservação da pista (62,4%) e boas condições climáticas (92,1%) no momento de ocorrência do acidente. A maior proporção de relatos de acidentes ocorridos com boas condições climáticas pode ser explicada, possivelmente, pelo fato de o município apresentar menor número de dias chuvosos em relação aos dias com tempo estável e, também, porque o tempo bom permite a adoção de velocidade mais alta. Soares (2003) também observou, em Maringá, maior proporção (81,1%) de vítimas de acidentes de trânsito com o tempo bom, sendo considerado bom o estado de conservação do local de sua ocorrência em 94,3% dos casos. Silva (2006) verificou que a maioria dos acidentes com *motoboys* atuantes no município de Londrina ocorreu com o tempo seco (cerca de 75%).

Na Nova Zelândia, foram observados dados semelhantes aos deste estudo no que se refere à maior proporção de acidentes de trânsito envolvendo motociclistas com o tempo estável (72%) e durante o dia (63%) (WELLS et al., 2004). Lapparent (2006), em estudo realizado na França, observou maior frequência de lesões corporais decorrentes de acidentes de trânsito ocorridos com o tempo estável. Segundo o autor em questão, isso se deve ao fato de que, com o tempo bom, os motociclistas costumam atingir maiores velocidades com a moto, aumentando, assim, a gravidade dos acidentes.

A taxa de internação entre os motociclistas participantes do presente estudo foi de 44,3% e dentre as vítimas, 2,5% necessitaram de cuidados intensivos. Na maior parte dos casos (42,9%) o tempo de internação foi de um a dois dias, sendo o tempo médio de 2,6 dias. Entretanto, no que se refere às internações em UTI, verificou-se que metade das vítimas teve tempo de permanência superior a sete dias, sendo o tempo médio de internação de 9 dias, denotando a maior gravidade dos casos.

Estudos internacionais encontraram tempo médio de internação em decorrência de acidentes de trânsito superior ao observado neste estudo. Rossi et al. (2005), em estudo realizado na região do Lácio, Itália, apontam o período de oito dias como tempo

médio de internação observado em acidentes de trânsito. Coben, Steiner e Owens (2004), nos Estados Unidos da América, observaram tempo médio de internação de cinco dias entre motociclistas acidentados no ano de 2001 no país. Estudo realizado na Irlanda por Morris et al. (2000), em unidade de atendimento ao trauma, detectou tempo médio de permanência hospitalar de 17,36 dias (DP=15,01 dias) entre vítimas de trauma, em sua maioria decorrentes de acidentes de transporte terrestre. No que se refere especificamente à internação em Unidade de Terapia Intensiva, estudo de coorte realizado na Alemanha encontrou tempo médio de permanência em UTI de 16 dias (DP= 4,3 dias) entre as vítimas politraumatizadas (STALP et al., 2002), superior ao observado neste estudo. Estudo de coorte (HOLTSLAG et al., 2007) realizado na Holanda com 335 vítimas de traumas graves, em 72% dos casos decorrentes de acidentes de trânsito, verificou percentual bastante superior ao observado neste estudo no que se refere à necessidade de tratamento em UTI (54,7%), sendo o tempo médio de permanência das vítimas de 12,9 dias (DP=18,7), também superior ao observado neste estudo. Os autores apontam tempo médio de internação hospitalar de 25 dias (DP=23,4), bastante superior ao encontrado nesta pesquisa. Essas diferenças, possivelmente, se devem ao estado de chegada das vítimas nos hospitais estudados e às características e fluxos de atenção pré-hospitalar e hospitalar em cada localidade.

Soares e Soares (2003), em Maringá, observaram percentual semelhante ao deste estudo (41,4%) de vítimas motociclistas registradas em boletins de ocorrência que necessitaram de internação em relação ao encontrado no presente estudo, porém com dados superiores no que se refere ao tempo de permanência hospitalar, com 54,7% das vítimas internadas entre um e três dias e 80% até sete dias. A média de dias de internação verificada foi de 4,8 dias e a mediana, de 3 dias, um pouco superior à observada neste estudo. Oliveira e Sousa (2006), em outro estudo realizado em Maringá, apontam tempo de internação entre motociclistas vítimas de acidentes de trânsito atendidas pelo SIATE variando entre um e 10 dias, com média (2,2 dias) semelhante à verificada neste estudo. Soares et al. (2011) verificaram, em estudo realizado com *motoboy*s atuantes em Londrina, que 19,7% dos que relataram acidente de trânsito referiram necessidade de internação hospitalar, taxa bem menor que a apresentada nesta pesquisa, com duração variando de um a 120 dias, sendo observada maior proporção de *motoboy*s com internação de até seis dias (58,6%). Andrade e Mello Jorge (2000), ainda em Londrina, no ano de 1996, observaram uma taxa de internação de 11,7% para motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, também bem menor do que a observada entre os motociclistas deste estudo. Os diferentes achados se devem, provavelmente, às

diferenças metodológicas entre os estudos, bem como ao fato de que, no presente estudo, os participantes foram motociclistas vítimas de acidentes encaminhados pelos serviços de atenção pré-hospitalar aos hospitais terciários do município de Londrina, o que pode denotar maior gravidade dos casos, e, portanto, necessidade de maior tempo de permanência hospitalar e de cuidados intensivos.

No presente estudo, os óbitos hospitalares representaram 1,5% dos casos, taxa semelhante aos achados de estudo conduzido por Koizumi (1985), em São Paulo, com acidentes registrados em boletins de ocorrência, apresentando um coeficiente de letalidade entre motociclistas de 1,32%. Outros estudos nacionais e internacionais apontam maiores taxas de letalidade entre vítimas de acidentes de trânsito. Em estudo realizado em Londrina por Liberatti (2000), com motociclistas atendidos pelo SIATE, as vítimas de acidentes fatais representaram 2,9% dos casos, semelhante à letalidade de 3,2% encontrada por Soares e Soares (2003), em Maringá, entre acidentes de motociclistas registrados pela polícia, com concentração dos óbitos nas primeiras 24 horas. Outro estudo, no município de Londrina, verificou que a maior letalidade, em um período de seguimento de seis meses, foi de motociclistas que colidiram contra objeto fixo (29,4%), sendo bem superior ao coeficiente observado para o conjunto das vítimas de acidentes de trânsito com o mesmo tempo de acompanhamento (1,8%) (ANDRADE; MELLO JORGE, 2001). Considerando o contexto internacional, nas Filipinas, a letalidade encontrada entre motociclistas foi de 1,9% (SIGUA, 2010). Estudo conduzido nos Estados Unidos da América (NUNN, 2011) aponta coeficiente de letalidade de 3,3% para motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, superior à verificada no presente estudo. É possível que as diferenças entre as taxas letalidade se devam as diferenças metodológicas existentes, salientando-se que, neste estudo, investigaram-se apenas os óbitos ocorridos já em contexto hospitalar. Nesta pesquisa, se levados em consideração também os dois óbitos devido a complicações decorrentes do acidente após um ano de sua ocorrência, a taxa de letalidade verificada seria de 1,8%. Devido à elevada proporção de perdas observada na fase domiciliar, não foram obtidas informações referentes aos óbitos pós-hospitalares das demais vítimas de acidentes que faziam parte do estudo.

Neste estudo, os principais tipos de lesão foram os traumatismos superficiais (57,6%) e as fraturas (19,7%), sendo os membros inferiores e superiores as regiões de maior acometimento, com 39,2% e 30,4% das lesões, sendo obtida média de lesões por vítima de 1,9. Estudo de coorte realizado na Holanda (HOLTSLAG et al., 2007) com 335 vítimas de traumas graves, em 72% dos casos decorrentes de acidentes de trânsito, aponta média de

lesões por vítima de 1,1, inferior, portanto, aos achados do presente estudo, e isto provavelmente se deve ao fato de que os autores analisaram as vítimas de forma global e não especificamente os motociclistas que, por sua maior exposição corpórea em comparação a ocupantes de veículos de quatro rodas, apresentam maior risco de lesão em caso de acidente. Na Alemanha, estudo verificou média de lesões por vítima igual a seis entre 254 politraumatizados (STALP et al., 2002), bastante superior ao observado neste estudo, possivelmente pela maior gravidade dos casos. No Brasil, Mesquita-Filho e Mello Jorge (2007) encontraram média de 1,8 lesões por vítima de acidente de transporte terrestre, enquanto que pesquisa conduzida no Rio Grande do Sul (PINTO; WITT, 2008) com 90 motociclistas vítimas de acidentes de trânsito detectou média de lesões de 1,6 por vítima, valores semelhantes aos achados desta pesquisa.

Um estudo realizado na França, com coorte de 886 vítimas de acidentes de trânsito, verificou que, entre as vítimas mais graves, 68% apresentaram lesões em membros inferiores, 56% na cabeça, 48% em membros superiores e 37% no tórax. Já entre as vítimas com lesões leves ou moderadas, houve maior acometimento de membros inferiores e superiores, com respectivamente, 40% e 35% das lesões (HOURS et al., 2013). Nhac-Vu et al. (2011), em outro estudo de coorte conduzido na França, avaliando a recuperação e o estado de saúde de 276 acidentados no trânsito com lesões graves, após um ano da ocorrência do acidente, verificaram que as vítimas, em sua maioria, eram homens (76%) e apresentavam lesões principalmente na cabeça (68%) e membros inferiores (55%). Os autores apontam, ainda, que 80% das vítimas relataram não estar completamente recuperadas após este período. Esses estudos revelam, portanto, que embora membros inferiores e superiores sejam os segmentos mais frequentemente afetados em motociclistas acidentados, é a região da cabeça que apresenta maior risco de consequências mais graves, o que denota a importância do uso do capacete.

No contexto brasileiro, Santos et al. (2008), em estudo conduzido no Piauí analisando motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, verificaram maior proporção de lesões do tipo ferimento (69,3%) seguido por fraturas (51,4%), hematomas (27,4%) e traumatismo cranioencefálico (20,7%). Houve maior acometimento de membros inferiores (69,3%) e superiores (56%) das vítimas, percentuais bastante superiores aos observados no presente estudo. Pesquisa conduzida no município de São Paulo analisando o perfil de 387 motociclistas vítimas de acidentes de trânsito verificou maior proporção de lesões do tipo ferimento (39,8%), seguido por contusões (31,8%) e fraturas (21,5%), sendo acometidos

principalmente os membros inferiores (53,9%) e superiores (41,1%) (DEBIEUX et al., 2010), percentuais também superiores aos observados neste estudo. Estudo sobre morbidade realizado por Mesquita-Filho e Mello Jorge (2007) encontrou, para vítimas de acidente de transporte terrestre em geral, os ferimentos (61,1%) como principal tipo de lesão, seguidos por traumatismo superficial (30,5%), com maior acometimento dos membros superiores (33,7%), seguido de cabeça e pescoço (30,4%) e dos membros inferiores (26,1%).

Estudos conduzidos em Londrina e Maringá com motociclistas (LIBERATTI, 2000; OLIVEIRA; SOUSA, 2003; OLIVEIRA; SOUSA, 2006) apontam maior proporção de lesões na região da cabeça, quando comparados aos achados do presente estudo. Estudo realizado com motociclistas em Londrina identificou maior prevalência de lesões superficiais (66,4%), ferimentos (15,7%) e fraturas (11,7%). Em relação às regiões corpóreas afetadas, destacaram-se membros inferiores (34,11%), membros superiores (31,24%) e cabeça (20,14%) (LIBERATTI, 2000). Em Maringá (PR), 73,14% dos motociclistas apresentaram trauma leve, 59,7% sofreram lesões nos membros inferiores, 58,21% nos membros superiores e 31,34% na cabeça (OLIVEIRA; SOUSA, 2003). Em outro estudo realizado pelos autores, foi encontrada prevalência de trauma crânio-encefálico de 27,9% entre motociclistas vítimas de acidentes de trânsito (OLIVEIRA; SOUSA, 2006).

Autores de estudos envolvendo motociclistas vítimas de acidentes de trânsito apontam que as regiões corpóreas mais afetadas nos acidentes com motocicleta são os membros inferiores e os membros superiores (OLIVEIRA; SOUSA, 2003; PINTO; WITT, 2008; AMORIN et al., 2012), pois estas regiões encontram-se desprotegidas na maioria dos motociclistas que não utilizam equipamento de proteção individual além do capacete (AMORIN et al., 2012). Estudo conduzido com motociclistas vítimas de acidentes de trânsito em Porto Alegre (RS) verificou maior proporção de lesões em membros inferiores/quadril (45,9%) e em membros superiores (20,5%), sendo as fraturas de membros inferiores (22,6%) seguido de escoriações (19,9%) os principais tipos de lesões apresentadas pelas vítimas (PINTO; WITT, 2008).

Em estudo realizado com mototaxistas atuantes em Feira de Santana (BA) ocorreram lesões em 75,7% dos acidentes, com predominância de lesões leves, tais como ferimentos (48,7%) e traumatismos superficiais (21,6%). As regiões corpóreas mais afetadas foram os membros inferiores (62,2%) e os membros superiores (37,8%), percentuais superiores ao observado no presente estudo (AMORIN et al., 2012). No Brasil, a Lei nº 12.009 de 29 de julho de 2009 regulamentou o exercício das atividades dos profissionais no

transporte de passageiros (mototaxista) e entrega de mercadorias (*motoboy*) (BRASIL, 2009). Esta lei determina a realização de um curso específico de formação do condutor da motocicleta para a sua atuação profissional, inserindo a prática da direção defensiva, além do uso de equipamentos de proteção complementares ao capacete, como colete de segurança dotado de dispositivos retrorrefletivos e faixas retrorrefletivas nas caixas para transporte de mercadorias. Também foi determinada, na referida lei, a instalação de aparador de linha antenna corta-pipas e de protetor “mata-cachorro” no chassi do veículo visando proteger a moto e os membros inferiores em caso de tombamento e acidentes, o que pode reduzir o número de lesões em membros inferiores dos motociclistas. Devido às dificuldades de adaptação à nova lei, relatadas por muitos motociclistas profissionais em todo o País, o governo estendeu a data para esta lei entrar em vigor até fevereiro de 2013 e os órgãos de fiscalização concederam prazo para que os profissionais se adequassem à nova legislação até final de agosto do referido ano (NOGUEIRA, 2013). Talvez, a ampliação, também aos motociclistas não profissionais, da obrigatoriedade de uso e instalação de equipamentos de proteção na motocicleta, previstos nessa Lei, contribuisse positivamente para a redução do número de lesões de membros em caso de acidente. Há que se ressaltar, todavia, em ambos os casos, a necessidade de fiscalização da adoção das medidas previstas na Lei.

O acometimento de membros superiores e inferiores em acidentes de trânsito envolvendo motociclistas não costuma representar grande risco de mortalidade para as vítimas, porém, torna-se necessário salientar sua importância no que se refere à ocorrência de sequelas físicas, muitas vezes permanentes, prejudicando a sua qualidade de vida e repercutindo em seu cotidiano, com alterações importantes, inclusive em atividades laborais e de lazer (OLIVEIRA; SOUSA, 2006; FRANÇOSO; COATES, 2008). Torna-se necessária, portanto, a ampla divulgação e conscientização dos motociclistas sobre a importância da utilização de equipamentos de proteção individual para as demais partes do corpo, que também estão expostas a lesões em caso de acidentes.

Por outro lado, merece atenção o maior acometimento de membros em vez da cabeça dos motociclistas, sugerindo que a obrigatoriedade do uso do capacete, no Brasil, estabelecida no Código de Trânsito Brasileiro, promulgado por meio da Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997 (BRASIL, 1997), surtiu efeitos positivos, reduzindo assim, a prevalência de traumatismo crânio encefálico (TCE). Santos et al. (2008), em pesquisa avaliando motociclistas vítimas de acidentes de trânsito atendidos no Piauí em serviços de emergência, aponta que 12 dos 13 motociclistas que morreram não usavam o capacete no momento do

acidente, o que reforça a importância de utilização deste importante equipamento de proteção individual.

Surge, neste estudo, a necessidade de realizar alguns apontamentos, após análise global dos dados obtidos com a avaliação dos motociclistas vítimas de acidente de trânsito utilizando a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). É necessário salientar a dificuldade de comparação direta dos achados deste estudo, devido à dificuldade de localização de pesquisas que avaliem consequências de acidentes de trânsito utilizando este importante instrumento desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003b). Apenas um trabalho foi localizado, referente a uma dissertação de mestrado realizada em Cuiabá, Estado do Mato Grosso (MACEDO, 2011), com 69 vítimas de acidentes de trânsito (49 motociclistas).

No Brasil, o governo federal elaborou a Política Nacional de Saúde Funcional (PNSF), sendo a Saúde Funcional definida como “*o estado de funcionalidade e bem estar individual e das coletividades, em todos os ciclos de vida, no desempenho das atividades e na participação social, promovendo qualidade de vida e autonomia para o pleno exercício da cidadania*” (CREFITO 8, 2011, p. 17). Esta política, que preconiza a atividade multiprofissional e interdisciplinar, propõe visão ampliada de saúde e do ser humano, este inserido em um contexto social, de forma a potencializar sua funcionalidade e evitar incapacidades, tanto na presença quanto na ausência de doenças. A PNSF apresenta como uma de suas diretrizes a “*Inclusão de todos os brasileiros no Sistema Nacional de Informação em Saúde, com dados advindos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)*” (CREFITO 8, 2011, p. 21). Acredita-se, portanto, que em um futuro não muito distante, haverá maior utilização da CIF no Brasil, como um dos instrumentos norteadores das ações em saúde dos indivíduos e coletividades.

As consequências dos acidentes de trânsito para os motociclistas, entre elas as sequelas físicas, alteram diretamente o dia a dia das vítimas, trazendo dificuldades duradouras que afetam a vida pessoal, familiar, profissional e social. França e Coates (2008), ao avaliarem sequelas físicas de 185 adolescentes que sofreram acidentes de trânsito e foram hospitalizados em São Paulo, observaram diferenças estatisticamente significativas entre indivíduos sem sequela e com sequela, sendo que repercussões no cotidiano das vítimas com sequelas foram frequentes, tal como abandono escolar, impossibilidade de prática esportiva, mudanças de atividade de lazer, perda de amigos, dificuldade nos relacionamentos amorosos e familiares e maior proporção de sentimentos de infelicidade e

alteração do sono. Os autores avaliaram as vítimas no período compreendido entre um e três anos após a ocorrência do acidente e apontam grande parcela de condutores de motocicletas (38,9%) entre os participantes do estudo. Em Ribeirão Preto (SP), Alves et al. (2009), avaliando 35 vítimas de trauma após seis meses de sua ocorrência, observaram importante diminuição da qualidade de vida dessas pessoas quando se comparam aos achados de outros estudos nacionais e internacionais envolvendo outras populações. Os autores verificaram maior redução da qualidade de vida nos escores dos domínios físico, psicológico e ambiental, sendo o maior tempo de permanência hospitalar, idade mais avançada das vítimas e ser do sexo feminino fatores associados a piores escores no domínio físico.

No presente estudo, os motociclistas apresentaram deficiências principalmente no que se refere à “mobilidade das articulações”, afetando 36,3% das vítimas, e à “Força muscular”, com 34,3% dos motociclistas com algum déficit após um ano do acidente, sendo que em ambos os casos foram acometidos principalmente os membros inferiores e superiores. As 242 vítimas motociclistas apresentaram dificuldades principalmente em atividades relacionadas à “Mobilidade”, destacando-se, com prevalências próximas a 20%, as atividades “Levantar e carregar objetos” e “Andar”. Em mais de 10% dos casos, as vítimas referiram dificuldades para “Dirigir” e nas atividades relacionadas à “Recreação e lazer”. Macedo (2011) aplicou a CIF em 69 vítimas de acidentes de trânsito atendidas em centro de reabilitação integral em Cuiabá (MT) após um ano da ocorrência do acidente e observou que, dos 49 motociclistas participantes da pesquisa, 91,8% das vítimas apresentaram deficiências na “Mobilidade das articulações” e 93,9% de “Força muscular”, percentuais bastante superiores aos deste estudo. As principais dificuldades referidas pelas vítimas foram analisadas de forma global e não especificamente para os motociclistas, com 37% das vítimas relatando problemas na “Mobilidade”, 12,3% na realização de tarefas e demandas gerais e 11,9% no “Cuidado pessoal” (MACEDO, 2011), percentuais também superiores ao encontrado nesta pesquisa. É provável que isto se deva às diferenças nas populações estudadas, pois, neste estudo, foram selecionados motociclistas vítimas de acidentes de trânsito atendidos pelos serviços de atenção pré-hospitalar, enquanto o estudo de Macedo (2011) foi conduzido com pacientes de um centro de reabilitação integral, sendo, portanto, a sua população de estudo composta por vítimas que já apresentavam sequelas decorrentes do acidente e estavam em tratamento.

Foi relatada, neste estudo, maior prevalência geral de dificuldades no *desempenho* de atividades funcionais (361 dificuldades relatadas) quando comparado à

capacidade para sua realização (327 dificuldades relatadas), o que pode indicar dificuldades de adaptação do ambiente em que vivem e trabalham os motociclistas frente às deficiências adquiridas, salientando que este qualificador engloba o contexto social das vítimas, sendo analisadas as atividades em seu ambiente habitual (OMS, 2003b). Fontes, Fernandes e Botelho (2010) apontam a necessidade de se reconhecer a importância dos fatores ambientais na funcionalidade dos indivíduos não apenas como espaço de avaliação de incapacidades e sim como espaço de intervenção sobre a saúde dos indivíduos, possibilitando a resolução de incapacidades por meio do desenvolvimento de políticas públicas e de saúde visando a superação de barreiras, a inclusão social e a redução de incapacidades e deficiências adquiridas que, muitas vezes, em ambientes e contextos sociais facilitadores não seriam consideradas incapacidades.

Na França, estudo analisando as consequências de acidentes de trânsito para 886 vítimas após um ano de sua ocorrência verificou que 38% das vítimas com lesões leves ou moderadas e que 75% das vítimas com lesões graves referiram ainda apresentar sequelas devido ao acidente, principalmente no que se refere a problemas nos membros inferiores (44%) como a redução da mobilidade e alterações estéticas (32%). Um terço das vítimas relatou dificuldades em atividades da vida diária em decorrência das sequelas apresentadas (HOURS et al., 2013).

Morris et al. (2000), na Irlanda, encontraram grau moderado de disfunções entre 97 vítimas de trauma, em sua maioria (67%) por acidentes de transporte terrestre, após período de no mínimo um ano (média de 18 meses), sendo as categorias referentes ao trabalho e à recreação/lazer as mais gravemente afetadas. Em relação ao componente físico, foram observadas várias disfunções, principalmente em relação à deambulação das vítimas. No que se refere aos aspectos psicológicos, foram verificadas disfunções moderadas no comportamento emocional das vítimas.

Autores de estudo de coorte realizado na Holanda (HOLTSLAG et al., 2007), avaliando consequências funcionais e seus determinantes para 335 vítimas de traumas graves, em 72% dos casos decorrentes de acidentes de trânsito, em período compreendido entre 12 e 18 meses após o trauma, verificaram que as principais limitações funcionais, segundo relato dos pacientes, foram referentes à mobilidade (48%), autocuidado (18%), realização de atividades de vida diária (55%), ansiedade e depressão (28%) e queixas cognitivas (65%). Os autores observaram que a localização da lesão (lesão de medula espinhal, membros inferiores e cabeça), menor nível educacional (nível primário) e

comorbidades físicas estiveram associados à maior prevalência de consequências funcionais para as vítimas em longo prazo.

Achados de um estudo de coorte multicêntrico realizado na Alemanha por Stalp et al. (2002) com 254 pacientes politraumatizados, após dois anos do trauma, identificaram limitações funcionais leves ou moderadas em 41% dos pacientes com lesões em membros inferiores e em 16% em pacientes com lesões em membros superiores. Dentre os pacientes com sequelas em membros inferiores, 52% dos que apresentavam lesões no pé e tornozelo relataram dores residuais e dificuldades para andar, enquanto para as regiões do joelho e de quadril as proporções observadas foram respectivamente de 31% e 27%. Os maiores déficits de amplitude de movimento foram observados nas articulações do pé e tornozelo, afetando 13,4% das vítimas de múltiplas lesões.

Vles et al. (2005) conduziram um estudo nos Países Baixos com 166 vítimas de traumas graves e utilizaram como instrumento de avaliação funcional o “Euro-qol-5D, o qual é composto por cinco dimensões (mobilidade, autocuidado, atividades de vida diária, dor/desconforto e ansiedade/depressão). Nesse estudo, após um ano do trauma, 34% dos pacientes apresentavam problemas relacionados à mobilidade, 15% aos autocuidados, 58% no desempenho das atividades da vida diária e 25% tiveram problemas relacionados ao lazer, tendo que mudar de prática esportiva devido ao trauma. Foram fatores associados ao pior estado funcional das vítimas a maior gravidade do trauma, politraumatismos e ser do sexo feminino (VLES et al., 2005).

Na Holanda, Ringburg et al. (2011) avaliaram o estado funcional de 246 vítimas de traumas graves após um ano de sua ocorrência e utilizaram como instrumentos de avaliação o Euro-qol-5D e o “Health Utilities Index” (HUI), composto por 15 questões relacionadas, capacidade funcional das vítimas após terem sofrido lesão. Observaram prevalência bastante elevada de limitações funcionais (40-70%), sendo as principais referentes à mobilidade (44%), às atividades da vida diária (53%), para andar (29%) e na destreza (21%), além de problemas como ansiedade e depressão (41%), problemas relacionados a visão (54%), audição (14%), fala (29%), problemas emocionais (65%) e cognitivos (55%). O estudo verificou, ainda, associação significativa entre a ocorrência de lesões graves em membros inferiores e limitações na mobilidade das vítimas, sendo fatores independentemente associados ao pior estado funcional das vítimas ser do sexo feminino e apresentar comorbidades.

Autores de outra pesquisa prospectiva (POLINDER et al., 2007) realizada na Holanda investigaram as consequências funcionais para 1.781 vítimas de trauma, diferenciando as vítimas não hospitalizadas das vítimas com permanência hospitalar inferior a 4 dias e daquelas com tempo de internação igual ou superior a 4 dias. Os autores observaram que, após 5 meses do trauma, as vítimas não hospitalizadas estavam plenamente recuperadas e não apresentavam limitações funcionais. Após período de seguimento de 9 meses após o trauma, as vítimas com menor tempo de hospitalização se encontravam plenamente recuperadas. Entretanto, as vítimas com maior tempo de permanência hospitalar necessitaram de 24 meses para se recuperar e ainda assim apresentavam limitações funcionais decorrentes do trauma, como na mobilidade (56%), no autocuidado (24%), nas atividades de vida diária (54%), cognição (28%) e ansiedade e depressão (26%). Foram fatores associados à pior funcionalidade das vítimas o maior tempo de hospitalização, idade mais avançada, ser do sexo feminino, tipo de lesão (lesão de medula espinhal, fratura de pelve e lesões em membros inferiores) e comorbidades (POLINDER et al., 2007).

Observam-se na literatura diferentes períodos de seguimento em estudos avaliando as consequências de traumas para suas vítimas. Estudo prospectivo (CASTILLO; MACKENZIE; BOSSE, 2011) realizado nos Estados Unidos da América com 336 vítimas de traumas de membros inferiores e que avaliou as consequências comparando período de um ano e de dois anos de seguimento, aponta como difícil e onerosa a condução de estudos de seguimento após um ano do trauma, pois, segundo os autores, com um ano de seguimento é possível prever a taxa de recuperação total das vítimas e suas consequências funcionais. Esse estudo verificou que apenas 5% dos pacientes retornaram ao trabalho no período compreendido entre um e dois anos do trauma, e que em torno de 15% das vítimas apresentaram total recuperação funcional nesse período, sendo possível, entretanto, prever sua recuperação em 85% dos casos com informações coletadas com apenas um ano de seguimento (CASTILLO; MACKENZIE; BOSSE, 2011).

É bastante preocupante, no presente estudo, a elevada prevalência de dores constantes residuais, relatadas por 58,3% dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito após um ano de sua ocorrência. Macedo (2011) encontrou, com a aplicação da CIF, percentual bastante superior de dor entre os 49 motociclistas participantes de seu estudo (83,7%). Cabe salientar, novamente, que o referido estudo foi realizado com vítimas de acidentes em tratamento em centro de reabilitação integral ao trauma, o que pode denotar a maior gravidade dos casos analisados. Percentuais superiores ao observado nesta pesquisa também foram

observados em estudo de coorte realizado na França com 1.168 vítimas de acidentes de trânsito, que identificou prevalências de dor residual, após seis meses do acidente, de 63,8% entre as vítimas com lesões leves ou moderadas e de 89,2% entre vítimas com lesões mais graves (HOURS et al., 2010). É necessário, entretanto, levar em consideração a diferença do tempo de seguimento entre os estudos, pois o presente estudo investigou a presença de dor entre motociclistas após um ano da ocorrência do acidente, bem como as diferenças populacionais, pois os referidos autores investigaram a ocorrência de dor residual entre vítimas de acidentes de trânsito de forma global e não especificamente entre motociclistas. Apesar de analisar a dor decorrente dos acidentes de trânsito de forma global, Hours et al. (2010) verificaram que os motociclistas apresentaram maior risco de ter dores residuais do que os ocupantes de carro, sendo fatores estatisticamente associados com a dor residual a idade compreendida entre 25 e 65 anos (quando comparada às idades 16-24 ou 65 e mais), maior gravidade das lesões e a necessidade de continuidade do tratamento de fisioterapia tendo transcorridos seis meses após o acidente. Esse mesmo estudo evidenciou, em seu seguimento, que após um ano da ocorrência do acidente, das 886 vítimas que permaneceram no estudo, mais de 75% ainda apresentavam dores residuais e 20% das vítimas referiram dores residuais constantes em decorrência do acidente (HOURS et al., 2013).

Nos Estados Unidos da América, um estudo de coorte multicêntrico encontrou, entre vítimas de trauma, em sua maioria por acidentes de trânsito, percentuais superiores a 50% de dores residuais entre as vítimas de graves lesões em membros inferiores, analisando período compreendido entre 3 meses e um ano após o trauma (MACKENZIE et al., 1998). Vles et al. (2005), em estudo prospectivo conduzido com vítimas de traumas graves nos Países Baixos, verificaram que 51% das vítimas referiram sentir dor e desconforto devido ao trauma após um ano de sua ocorrência. Na Holanda, autores de estudo prospectivo realizado com 335 vítimas de traumas graves verificaram que 63% dos pacientes referiram dor e desconforto em decorrência do trauma em período de seguimento compreendido entre 12 e 18 meses (HOLTSLAG et al., 2007), percentual apenas um pouco superior ao verificado no presente estudo. Outro estudo conduzido na Holanda com 246 vítimas de trauma graves identificou percentuais superiores a 60% de dor entre as vítimas de trauma após um ano de sua ocorrência (RINGBURG et al., 2011). Outra pesquisa realizada na Holanda verificou prevalência de 60% de dor entre vítimas de trauma com tempo de hospitalização superior a 4 dias, após período de seguimento de 24 meses (POLINDER et al., 2007).

Provavelmente, as diferentes prevalências de dor observadas entre o presente estudo e os achados literários internacionais se devam às diversas metodologias de estudo e populações investigadas, com também ao fato de a maior parte dos estudos investigarem especificamente as consequências de traumas para vítimas gravemente feridas. Porém, é importante salientar que, em todos os casos, os percentuais de dor superiores a 50% devido a traumas, em sua maioria decorrentes de acidentes de trânsito, denota o impacto negativo das causas externas de morbimortalidade na qualidade de vida de suas vítimas e familiares.

A dor crônica tem sido reconhecida como aquela que persiste após o tempo esperado para a cura da lesão que iniciou o sintoma doloroso. Na prática, isto pode ocorrer em menos de um mês, no entanto, convencionou-se considerar como crônica a dor que persiste por mais de três meses, embora alguns estudiosos utilizem o prazo de seis meses, principalmente para fins de pesquisa (IASP, 2012). Além das implicações orgânicas, a dor implica maior risco para o desenvolvimento de depressão, ansiedade, déficits de memória e concentração, redução de atividades sociais e de lazer, dificuldades nos relacionamentos interpessoais e problemas financeiros, associados a gastos com a saúde e perda ou mudança de emprego (RIBEIRO et al., 2011).

No presente estudo, a realização de tratamento de fisioterapia em decorrência do acidente foi relatada por noventa motociclistas (37,2%). Dentre eles, cerca de um terço relatou ter feito mais de 50 sessões de fisioterapia o que pode indicar uma maior gravidade do caso, e em 18,2% dos casos o tratamento ainda não havia sido finalizado no momento da realização da pesquisa, ou seja, aproximadamente um ano após a ocorrência do acidente. Hours et al. (2013), em estudo de coorte com vítimas de acidentes de trânsito encontrou percentual inferior de realização de tratamento de fisioterapia no caso de vítimas com lesões leves ou moderadas (27%), e superior ao observado neste estudo em caso de vítimas com lesões mais graves (51%), sendo que as vítimas com lesões mais graves ainda estavam em tratamento após um ano da ocorrência do acidente de trânsito. Os autores não informam o número de sessões de fisioterapia realizadas e cabe salientar que foi realizada a análise das vítimas em conjunto, não diferenciando os motociclistas. Entretanto, em trabalho publicado anteriormente pelos referidos autores sobre o mesmo estudo (HOURS et al., 2010) verificou-se maior gravidade das lesões entre motociclistas, quando comparados aos ocupantes de carro, com diferença estatística significativa ($p < 0,01$), sendo possível supor,

portanto, que entre os motociclistas, a prevalência de vítimas ainda em tratamento de fisioterapia seja superior ao observado para o conjunto de vítimas.

O tempo de reabilitação dos 254 pacientes politraumatizados participantes de um estudo realizado na Alemanha, definido como tratamento de fisioterapia finalizado, tanto no hospital como após a alta hospitalar, apresentou média de 137 dias (DP=42 dias) (STALP et al., 2002). O estudo observou, ainda, que dentre as 52 vítimas que não retornaram ao trabalho, 10 continuavam em tratamento de fisioterapia devido às sequelas apresentadas após dois anos da ocorrência do trauma. Outro estudo prospectivo realizado na Holanda (HOLTSLAG et al., 2007), avaliando consequências funcionais e seus determinantes para vítimas de traumas graves, em sua maioria devidos a acidentes de trânsito, aponta que 28,5% dos 226 pacientes que receberam alta hospitalar e foram para casa foram inseridos em programa de reabilitação, não sendo especificado, porém o número de sessões ou a duração do tratamento, sendo a proporção de realização de fisioterapia um pouco inferior à observada neste estudo.

Apesar de não ser objetivo do presente estudo avaliar a cobertura e acesso aos serviços de fisioterapia, os motociclistas relataram enfrentar dificuldades para conseguir atendimento gratuito nos serviços de saúde devido, principalmente, à elevada demanda reprimida à espera desse atendimento, como também a dificuldades para dar continuidade ao tratamento de fisioterapia impostas tanto pelo serviço público de saúde quanto por alguns convênios/planos privados de assistência à saúde vigentes no País, que limitam o número de sessões de fisioterapia dos usuários. Portanto, é possível que a necessidade de realização do tratamento de fisioterapia tenha sido subestimada entre as vítimas, devido à dificuldade de acesso e restrição do número de sessões de fisioterapia. Estudo qualitativo realizado na região metropolitana de Fortaleza (Ceará), que avaliou a percepção dos usuários em relação à atuação da fisioterapia na atenção primária à saúde, aponta satisfação dos usuários com a atuação do fisioterapeuta entre aqueles que têm acesso a esse serviço, porém verificou-se a necessidade de um maior número de profissionais de fisioterapia para conseguir atender a grande demanda de usuários, bem como para garantir um número adequado de sessões a cada paciente, com maior frequência de atendimentos (COSTA et al., 2009). Outro estudo, analisando os aspectos facilitadores e dificultadores da atuação de profissionais de fisioterapia no Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) de Governador Valadares (MG), verificou que a grande demanda reprimida para atendimento de fisioterapia apresenta-se como uma importante dificuldade para o desempenho desse profissional no NASF (BARBOSA et al.,

2010), o que exemplifica a dificuldade de acesso da população aos serviços de fisioterapia no Brasil.

Neste estudo, foram citados pelos motociclistas como principais *Facilitadores* em seu processo de reabilitação, após a ocorrência do acidente de trânsito, a “Família imediata”, com 48,8%, seguida por “Profissionais de saúde”, com 47,1%, e, “amigos” e “Conhecidos, companheiros, colegas, vizinhos e membros da comunidade”, que somados totalizam 35,1%. Como principais *Barreiras* foram apontadas “Serviços, Sistemas e Políticas de Saúde” com 12,4%, seguido por “Serviços, Sistemas e Políticas de Previdência Social” com 5,8%.

Os motociclistas reconheceram, portanto, a família imediata como facilitadora de sua reabilitação, porém, dos 57 motociclistas que referiram alterações em sua vida familiar em decorrência do acidente, 24,6% citaram a sobrecarga familiar devido ao seu processo de reabilitação, bem como o trauma familiar por medo da ocorrência de um novo acidente de moto, com 40,4%. Estudo qualitativo realizado com vítimas de acidentes de trânsito hospitalizadas e seus familiares observou grande impacto do acidente na vida do familiar, em especial do acompanhante, que também sofre danos ao se deparar com a morte súbita de um ente querido, traumas graves e sequelas decorrentes, sendo necessário estender os cuidados de saúde também aos familiares das vítimas (SOUZA FILHO; XAVIER; VIEIRA, 2008). Alterações na rotina familiar das vítimas de acidentes de trânsito também foram relatadas em estudo de corte realizado por Hours et al. (2013), que verificou que mais da metade (55%) das vítimas com lesões graves e 22% das vítimas com lesões leves ou moderadas referiram que os acidentes tiveram impacto também em sua vida familiar, sendo observado em alguns casos mais graves a necessidade de ao menos um membro da família adaptar sua atividade laboral, seja reduzindo a jornada de trabalho, faltando ao trabalho ou até mesmo deixando de trabalhar devido ao estado de saúde das vítimas.

Os acidentes de trânsito trazem importantes consequências às famílias das vítimas, com sobrecarga devido aos cuidados com a recuperação e reabilitação, principalmente em caso de traumas mais graves, sendo necessários diversos ajustes na estrutura e rotina familiar, de forma abrupta, a partir da ocorrência do acidente. É fundamental, portanto, o acompanhamento também da família das vítimas, com oferta de suporte adequado do poder público, no que se refere aos problemas sociais, financeiros e psicológicos decorrentes.

Cento e cinco motociclistas do presente estudo relataram também outras alterações em sua vida pessoal em decorrência de seu envolvimento no acidente de trânsito, sendo as principais o medo excessivo ao conduzir a motocicleta (38,1%) seguida por dificuldades no desempenho de atividades físicas relacionadas ao lazer (31,4%).

Estudo de coorte realizado na França com vítimas de acidentes de trânsito (HOURS, et al., 2013) aponta que a maioria das vítimas com lesões graves relatou impacto dos acidentes em sua vida pessoal, com prejuízos nas atividades de lazer (cerca de 70%), projetos pessoais (47,4%) e vida emocional (38,6%), apresentando problemas conjugais (20%) e em sua vida sexual (16%). Entre as vítimas com lesões leves ou moderadas, foram relatadas dificuldades nas atividades de lazer (32,3%), percentual semelhante ao observado neste estudo, problemas conjugais (11%) e dificuldades de relacionamento com amigos (11%). Foi observada diferença significativa entre os dois grupos, no estudo francês, no que se refere à proporção de divórcios devidos aos acidentes de trânsito, sendo maior a sua ocorrência entre as vítimas com lesões graves ($p < 0,001$).

Cinquenta e seis motociclistas (26,4%) referiram não mais utilizar a motocicleta como meio de transporte após o acidente de trânsito, e o medo de envolvimento em novo acidente foi a causa principal relatada (62,5%). Apesar de grande parte dos motociclistas (45,5%) ter relatado medo de se envolver novamente em acidente de trânsito, apenas nove vítimas (3,7%) apresentaram sinais e sintomas indicativos do transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), Maiores frequências de respostas, no período correspondente a um mês antes da realização da pesquisa, em questionário específico e validado (BRINGHENTI, 2008), foram observadas para as questões estar “superalerta, vigilante ou em guarda” (60,8%) ou “sentindo-se muito chateado ou preocupado quando alguma coisa lembrou a vítima do acidente” (49,6%). Diversos estudos internacionais verificaram maior prevalência que a observada no presente estudo de TEPT entre vítimas de trauma (MASON et al., 2002; HOLBROOK et al., 2005) e especificamente entre vítimas de acidentes de trânsito (BRYANT et al., 2004; CHOSSEGROS et al., 2011; HOURS et al., 2013; KHATI et al., 2013).

Prevalência de transtorno de estresse pós-traumático muito superior (16%) à observada neste estudo foi identificada por Hours et al. (2013) após um ano da ocorrência do acidente na França. Khati et al. (2013), em seguimento da mesma coorte (1.168 vítimas de acidentes de trânsito) e com o objetivo de avaliar sua qualidade de vida após um ano de seu envolvimento no acidente, detectaram forte correlação entre o transtorno do estresse pós-

traumático e baixos escores de qualidade de vida em todos os domínios do WHOQOL-Brief (The World Health Organization Quality of Life Questionnaire-Brief Version).

Holbrook et al. (2005), em estudo prospectivo realizado na Califórnia (EUA) com 401 adolescentes vítimas de traumas graves, avaliaram a prevalência do transtorno do estresse pós-traumático entre as vítimas e fatores associados após 24 meses da ocorrência do trauma. O estudo verificou elevada prevalência do TEPT entre os adolescentes, afetando 27% das vítimas, sendo fatores associados ser do sexo feminino, ter entre 16 e 19 anos (quando comparados às vítimas com idade entre 12 e 15 anos), ter menor renda familiar, ter histórico de abuso de drogas e álcool e outras desordens comportamentais. Também foram apontados como fatores de risco importantes para o desenvolvimento do transtorno do estresse pós-traumático a percepção de risco de morte, morte de um ente querido devido ao trauma, sensação de perda de controle sobre o evento que desencadeou o trauma e lesões decorrentes de violência. Observou-se, ainda no estudo, associação significativa entre o TEPT com menores escores de qualidade de vida entre as vítimas (HOLBROOK et al., 2005). Outro estudo de coorte com tempo de seguimento de um ano realizado na Califórnia (EUA), com 1.048 vítimas de traumas, reforça a premissa de que as mulheres apresentam maior risco de ter pior qualidade de vida após serem vítimas de traumas quando comparadas aos homens, bem como maior risco de desenvolver distúrbios psiquiátricos, dentre eles a depressão, independentemente do mecanismo do trauma e da gravidade das lesões, sendo observada diferença significativa entre homens e mulheres (HOLBROOK; HOYT, 2004). Na Califórnia (EUA), estudo com 1.048 vítimas de traumas graves, analisando consequências funcionais e psicológicas dos traumas para as vítimas após um ano de sua ocorrência, verificou que entre as mulheres há maior tendência à depressão e pior qualidade de vida quando comparadas ao gênero masculino, sendo as diferenças estatisticamente significativas (HOLBROOK; HOYT; ANDERSON, 2001). Os autores apontam ainda que o sexo feminino apresenta chance 40% maior de apresentar sintomas de estresse agudo no momento da alta hospitalar.

No Reino Unido, estudo conduzido apenas com homens vítimas de traumas identificou que 29,9% dos 210 participantes ainda apresentavam desordens psiquiátricas decorrentes do acidente após 18 meses de sua ocorrência (MASON et al., 2002). Entre 25-30% das vítimas apresentavam sintomas moderados do transtorno do estresse pós-traumático, enquanto entre 5-12% tiveram sintomas da forma grave do transtorno ao longo de todo o período de análise do estudo, sendo observada associação significativa entre o desenvolvimento do transtorno do estresse pós-traumático com histórico de problemas

psiquiátricos entre as vítimas. Os autores não observaram associação entre a gravidade das lesões ou do estado funcional das vítimas com a ocorrência do transtorno do estresse pós-traumático (MASON et al., 2002).

Estudo francês (CHOSSEGROS et al., 2011) com vítimas de acidentes de trânsito apontou prevalência de transtorno do estresse pós-traumático em torno de 18% entre os 541 participantes do estudo após seis meses da ocorrência do acidente, sendo fatores associados ao transtorno a maior gravidade das lesões, a ocorrência de amnésia pós-traumática, a sensação de não ter sido responsável pelo seu envolvimento no acidente e a presença de dores residuais. Os autores verificaram, ainda, que os motociclistas apresentaram menor risco de desenvolver o transtorno do estresse pós-traumático quando comparados aos ocupantes dos demais veículos (OR=0,4; 0,2-0,9) e apontam, como possível explicação, o fato de os ocupantes de veículos de duas rodas assumirem o risco de se envolver em acidentes de trânsito ao optar em dirigir este tipo de veículo. No entanto, os autores destacam a necessidade de novas pesquisas para averiguar a veracidade dessa suposição (CHOSSEGROS et al., 2011).

Entre 86 crianças vítimas de acidentes de trânsito no Reino Unido observou-se prevalência do transtorno do estresse pós-traumático de 18% entre as vítimas após seis meses do acidente. O estudo aponta ainda que a prevalência do transtorno do estresse pós-traumático entre as mães foi de 4%, mas que em metade dos casos essas mulheres referiram ainda reviver o acidente, mesmo após seis meses de sua ocorrência (BRYANT et al., 2004).

No presente estudo, apesar de 187 motociclistas (77,3%) terem relatado gastos em decorrência do acidente, apenas 32 (17,1%) receberam reembolso do seguro DPVAT. Em 52% dos casos, os gastos foram inferiores ao valor de um salário mínimo brasileiro do ano de 2011, de R\$ 545,00 (BRASIL, 2011 - Lei nº 12.382), variando de R\$ 20,00 a R\$ 15.000. É importante salientar que esses gastos informados pelos motociclistas não abrangem os gastos governamentais com o atendimento das vítimas e os dias de produção perdidos devido ao afastamento de atividades laborais dos motociclistas e, em casos mais graves, de seus familiares. O baixo percentual de relato de recebimento de reembolso do DPVAT observado neste estudo remete à necessidade de um maior esclarecimento da população acerca de seus direitos. Este resultado é consistente com o observado em estudo qualitativo (SOUZA FILHO; XAVIER; VIEIRA, 2008) realizado com vítimas de acidentes de trânsito hospitalizadas e seus familiares-acompanhantes, o qual revelou desconhecimento das vítimas, familiares e da equipe de saúde no que se refere às licenças e perícias médicas,

recebimento do DPVAT e de outros benefícios fornecidos pelo Instituto Nacional de Seguridade Nacional. Segundo os autores, torna-se necessário, portanto, que os membros das equipes de saúde que atendem vítimas de acidentes tenham maior acesso a essas informações, visando atender às reais necessidades das vítimas. Iniciativas governamentais têm sido observadas visando ao esclarecimento da população sobre o tema. Recentemente, o governo brasileiro veiculou campanha nos diversos meios de comunicação divulgando os direitos do segurado em caso de envolvimento em acidente de trânsito, incluindo o direito ao recebimento do seguro DPVAT (DENATRAN, 2014).

Neste estudo, quase a totalidade (91,3%) dos 219 motociclistas que referiram ter ocupação profissional no momento do acidente relataram a necessidade de afastamento de suas atividades laborais em decorrência do acidente, sendo que aproximadamente um terço (36,5%) ficou afastada por período inferior a um mês, porém com tempo médio de afastamento de quase quatro meses (de 110 dias). Estudo de coorte realizado na França (HOURS et al., 2013) com vítimas de acidente de trânsito observou percentual pouco inferior de afastamento das atividades laborais, verificando que 87% das 588 pessoas que trabalhavam no momento do acidente precisaram se afastar em decorrência do acidente, sendo o tempo médio de afastamento entre os que tiveram lesões leves ou moderadas igual a 75 dias (Desvio-padrão - DP=104 dias), enquanto o tempo médio de afastamento entre as vítimas com lesões graves foi de 245 dias (DP =158 dias). Amorin et al. (2012), em estudo realizado em Feira de Santana (BA) com mototaxistas, verificaram necessidade de afastamento laboral de 27% dos profissionais acidentados, com mediana do tempo de afastamento de 6,5 dias, variando de dois a 30 dias. Cabe salientar, que no presente estudo, não foi realizada análise diferenciada no que se refere à gravidade das lesões, sendo as lesões leves e moderadas analisadas de forma conjunta com as graves.

Nesta pesquisa, noventa motociclistas (48,1%) relataram ter recebido auxílio doença/invalidez do INSS, percentual inferior ao observado em estudo analisando o uso de prótese e retorno ao trabalho de 26 vítimas de acidentes de transporte que sofreram amputação, com 66,7% delas tendo relatado recebimento de benefício por afastamento do INSS, enquanto 25% se aposentaram por invalidez permanente (DORNELAS, 2010), diferenças que se explicam pela maior gravidade das lesões que resultaram em amputações. Em relação ao tempo de recebimento, 32,2% das vítimas receberam o auxílio por período compreendido entre um e três meses, enquanto 40% receberam o seguro por período superior a sete meses.

Neste estudo, vinte e oito vítimas (12,8%) referiram ter mudado de profissão/ocupação em decorrência do acidente, sendo apontadas como principais causas o fato de sofrerem de dores residuais constantes ou de apresentarem dificuldades motoras durante o exercício profissional (50%), além do medo de se acidentarem novamente (35,7%).

Estudo realizado nos Estados Unidos com pacientes hospitalizados por trauma aponta percentual superior de mudança de ocupação devido ao acidente em comparação ao observado no presente estudo, com cerca de 20% dos que retornaram ao trabalho tendo que mudar de ocupação devido ao trauma (MACKENZIE et al., 1987). Estudo prospectivo realizado nos Países Baixos com 265 pacientes vítimas de traumas graves verificou que, após período de um ano, 33% tiveram que mudar de profissão devido as consequências do trauma (VLES et al., 2005), percentual também superior ao encontrado nesta pesquisa, o que possivelmente se deva à maior gravidade das vítimas. Há que se considerar, ainda, as diferenças nos mercados de trabalho de cada país, a qualificação profissional dos acidentados e o tipo de mudança de trabalho, aspectos estes que poderiam influenciar nessas proporções, porém não investigados no presente estudo.

Quase 10% dos motociclistas estudados ainda estavam afastados do trabalho devido ao acidente no momento de realização da pesquisa. Hours et al. (2013), analisando 588 vítimas de acidentes de trânsito que tinham ocupação profissional no momento do acidente encontraram que 5% dos acidentados com lesões leves ou moderadas e 32% daqueles com lesões graves não haviam retornado à suas atividades laborais após transcorrido um ano de seu envolvimento no acidente. Estudo de coorte prospectivo conduzido em Londres por Baldry Currens (2000), analisando consequências de traumas para 201 vítimas, verificou que 30,8% das vítimas com lesões leves ou moderadas e 60% das vítimas com lesões graves não haviam retornado ao trabalho após um ano do trauma, percentuais, portanto, bastante superiores ao observado no presente estudo. Estudo de coorte realizado na Holanda com 4.639 vítimas de traumas hospitalizadas e não hospitalizadas verificou que, semelhante aos achados deste estudo, 10% das vítimas que necessitaram de hospitalização em decorrência do trauma não haviam retornado ao trabalho após período de nove meses, sendo fatores preditivos de não retorno ao trabalho a baixa escolaridade, o maior tempo de hospitalização e necessidade de atendimento em Unidade de Terapia Intensiva, maior gravidade das lesões, especialmente no que se refere a traumatismo cranioencefálico, lesões na coluna vertebral e fraturas de membros inferiores (MEERDING et al., 2004).

Neste estudo, 78 motociclistas (35,6%) relataram alteração no desempenho de suas atividades laborais devido ao acidente de trânsito que, na maioria dos casos, decorreram de alterações motoras e dor (70,5%). Estudo de coorte multicêntrico realizado na Alemanha por Stalp et al. (2002) com 254 pacientes politraumatizados revelou que 75,6% das vítimas haviam retornado ao trabalho transcorridos dois anos do trauma, sendo que 27,9% dessas apresentaram alterações na forma de trabalhar, trabalhando apenas meio período ou em outras ocupações diferentes das relatadas antes do trauma, sendo esse percentual de alteração no desempenho das atividades laborais inferior ao apresentado no presente estudo.

Em Maringá, Oliveira e Sousa (2006) investigaram o retorno dos motociclistas à atividade produtiva após envolvimento em acidente de trânsito e encontraram que, apesar de todos os 61 motociclistas participantes da pesquisa terem retornado ao trabalho entre nove meses a um ano após a ocorrência do acidente, onze vítimas (20,4%) relataram alterações na atividade produtiva, percentual inferior ao deste estudo (35,6%). Os motociclistas referiram não atingir o mesmo nível de desempenho nas atividades relacionadas ao trabalho ou ter que reduzir o tempo dedicado às atividades laborais em consequência do trauma. Os autores também analisaram a percepção do estado de saúde dos motociclistas após o acidente, sendo que a maioria das vítimas com alteração da produtividade (72,7%) informou piora na percepção de seu estado de saúde quando comparado ao período anterior a sua ocorrência (OLIVEIRA; SOUSA, 2006).

Na presente investigação, nas análises bivariadas houve associação significativa entre o relato de alteração no desempenho das atividades laborais com a baixa escolaridade dos motociclistas (1 a 8 anos de estudo), com o tempo de internação superior a dois dias, com a necessidade de realização de tratamento de fisioterapia devido ao acidente e com lesão em região de membros superiores e inferiores. Na análise de regressão logística hierarquizada foram fatores de risco para o relato de alteração no desempenho das atividades laborais a baixa escolaridade, a ocorrência de lesão em região de membros superiores e a necessidade de realização de tratamento de fisioterapia devido ao acidente, o que sugere a maior gravidade das lesões entre os motociclistas que necessitaram de tratamento fisioterápico. Conforme já destacado, 37,2% dos motociclistas realizaram tratamento de fisioterapia devido ao acidente e, destes, cerca de um terço relataram ter feito mais de 50 sessões de tratamento, o qual, em 18,2% dos casos ainda não estava finalizado. Cabe salientar, ainda, a dificuldade de acesso aos serviços de fisioterapia relatada por muitos motociclistas e também a falta de garantia de realização de tratamento de fisioterapia até a resolução do

problema físico apresentado, o que pode levar a consequências funcionais negativas, principalmente ao convívio com a dor, mesmo transcorrido um ano do acidente, conforme evidenciado neste trabalho. É necessário, portanto, a ampliação da oferta de serviços de reabilitação, fundamentais à plena recuperação dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, ao seu retorno mais precoce ao trabalho e ao melhor desempenho de suas atividades laborais.

Ser do sexo masculino foi fator de proteção para o relato de mudança na forma de trabalhar após o acidente. Estudos internacionais verificaram que o sexo feminino foi fator preditivo para piores consequências funcionais em longo prazo entre vítimas que sofreram traumas graves (HOLBROOK; HOYT; ANDERSON, 2001; MEERDING et al., 2004; VLES et al., 2005; POLINDER et al., 2007; RINGBURG et al., 2011), o que, talvez, possa explicar a maior proporção de relato de alteração no desempenho das atividades laborais entre as mulheres participantes do presente estudo. Vles et al. (2005) aventaram a hipótese de que, talvez, o pior estado funcional verificado no gênero feminino se deva as diferenças físicas, psicológicas e sociais existentes entre homens e mulheres e recomendam a realização de novas pesquisas visando elucidar a questão. Holbrook, Hoyt e Anderson (2001) pontuam a necessidade de novos estudos para a compreensão da relação existente entre o gênero e prognóstico funcional das vítimas de traumas, pois ainda não há explicações plausíveis para este fato.

Após um ano da ocorrência do trauma, em sua maioria por acidentes de transporte terrestre, 56,4% de 266 pacientes hospitalizados nos Estados Unidos da América (EUA) haviam retornado às suas atividades laborais de forma integral (MACKENZIE et al., 1987). Destes, 49% apresentavam alguma limitação que interferiu em seu desempenho laboral, sendo as limitações em 40% relacionadas ao desempenho de atividades físicas, não especificadas pelos autores. Os autores apontam como fatores correlacionados ao retorno ao trabalho o maior nível educacional das vítimas, principalmente no que se refere ao ensino superior, a maior renda mensal e o forte suporte social de familiares e amigos (MACKENZIE et al., 1987).

Nhac-Vu et al. (2011) observaram, em estudo de coorte realizado na França, associação estatística entre o relato de não estar totalmente recuperado do acidente de trânsito com a maior gravidade das lesões, nível socioeconômico mais baixo, especialmente no que se refere à atuação em serviços mais pesados e manuais, e com o fato de apresentar lesões nos membros inferiores, diferentemente do observado no presente estudo, em que lesões de

membros superiores tiveram associação ao relato de alterações no desempenho de atividades laborais, o que, talvez, possa ser explicado pela maior atuação dos motociclistas no setor de serviços, setor este que possivelmente demande maior utilização de membros superiores no desempenho das atividades profissionais.

Estudo de coorte multicêntrico realizado nos Estados Unidos da América (MACKENZIE et al., 1998), analisando fatores relacionados ao retorno ao trabalho de 312 vítimas de trauma com graves fraturas em membros inferiores, decorrentes em cerca de três quartos dos casos de acidentes de trânsito, identificou que 72% das vítimas haviam retornado ao trabalho após um ano de ocorrência do trauma, percentual inferior ao observado no presente estudo (90,5%). Entretanto, os autores observaram percentual superior ao deste estudo no que se refere à alteração no desempenho das atividades laborais, com 60% das vítimas que retornaram ao trabalho apresentando alterações, seja na quantidade de trabalho realizado ou na forma de desempenhar suas atividades. Foram fatores estatisticamente associados ao retorno ao trabalho das vítimas, a idade jovem (18-24 anos), o maior nível educacional, forte apoio social recebido pelas vítimas, o trabalho em ocupações com menor demanda física e a melhor remuneração. Segundo os autores, melhores condições financeiras e educacionais permitem maior acesso aos serviços de saúde e de reabilitação, além de maior flexibilidade no retorno a suas atividades laborais, quando comparado aos trabalhadores de serviços com maior demanda física e menor nível educacional. Os autores apontam ainda, em seu estudo, associação entre o recebimento de benefícios devido ao acidente com maior proporção de não retorno ao trabalho, e salientam que postergar o retorno ao trabalho pode ser benéfico, na medida em que possibilita completa recuperação das vítimas (MACKENZIE et al., 1998).

Na Irlanda, Morris et al. (2000) analisaram consequências funcionais de traumas para as vítimas após período de no mínimo um ano de sua ocorrência (média de 18 meses) e verificaram que 37% dos trabalhadores ainda se encontravam incapacitados para retorno ao trabalho e, dos que retornaram à sua ocupação anterior, 25,6% relataram dificuldades, tendo que realizar tarefas mais leves ou se cansando mais facilmente. Os autores verificaram que, entre as vítimas jovens (idade média de 22,7 anos), houve maior proporção de total recuperação após o trauma. As vítimas que apresentavam incapacidades e que não retornaram ao trabalho eram significativamente mais velhas que as que retornaram ao trabalho, com idades médias, respectivamente de 43,2 e 33 anos, além de ser observada, também, associação estatisticamente significativa entre a idade mais avançada das vítimas e

dificuldades de deambulação pós-trauma. Também houve associação entre lesões de membros inferiores e disfunções entre as vítimas, afetando principalmente sua mobilidade, porém lesões de membros superiores não estiveram associadas a disfunções, não trazendo consequências negativas para as vítimas, o que difere dos achados do presente estudo. O estudo observou ainda que 86% dos trabalhadores que não retornaram ao trabalho executavam serviços manuais (trabalhadores da construção civil ou agricultores) e apresentaram pior desempenho em todas as áreas avaliadas, tendo maior quantidade de disfunções e sendo necessário maior tempo de recuperação para o retorno ao trabalho quando comparados às demais vítimas ($p < 0,0001$) (MORRIS et al., 2000).

A partir da análise global dos achados deste estudo pode-se inferir que, apesar das diversas iniciativas governamentais no sentido de reduzir a ocorrência de acidentes de trânsito, essas importantes causas de morbimortalidade ainda são um grave problema de saúde pública no Brasil e em Londrina, município que concentra elevado número de acidentes envolvendo motociclistas, principalmente jovens do sexo masculino e em plena idade produtiva. Torna-se imprescindível, portanto, que o Estado repense as políticas públicas de prevenção de acidentes, buscando desenvolver novas estratégias que sejam efetivas para a redução de acidentes e de suas consequências.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação das consequências dos acidentes de trânsito para os motociclistas participantes do presente estudo revela um quadro bastante preocupante de comprometimento da saúde física e emocional, com importante sofrimento físico decorrente de dores que persistem mesmo após um ano da ocorrência do acidente, bem como limitações funcionais no desempenho das atividades pessoais e profissionais de muitos motociclistas.

Os motociclistas eram predominantemente do sexo masculino (74,4%) e com idade inferior a 35 anos (66,1%). O tempo de internação variou de 0 a 32 dias e 44,3% receberam alta após a internação. A maior parte dos 242 acidentes (56,6%) envolveu trajetos relacionados ao trabalho e ocorreu em dias úteis (66,1%), em boas condições climáticas (tempo seco - 92,1%) e nos períodos da tarde (33,1%) e da noite (35,5%), com colisão da motocicleta (69,8%).

Cerca de um terço dos motociclistas relatou alterações no desempenho de suas atividades laborais e quase 15% referiram a necessidade de mudança de ocupação devido ao acidente. Destaca-se que 9,5% dos motociclistas ainda estavam afastados do trabalho em decorrência do acidente no momento da entrevista.

Algumas consequências dos acidentes de trânsito são apontadas por especialistas como de difícil mensuração, embora seu estudo seja fundamental para a implementação de políticas públicas visando à redução dos impactos negativos psicossociais causados por esse grave problema de saúde pública. É importante destacar as dificuldades econômicas, familiares e sociais decorrentes dos acidentes com motocicleta que se somam a gastos hospitalares e geram demanda por tratamento de fisioterapia e reinserção dos motociclistas no mercado de trabalho, na tentativa de minorar os danos causados às vítimas.

Os achados deste estudo apontam para a necessidade de melhorar a assistência à saúde dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito após a sua alta hospitalar, com maior oferta pública de serviços relacionados à reabilitação das vítimas e de um maior suporte aos seus familiares.

Apesar de não ser objetivo de esta pesquisa analisar o acesso dos motociclistas ao tratamento de fisioterapia, ficou claro, pelo relato das vítimas, que grande parte delas não realizou esse tratamento tão necessário à sua plena recuperação, e em alguns casos à sua reinserção no mercado de trabalho ou ao melhor desempenho de suas atividades laborais, devido à falta de vagas na rede pública ou, então, ao número reduzido de sessões

ofertado, não sendo suficiente para a resolução dos problemas de saúde apresentados. Este fato pode ter contribuído para o elevado percentual de consequências funcionais negativas observado neste estudo, como sequelas físicas e dor, mesmo transcorrido um ano da ocorrência do acidente.

A grande maioria dos motociclistas participantes deste estudo referiu ter medo de se envolver em novo acidente de trânsito e foram relatadas alterações na vida familiar por parcela considerável das vítimas, principalmente devido ao trauma familiar pelo medo de um novo acidente e pela sua sobrecarga no processo de reabilitação dos motociclistas, o que pode indicar a necessidade de acompanhamento psicológico das vítimas de acidentes e de seus familiares, sendo fundamental que o Estado garanta a oferta desse serviço de forma universal e de qualidade à população.

O presente estudo enfrentou dificuldades na obtenção de dados dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, principalmente no que se refere à inexistência de informações referentes ao endereço e telefone das vítimas nos registros de atendimento pré-hospitalares (SIATE e SAMU), constando apenas o endereço de ocorrência do acidente, havendo, portanto, a necessidade de adicionar mais uma etapa à realização desse estudo de seguimento das consequências de acidentes de trânsito para suas vítimas, a coleta hospitalar, que acabou onerando e dificultando a realização dessa pesquisa. Considerando que os serviços de atenção pré-hospitalar atendem uma parcela importante das vítimas de acidentes de trânsito e que esses registros tem sido utilizados como fonte de dados de pesquisas realizadas no País sobre causas externas, a existência do endereço das vítimas nesses registros possibilitaria maior agilidade em estudos que visem aprofundar aspectos das consequências tardias desses eventos à saúde da população.

Também é importante salientar o considerável percentual de perdas (14,5%) ainda na fase de coleta hospitalar, devido principalmente à ocorrência de problemas no arquivamento e localização dos prontuários dos pacientes pelos hospitais que prestaram atendimento às vítimas, indicando a necessidade de melhorias de seus sistemas de informação. Estudos apontam que a obtenção de informações fidedignas sobre a morbidade decorrente dos acidentes de trânsito e consequências para as suas vítimas permite um melhor planejamento das ações de saúde e maior capacitação dos profissionais envolvidos no atendimento prestado às vítimas, sendo necessárias melhorias no sistema de informações sobre a morbidade decorrente dos acidentes de trânsito (WALDMAN; MELLO JORGE, 1999; WHO, 2013).

Outro aspecto relevante é a recusa de um dos hospitais participantes desse estudo, o que levou à necessidade de ampliação do tempo de coleta de dados de seis meses conforme inicialmente planejado, para um ano completo, visando atingir os objetivos propostos. Infelizmente, no Brasil, os pesquisadores ainda enfrentam problemas para a realização de pesquisas, esbarrando em entraves burocráticos de muitas instituições de saúde e na falta de um maior entendimento sobre a importância da realização de estudos visando obter informações que permitam compreender melhor doenças e agravos à saúde da população.

Observa-se, no Brasil, a necessidade de se criar “Sistemas integrados de informação”, com a digitalização dos dados referentes às vítimas de causas externas envolvendo o seu atendimento pré-hospitalar, hospitalar e pós-hospitalar, com possibilidade de complementaridade e troca de informações entre os diversos serviços que prestam atendimento à população.

As consequências de longo prazo dos acidentes de trânsito com motocicletas possivelmente não são percebidas pela sociedade brasileira, sendo necessárias campanhas de conscientização e ações amplas visando reduzir os riscos de envolvimento em acidentes e problemas decorrentes, principalmente entre jovens do sexo masculino.

REFERÊNCIAS

- Alves ALA, Salim FM, Martinez EZ, Passos ADC, De Carlo MMRP, Scarpelini S. Qualidade de vida de vítimas de trauma seis meses após a alta hospitalar. *Rev. Saúde Pública* 2009;43(1):154-160.
- Amorim CR, Araújo EM, Araújo TM, Oliveira NF. Acidentes de trabalho com mototaxistas. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(1): 25-37.
- Andrade SM. Acidentes de transporte terrestre em Londrina-Paraná: análise das vítimas dos acidentes e das fontes de informação [Tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1998.
- Andrade SM, Mello Jorge MHP. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública* 2000; 34(2):149-56.
- Andrade SM, Mello Jorge MHP. Acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública* 2001; 35(3):318-20.
- Andrade SM, Soares DA, Braga GP, Moreira JH, Botelho FMN. Comportamentos de risco para acidentes de trânsito: um inquérito entre estudantes de medicina na região sul do Brasil. *Rev. Assoc Med Bras* 2003; 49(4):439-44.
- Andrade SM, Soares DA, Matsuo T, Liberatti CLB, Iwakura MLH. Road injury-related mortality in a medium-sized brazilian city after some preventive interventions. *Traffic Inj Prev.* 2008; 9(5):450-5.
- Araújo ES, Buchalla CM. Uma proposta de uso da CIF em Fisioterapia. *FisioBrasil* 2011; 105:22-27.
- Araújo ES, Buchalla CM. Utilização da CIF em fisioterapia do trabalho: uma contribuição para coleta de dados sobre funcionalidade. *Acta Fisiátrica* 2013; 20(1):1-7.
- Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: Muitas mudanças e poucos resultados. *Rev. Saúde Pública* 2011;45(5):949-63.
- Baldry Currens JA. Evaluation of disability and handicap following injury. *Injury.* 2000;31(2):99-106.
- Barbosa EG, Ferreira DLS, Furbino SAR, Ribeiro EEN. Experiência da Fisioterapia no Núcleo de Apoio à Saúde da Família em Governador Valadares, MG. *Fisioter Mov.* 2010; 23(2):323-30.
- Barros AJD, Amaral RL, Oliveira MSB, Lima SC, Gonçalves EV. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. *Cad. Saúde Pública* 2003; 19(4):979-986.
- Bastos YGL, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21(3):815-822.

Beck JG, Clapp JD. A different kind of co-morbidity: Understanding posttraumatic stress disorder and chronic pain. *Psychol Trauma* 2011; 3(2): 101–108.

Berger W, Mendlowicz MV, Souza WF, Figueira I. Equivalência semântica da versão em português da Post-Traumatic Stress Disorder Checklist - Civilian Version (PCL-C) para rastreamento do transtorno de estresse pós-traumático. *Rev psiquiatr Rio Gd Sul*. 2004;26(2):167-75.

Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção às Urgências 2006 – 3º Ed. Ampl. [Citado em: 15 jun. 2010]. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Politica%20Nacional.pdf>>.

Brasil. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. D.O.U. 24 set 1997, [Citado em: 11 out. 2013]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9503Compilado.htm>.

Brasil. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que ‘institui o Código de Trânsito Brasileiro’, e a Lei no 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. *Diário Oficial União*. 20 jun 2008. [Citado em: 12 jun 2011]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11705.htm>.

Brasil. Lei nº 12.009, de 29 de julho de 2009. Regulamenta o exercício das atividades dos profissionais em transporte de passageiros, “mototaxista”, em entrega de mercadorias e em serviço comunitário de rua, e “*motoboy*”, com o uso de motocicleta, altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, para dispor sobre regras de segurança dos serviços de transporte remunerado de mercadorias em motocicletas e motonetas – moto-frete –, estabelece regras gerais para a regulação deste serviço e dá outras providências. D.O.U., 30 jul. 2009. [Citado em: 10 jan. 2014]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12009.htm>.

Brasil. Lei nº 12.382, de 25 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre o valor do salário mínimo em 2011 e a sua política de valorização de longo prazo; disciplina a representação fiscal para fins penais nos casos em que houve parcelamento do crédito tributário. D.O.U., 28 fev. 2011. [Citado em: 07 jan. 2013]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/12382.htm>..

Brasil. Lei no 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que ‘institui o Código de Trânsito Brasileiro’. [Citado em: 09 jan. 2014]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12760.htm>

Bremner JD. Does stress damage the brain? Understanding trauma-related disorders from a mind-body perspective. Nova Iorque: W.W. Norton & Co; 2004.

Bryant B, Mayou R, Wiggs L, Ehlers A, Stores G. Psychological consequences of road traffic accidents for children and their mothers. *Psychological Medicine* 2004; 34(2):335- 346. DOI: 10.1017/S0033291703001053.

Bringhenti ME. Transtorno do estresse pós-traumático em vítimas de acidentes de trânsito [Dissertação de mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2008. [Citado em: 11 out. 2013]. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/93086/262338.pdf?sequence=1>>.

Bringhenti ME, Luft CDB, Oliveira WF de. Transtorno do estresse pós-traumático em acidentes de trânsito: validação de escala. *Psico-USF (Impr.)* Aug. 2010;15(2): 193-203. [Citado em: 15 Out. 2013]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712010000200007&lng=en&nrm=iso>.

Caixeta CR, Minamisava R, Oliveira LMAC, Brasil VV. Morbidade por acidentes de transporte entre jovens de Goiânia, Goiás. *Ciência & Saúde Coletiva* 2010;15(4):2075-2084. [Citado em: 15 Out. 2013]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000400021&lng=en&tlng=pt>.

Castillo RC, Mackenzie EJ, Bosse MJ; LEAP Study Group. Orthopaedic Trauma Clinical Research: Is 2-Year Follow-Up Necessary? Results From a Longitudinal Study of Severe Lower Extremity Trauma. *J Trauma* 2011; 71(6): 726–1731.

Cavalcante FG, Morita PA, Haddad SR. Sequelas invisíveis dos acidentes de trânsito: o transtorno do estresse pós-traumático como problema de saúde pública. *Cienc Saúde Coletiva* 2009; 14(5): 1763-72.

CBCD. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. Checklist da CIF. Versão 2.1a, Formulário Clínico para a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - OMS, 2003. [Citado em: 15 Out. 2012]. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/~cbcd/Material/CHECKLIST_DA_CIF.pdf>.

CBO. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações. Grupo Geral. [Citado em: 11 jan. 2013]. em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/downloads.jsf>>.

CBPR. Corpo de Bombeiros do Paraná. Manual de atendimento pré-hospitalar 2006. [Citado em: 10 dez. 2012]. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/126519027/Manual-do-atendimento-pre-hospitalar-CBPR-pdf>>.

Chossegros L, Hours M, Charnay P, Bernard M, Fort E, Boisson D, Sancho PO, Yao SN, Laumon B. Predictive factors of chronic post-traumatic stress disorder 6 months after a road traffic accident. *Accident Analysis and Prevention* 2011;43(1): 471–477.

Coben JH, Steiner CA, Owens P. Motorcycle-related hospitalizations in the United States, 2001. *Am J Prev Med* 2004; 27(5):355-362.

Costa FGMF, Silva LM, Correia RA, Furtado BMA SM, Bonfim CV. Characterization of motorcycle accident victims attended by the mobile emergency service (SAMU-192), Recife, Pernambuco State, Brazil. *Acta Scientiarum. Health Sciences* 2012; 34 (Special Edition):239-246.

Costa JL, Pinho MA, Filgueiras MC, Oliveira JBB. A fisioterapia no programa de saúde da família: percepções dos usuários. *Revista Ciência & Saúde* 2009; 2(1): 2-7.

CREFITO 8. Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 8ª região - Paraná. Política Nacional de Saúde Funcional - construindo mais saúde para a população. Histórico, justificativa e relevância, conceituação, princípios, objetivos e diretrizes. Brasília, 16 de dezembro de 2011. [citado em: 03 jan 2014]. Disponível em: <http://www.crefito8.org.br/site/servicos/pnsf_07_01_12.pdf>

DATASUS [homepage]. Mortalidade – Brasil 2011. Óbitos por residência segundo capítulo da CID-10. [Citado em: 2 nov 2013a]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>>..

DATASUS [homepage]. Óbitos por Causas Externas – Brasil 2000 e 2011. [Citado em: 2 de novembro de 2013b]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>>..

DATASUS [homepage]. População residente no Brasil. População residente por ano – 2000-2011. [Citado em: 1 nov 2013c]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popuf.def>>.

DATASUS [homepage]. Óbitos por residência por Capítulo CID-10 segundo sexo. [Citado em: 1 nov 2013d]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10pr.def>>..

DATASUS [homepage]. Óbitos por residência por Capítulo CID-10 segundo grupo CID-10. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10pr.def>>. Acesso em 1 de novembro de 2013e.

Dean AG, Arner TG, Sunki GG, Friedman R, Lantinga M, Sangam S et al. *Epi Info* 2008, um banco de dados e programa de estatística para profissionais de saúde pública. Centro para Controle e Prevenção de Doenças, Atlanta, Geórgia, EUA; 2007.

DENATRAN [página da internet]. Frota de veículos. [Citado em: 26 abril 2013]. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>.

DENATRAN [página da internet]. Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre - DPVAT. [Citado em: 14 jan 2014]. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/dpvat.htm#1.%20O%20que%20C3%A9>>.

Debieux P, Chertman C, Mansur NSB, Dobashi E, Fernandes HJA. Lesões do aparelho locomotor nos acidentes com motocicleta. *Acta ortop. bras.* 2010; 18(6): 353-356. [Citado em: 16 out. 2013]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522010000600010&lng=en>.

Doherty ST, Andrey JC, MacGregor C. The situational risks of young drivers: the influence of passengers, time of day and day of week on accident rates. *Accid. Anal. Prev.* 1998; 30 (1):45-52.

Dornelas LF. Uso da prótese e retorno ao trabalho em amputados por acidentes de transporte. *Acta Ortop Bras.* 2010; 18(4):204-6.

Edwards P, Fernandes J, Roberts I, Kuppermann N. Young men were at risk of becoming lost to follow-up in a cohort of head-injured adults. *J Clin Epidemiol.* 2007; 60(4):417-24.

Figueiredo LMB, Andrade SM, Silva DW, Soares DA. Comportamentos no trânsito e ocorrência de acidentes motociclísticos entre funcionários de um hospital universitário. *Revista Espaço para a Saúde* 2005; 7(1): 46-52.

Fontes AP, Fernandes AA, Botelho MA. Funcionalidade e incapacidade: aspectos conceituais, estruturais e de aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). *Rev. Port. Saúde. Pub.* 2010; 28(2): 171-178. [Citado em: 16 Out. 2013]. Disponível em: <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-90252010000200008&lng=pt>.

Françoso LA, Coates V. Repercussões sociais das sequelas físicas em adolescentes vítimas de acidentes de trânsito. *Adolescência & Saúde* 2008; 5(1): 6-13.

Freitas EAM, Mendes ID, Oliveira LCM. Ingestão alcoólica em vítimas de causas externas atendidas em um hospital geral universitário. *Rev. Saúde Pública* 2008;42(5):813-21.

Gabani FL. Motociclistas atendidos por serviços de atenção pré-hospitalar em Londrina (PR): Características dos acidentes e das vítimas em 1998 e 2010 [dissertação de mestrado]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2011.

Gawryszewski VP, Koizumi MS, Mello Jorge MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. *Cad. Saúde Pública* 2004; 20(4):995-1003.

Gawryszewski VP, Coelho HMM, Scarpelini S, Zan R, Mello Jorge MHP, Rodrigues EMS. Perfil dos atendimentos a acidentes de transporte terrestre por serviços de emergência em São Paulo, 2005. *Rev Saúde Pública* 2009;43(2): 275-282.

Golias ARC, Caetano R. Acidentes entre motocicletas: análise dos casos ocorridos no estado do Paraná entre julho de 2010 e junho de 2011 *Ciência & Saúde Coletiva* 2013 18(5):1235-1246.

Graeff FG. Bases biológicas do transtorno de estresse pós-traumático. *Rev Bras Psiquiatr* 2003; 25(supl. 1): 21-24.

Harrison WA, Christie R. Exposure survey of motorcyclists in New South Wales. *Accid Anal Prev* 2005; 37(3):441-451.

Holtslag HR, van Beeck EF, Lindeman E, Leenen LP. Determinants of Long-Term Functional Consequences After Major Trauma. *J Trauma.* 2007;62:919 –927.

Holbrook TL, Hoyt DB, Anderson JP. The Importance of Gender on Outcome after Major Trauma: Functional and Psychologic Outcomes in Women versus Men. *J Trauma.* 2001;50:270-273.

Holbrook TL, Hoyt DB, Coimbra R, Potenza B, Sise M, Anderson JP. Long-Term Posttraumatic Stress Disorder Persists after Major Trauma in Adolescents: New Data on Risk Factors and Functional Outcome. *J Trauma*. 2005;58:764-771.

Holbrook TL, Hoyt DB. The Impact of Major Trauma: Quality-of-Life Outcomes Are Worse in Women than in Men, Independent of Mechanism and Injury Severity. *J Trauma*. 2004;56:284-290.

Hours M et al. Outcomes one year after a road accident: Results from the ESPARR cohort. *Accident Analysis and Prevention* 2013; 50: 92-102.

Hours M et al. Functional outcome after road-crash injury: Description of the ESPARR victims cohort and 6-month follow-up results. *Accident Analysis and Prevention* 2010; 42: 412-421.

IASP. International Association for the Study of Pain. Classification of Chronic Pain, 2 ed [Atualizado em 2011 e 2012]. [Citado em: 27 jun. 2013]. Disponível em: <<http://www.iasp-pain.org/Content/NavigationMenu/Publications/FreeBooks/default.htm>>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo demográfico 2010 – Estado do Paraná. IBGE, 2012. [Citado em: 13 fev. 2013]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/Parana.pdf.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras: Relatório Executivo. Brasília; 2003.

IPEA/DENATRAN/ANTP. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/Departamento Nacional de Trânsito/Associação Nacional de Transportes Públicos. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras: Relatório Executivo. Brasília; 2006.

Javouhey E, Guérin AC, Chiron M. Incidence and risk factors of severe traumatic brain injury resulting from road accidents: A population-based study. *Accid Anal Prev* 2006; 38(2):225-233.

Kanchan T, Kulkarni V, Shankar MB, Kumar N, Unnikrishnan B. Analysis of fatal road traffic accidents in a coastal township of South India. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 2012;19: 448-451.

Khatri I, Hours M, Charnay P, Chossegras L, Tardy H, Nhac-Vu HT, Boisson D, Laumon B. Quality of life one year after a road accident: Results from the adult ESPARR cohort. *J Trauma Acute Care Surg* 2013; 74 (1): 301-11.

Koizumi MS. Avaliação neurológica utilizando a Escala de Coma de Glasgow – origem e abrangência. *Acta Paulista de Enfermagem* 2000; 13(1): 90-94.

Koizumi MS. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo, SP (Brasil). Caracterização do acidente e da vítima. *Rev. Saúde Pública* 1985; 19:475-89.

Lapparent M. Empirical Bayesian analysis of accident severity for motorcyclists in large French urban areas. *Accid Anal Prev* 2006; 38(2):260-268.

Lardelli-Claret P, Jiménez-Moleón JJ, Luna-del-Castillo JD, García-Martín M, Bueno-Cavanillas A, Gálvez-Vargas R. Driver dependent factors and risk of causing a collision for two wheeled motor vehicles. *Inj Prev* 2005; 11(4):225-231.

Liberatti CLB. Acidentes de motocicleta em Londrina: estudo das vítimas, dos acidentes e da utilização de capacete. [Dissertação de Mestrado]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2000.

Lin MR, Chang SH, Huang W, Hwang HF, Pai L. Factors associated with severity of motorcycle injuries among young adult riders. *Inj Prev* 2003; 41(6):783-791.

Londrina. Prefeitura Municipal de Londrina. Autarquia Municipal de Saúde. Plano Municipal de Saúde 2010-2013. [Citado em: 08 fev 2013]. Disponível em:<http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_saude/Plano%20Municipal/plano_municipal_2010_2013.pdf>.

Macedo APFS. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e a deficiência física em vítimas de acidentes de transporte [Dissertação de mestrado]. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso; 2011.

Macedo GM. Subjetividade e conflitos no trânsito urbano: desafios às políticas públicas de educação e promoção de saúde. *Cad ESP* 2006; 2(1):20-8.

Mackenzie EJ, Shapiro S, Smith RT, Siegel JH, Moody M, Pitt A. Factors Influencing Return to Work Following Hospitalization for Traumatic Injury. *Am J Public Health* 1987; 77(3):329-334.

Mackenzie EJ et al. Return to work following injury: The role of economic, social, and job-related factors. *Am J Public Health* 1998; 88(11):1630-37.

Margis R. Comorbidade no transtorno de estresse pós-traumático: regra ou exceção? *Rev Bras Psiquiatr* 2003;25(Supl I):17-20.

Marín L, Queiroz MS. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cad. Saúde Pública* 2000; 16(1):7-21.

Marín-León L, Vizzotto MM. Comportamentos no trânsito: um estudo epidemiológico com estudantes universitários. *Cad. Saúde Pública* 2003; 19(2): 515-523.

Marín-León L, Belon AP, Barros MBA, Almeida SDM, Restitutti MC. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: Importância crescente dos motociclistas. *Cad. Saúde Pública* 2012; 28(1):39-51.

Mason S, Wardrope J, Turpin G, Rowlands A. The psychological burden of injury: an 18 month prospective cohort study. *Emerg Med J* 2002;19:400-404.

Mast MS, Sieverding M, Esslen M, Graber K, Jäncke L. Masculinity causes speeding in young men. *Accid Anal Prev* 2008;40: 840-842.

Mayou R, Bryant B. Consequences of road traffic accidents for different types of road user. *Injury* 2003; 34(3):197-202.

McLean SA, Clauw DJ, Abelson JL, 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. *Psychosom Med* 2005;67:783–790.

Meerding WJ, Looman CW, Essink-Bot ML, Toet H, Mulder S, van Beeck EF. Distribution and Determinants of Health and Work Status in a Comprehensive Population of Injury Patients. *J Trauma*. 2004;56:150 –161.

Mello Jorge MHP, Gawryszewski VP, Latorre MRDO. 1. Análise dos dados de mortalidade. *Rev. Saúde Pública*. 1997; 31(Supl.4):5-25.

Mesquita Filho M, Jorge MHPM. Características da morbidade por causas externas em serviço de urgência. *Rev Bras Epidemiol*. 2007; 10(4): 679-91.

Minayo MCS, Souza ER. Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. *Hist Cienc Saude* 1998; 4(3): 513-31.

Morais Neto OL. et al. Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil na última década: tendência e aglomerados de risco. *Ciênc. Saúde Coletiva* 2012; 17(9):2223-2236.

Morris S, Lenihan B, Duddy L, O'Sullivan M. Outcome after Musculoskeletal Trauma Treated in a Regional Hospital. *J Trauma* 2000; 49(3):461– 69.

Nhac-Vu HT, Hours M, Charnay P, Chossegros L, Boisson D, Luauté J, Javouhey E, Ndiaye A, Laumon B. Predicting self-reported recovery ONE year after major Road TRAFFIC accident trauma. *J Rehabil Med* 2011; 43: 776–782.

Nogueira, R. Polícia Militar amplia fiscalização sobre mototáxi e motofrete a partir do dia 31. *Jornal do Sudoeste*, 28 de agosto de 2013. [acesso 13 jan 2014]. Disponível em: <<http://www.jornaldosudoeste.com.br/noticia.php?codigo=4316>>

Nunn, S. Death by motorcycle: background, behavioral, and situational correlates of fatal motorcycle collisions. *J Forensic Sci* 2011;56(2):429-437.

Oliveira NLB, Sousa RMC. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de trânsito. *Rev Latino-Am Enferm* 2003; 11(6): 749-56.

Oliveira NLB, Sousa RMC. Retorno à atividade produtiva de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. *Acta Paul Enferm* 2006;19(3):284-9.

Oliveira LR, Mello Jorge MHP. Análise epidemiológica das causas externas em unidades de urgência e emergência em Cuiabá/Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(3): 420-30.

Oluwadiya KS, Kolawole IK, Adegbehingbe OO, Olasinde AA, Agodirin O, Uwaezuoke SC. Motorcycle crash characteristics in Nigeria: implication for control. *Accid Anal Prev* 2009; 41: 294-298.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artmed;1993.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Manual de classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 10ª. rev. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português; 2003a.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2003b.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Lisboa: OMS; 2004.

Ott EA, Favaretto ALF, Neto AFPR, Zechin JG, Bordin R. Acidentes de trânsito em área metropolitana da região sul do Brasil – Caracterização da vítima e das lesões. Rev. Saúde Pública 1993; 27(5):350-6.

Paraná. Polícia Militar do Paraná. Comando do Corpo de Bombeiros. Estatísticas 2012. [Citado em: 4 mar 2013]. Disponível em: <<http://www.bombeiroscascavel.com.br/registroccb/imprensa.php>>.

Pavarino Filho RV. Morbimortalidade no trânsito: limitações dos processos educativos e contribuições do paradigma da promoção da saúde ao contexto brasileiro. Epidemiol. Serv. Saúde 2009; 18(4):375-384.

Pereira Júnior GA et al. Índices de trauma. Medicina 1999; 32(3): 237-250.

Pinsky I, Pavarino Filho RV. A apologia do consumo de bebidas alcoólicas e da velocidade no trânsito no Brasil: considerações sobre a propaganda de dois problemas de saúde pública. Rev Psiquiatr RS. 2007;29(1):110-118.

Pinto AO, Witt RR. Gravidade de lesões e características de motociclistas atendidos em um hospital de pronto socorro. Rev Gaucha Enferm 2008; 29(3): 408-14.

Polinder S, Van Beeck EF, Essink-Bot ML, Toet H, Looman CW, Mulder S, Meerding WJ. Functional Outcome at 2.5, 5, 9, and 24 Months After Injury in the Netherlands. J Trauma. 2007;62:133–141

Portugal LS, Santos MPS. Trânsito urbano: A violência e o seu contexto político. Rev. Adm. Púb. 1991; 25(3): 185-97.

Queiroz MS, Oliveira PCP. Acidentes de trânsito: uma visão qualitativa no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública 2002; 18(5):1179-1187.

Ribeiro NCA, Barreto SCC, Hora EC, Sousa RMC. The nurse providing care to trauma victims in pain: the fifth vital sign. Rev. esc. enferm. USP 2011;45(1):146-152.

Ringburg AN, Polinder S, van Ierland MC, Steyerberg EW, van Lieshout EM, Patka P, van Beeck EF, Schipper IB. Prevalence and Prognostic Factors of Disability After Major Trauma. J Trauma. 2011;70: 916-922.

Rios PAA, Mota ELA. Mortes no trânsito: evolução recente e diferenças regionais na Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2013; 29(1):131-144.

Rodrigues RI, Cerqueira DRC, Lobão WJA, Carvalho AXY. Os custos da violência para o sistema público de saúde no Brasil: informações disponíveis e possibilidades de estimação. *Cad. Saúde Pública* 2009; 25(1):29-36.

Rossi PG, Farchi S, Chini F, Camilloni L, Borgia P, Guasticchi G. Road traffic injuries in Lazio, Italy: A descriptive analysis from an emergency department-based surveillance system. *Ann Emerg Med* 2005; 46(2):152-157.

Sampaio RF, Mancini MC, Gonçalves GGP, Bittencourt NFN, Miranda AD, Fonseca ST. Aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na prática clínica do fisioterapeuta. *Rev Bras Fisioter* 2005; 9(2): 129-36.

Sant'Anna FL, Andrade SM, Sant'Anna FHM, Liberatti CLB. Acidentes com motociclistas: comparação entre os anos 1998 e 2010. Londrina, PR, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2013;47(3):607-15.

Santos AMR, Moura MEB, Nunes BMVT, Leal CFS, Teles JBM. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24(8): 1927-1938.

Scalassara MB; Souza RKT; Soares DFPP. Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública* 1998; 32(2):125-32.

Schindwein M. O Perigo – Rodovias. Pesquisa identifica as características marcantes dos trechos mais perigosos nas estradas brasileiras. *Desafios do Desenvolvimento* 2008;5(46): 44-51. [Citado em: 15 mar. 2012]. Disponível em: <
http://ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2226:catid=28&Itemid=23 >.

Scott-Parker B, Watson B, King MJ, Hyde MK. Revisiting the concept of the 'problem young driver' within the context of the 'young driver problem': Who are they? *Accid Anal Prev* 2013; 59: 144– 152.

Sigua, R.G. Motorcycle involvement in road crashes in Metro Manila. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies* 2010;8:1934-1943.

Silva DW. Atuação Profissional de motoboys e fatores associados à ocorrência de acidentes de trânsito em Londrina, PR [Dissertação de mestrado]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2006.

Silva DW, Andrade SM, Soares DA, Soares DFPP, Mathias TAF. Perfil do trabalho e acidentes de trânsito entre motociclistas de entregas em dois municípios de médio porte do Estado do Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2008, 24(11):2643-2652.

Silva DW, Andrade SM, Soares DFPP, Mathias TAF, Matsuo T, Souza RKT. Factors Associated with Road Accidents among Brazilian Motorcycle Couriers. *The Scientific World Journal*, 2012. [Citado em: out. 2013]. Disponível em:
<<http://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/605480/>>.

Soares DFPP, Barros MBA. Fatores associados ao risco de internação por acidentes de trânsito no Município de Maringá-PR. *Rev Bras Epidemiol* 2006; 9(2): 193-205.

Soares DFPP. Acidentes de trânsito em Maringá: análise do perfil epidemiológico e dos fatores de risco de internação e de óbito [Tese de doutorado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas; 2003.

Soares DFPP. Vítimas de acidentes de trânsito ocorridos no perímetro urbano de Maringá-Paraná, em 1995. [Dissertação de Mestrado]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 1997.

Soares DFPP, Mathias TAF, Silva DW, Andrade SM. Motociclistas de entrega: algumas características dos acidentes de trânsito na região sul do Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2011, 14(3), 435-444. [Citado em: 15 out. 2013]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2011000300008&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1415-790X2011000300008>.

Soares DFPP, Soares DA. Motociclistas vítimas de acidentes de trânsito em município da região Sul do Brasil. *Acta Sci Health Sci.* 2003; 25(1):87-94.

Souza Filho OA, Xavier EP, Vieira LJES. Hospitalização na óptica do acidentado de trânsito e de seu familiar-acompanhante. *Rev esc enferm USP* 2008; 42(3):539-46.

Souza ER, Minayo MCS, Malaquias JV. Violência no trânsito: expressão da violência social. Impacto da violência na saúde dos brasileiros. Brasília: Ministério da Saúde 2005: 280-301.

Souza ER. Masculinidade e violência no Brasil: contribuições para a reflexão no campo da saúde. *Ciê Saúde Coletiva* 2005;10(1):59-70.

Souza ER, Minayo MCS, Franco LG. Avaliação do processo de implantação e implementação do programa de redução da morbimortalidade por acidentes de trânsito. *Epidemiol Serv de Saúde* 2007;16(1): 19-21.

Stalp M, Koch C, Ruchholtz S, Gerd Regel G, Panzica M, Krettek C, Pape H. Standardized Outcome Evaluation after Blunt Multiple Injuries by Scoring Systems: A Clinical Follow-Up Investigation 2 Years after Injury. *J Trauma.* 2002;52(6):1160 –1168.

Üstun B. The International Classification of Functioning, Disability and Health – A common framework for describing Health States. In: Murray CJL, Solomon JA, Mathers CD, Lopez AD. *Summary Measures of Population Health – Concepts, Ethis, Measurement and Applications.* Cap. 7.3, 344-348. Geneva: WHO; 2002.

Veronese AM. Moto-Boys de Porto Alegre: convivendo com os riscos do acidente de trânsito. [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2004.

Veronese, A.M.; Oliveira, D.L.L.C.; Shimitz, T.S.D. Caracterização de motociclistas internados no hospital de pronto-socorro de Porto Alegre, *Revista Gaúcha de Enfermagem* 2006;27(3):379-385.

Vles WJ, Steyerberg EW, Essink-Bot ML, van Beeck EF, Meeuwis JD, Leenen LP. Prevalence and Determinants of Disabilities and Return to Work after Major Trauma. *J Trauma* 2005;58:126-135.

Waldman EA, Mello-Jorge MH. Vigilância para acidentes e violência: instrumento para estratégias de prevenção e controle. *Ciêns Saúde Coletiva* 1999; 4(1):71-9.

Wells S, Mullin B, Norton R, Langley J, Connor J, Lay-yee R, Jackson R. Motorcycle rider conspicuity and crash related injury: case-control study. *BMJ* 2004; 328(7444):845.

WHO. World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. Geneva: WHO, 2004. [Citado em: 7 abr 2013]. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/en/index.html>.

WHO. World Health Organization. Global status report on road safety: time for action. Geneva: WHO; 2009. [Citado em: 13 jan 2013]. Disponível em: <www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009>.

WHO. World Health Organization. Global status report on road safety 2013: Supporting a decade of action. Geneva: WHO; 2013. [Citado em: 7 abr 2013]. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/en/index.html>.

Wong TW, Lee J, Phoon WO, Yiu PC, Fung KP, McLean JA. Driving experience and the risk of traffic accident among motorcyclists. *Soc Sci Med* 1990; 30(5):639-640.

Ywata AXC, Cerqueira DRC, Rodrigues RI, Lobão WJA. Custos das mortes por causas externas no Brasil. *Rev Bras Biometria* 2008; 26(3): 23-47.

Zhang G, Yau KKW, Chen G. Risk factors associated with traffic violations and accident severity in China. *Accid Anal Prev.* 2013; 59:18– 25.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Formulário de coleta de dados da assistência hospitalar

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

PESQUISA: MOTOCICLISTAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO, LONDRINA (PR)

1) REGISTRO HOSPITALAR		Nº REGISTRO:
Nome: _____		
Data ocorrência AT: ___/___/201__		Data Nascimento: ___/___/___
Hospital: <input type="checkbox"/> ISCAL <input type="checkbox"/> HURNP	Prontuário N. _____	
FONES: _____	ENDEREÇO: _____	
<input type="checkbox"/> Óbito <input type="checkbox"/> Alta Pronto Socorro <input type="checkbox"/> Alta após Internação <input type="checkbox"/> Evadiu-se		Data alta/óbito: ___/___/___
Unidade Terapia Intensiva <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Dias permanência (UTI): _____
Profissão: _____		
<input type="checkbox"/> Não consta		
Lesões:		

APÊNDICE B

Formulário para coleta de dados gerais.

2) ENTREVISTA DOMICILIAR	Nº REGISTRO:
Entrevistador:	
1º Visita: ___/___/___ <input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):	
2º Visita: ___/___/___ <input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):	
3º Visita: ___/___/___ <input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):	
<input type="checkbox"/> Recusa <input type="checkbox"/> Perda <input type="checkbox"/> Exclusão <input type="checkbox"/> Motivo:	
NOME:	FONE:
ENDEREÇO:	
O/A senhor(a) se lembra de um acidente de moto em que foi socorrido(o) pelo SIATE / SAMU no dia ___/___/___ de 2010, em que foi encaminhado(a) para a ISCAL / HU ?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (SE NÃO, procure entender por que e anote no verso desta folha. Consulte a família se necessário)	
1. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	SEX
2. Escolaridade (anos de educação formal): __ __	ESCOL
3. Estado matrimonial atual: <i>(Assinale somente o mais compatível)</i> <input type="checkbox"/> Nunca foi casado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Atualmente casado <input type="checkbox"/> Companheiro(a) <input type="checkbox"/> Viúvo <input type="checkbox"/> Separado	MATRI
4. Situação de trabalho atual <i>(Selecione a única melhor opção)</i> <input type="checkbox"/> Emprego assalariado <input type="checkbox"/> Trabalha por conta própria (autônomo) <input type="checkbox"/> Não assalariado, voluntário/caridade <input type="checkbox"/> Aposentado <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Prendas domésticas/Dona de casa <input type="checkbox"/> Desempregado (razão de saúde) <input type="checkbox"/> Desempregado (outra razão) <input type="checkbox"/> Outro <i>(por favor especifique)</i> _____	TRAB1
5. Profissão atual/Ocupação atual:	OCUP1
6. Situação de trabalho no momento do acidente <i>(Selecione a única melhor opção)</i> <input type="checkbox"/> Emprego assalariado <input type="checkbox"/> Trabalha por conta própria (autônomo) <input type="checkbox"/> Não assalariado, voluntário/caridade <input type="checkbox"/> Aposentado <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Prendas domésticas/Dona de casa <input type="checkbox"/> Desempregado (razão de saúde) <input type="checkbox"/> Desempregado (outra razão) <input type="checkbox"/> Outro <i>(por favor especifique)</i> _____	TRAB2
7. Profissão/Ocupação exercida no momento do acidente:	OCUP2
8. Atividade desenvolvida no momento do acidente: <input type="checkbox"/> Entrega de mercadorias (motoboy) <input type="checkbox"/> Transporte de passageiros e/ou entrega de mercadorias (mototáxi) <input type="checkbox"/> Locomoção entre seu trabalho e sua casa <input type="checkbox"/> Locomoção entre escola e trabalho <input type="checkbox"/> Locomoção entre escola e sua casa <input type="checkbox"/> Lazer <input type="checkbox"/> Locomoção entre um trabalho e outro <input type="checkbox"/> Outro: _____	ATIV
9. No dia do acidente, o tempo estava: <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Chuvoso	TEMPO
10. Qual a sua posição na motocicleta no momento do acidente? <input type="checkbox"/> Condutor <input type="checkbox"/> Passageiro	POSIC
11. Como era o estado de conservação da pista em que ocorreu o acidente: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Não observou	CONS

12. Seu acidente ocorreu (assinalar com um X no local apropriado):					VIA	
Tipo via	Sentido do veículo com que colidiu			Objeto Fixo		Queda simples
	Mesmo sentido da moto ↑↑	Sentido oposto (colisão frontal) ↑↓	Sentido transversal ↑←			
Em Rotatória						
Esquina						
No meio da quadra						
Outro:						
13. Em sua opinião, qual foi a principal causa do acidente?					CAUSA	

14. Ficou afastado do trabalho por causa desse acidente?					AFAST	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não trabalhava						
→ SE SIM, quantos dias ficou afastado do trabalho, aproximadamente? _____ dia(s)					AFAST2	
15. Recebeu tratamento de reabilitação/fisioterapia devido ao acidente?					REAB	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não						
- Tratamento finalizado → Número de sessões _____					REAB2	
- Ainda em tratamento → Número de sessões _____					REAB3	
16. Recebeu auxílio doença/invalidez da Previdência Social (INSS)?					AUX	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica (trabalhador não segurado)						
→ SE SIM, tempo de recebimento _____ meses.					AUX2	
→ SE SIM, AINDA recebe o benefício? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					AUX3	
17. Se aposentou em decorrência do acidente?					APOS	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica (não segurado) <input type="checkbox"/> Pretende se aposentar						
18. Você teve gastos devido ao acidente?					GAST	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Valor aproximado em R\$ _____ <input type="checkbox"/> Reembolso DPVAT					GAST2	
19. Você modificou seu jeito de trabalhar devido ao acidente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					TRAB3	
SE SIM, como? _____					TRAB4	
20. Você mudou de profissão/ocupação devido ao acidente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					OCUP3	
SE SIM, qual o principal motivo? _____						
21. Você tem medo de se acidentar de moto novamente?					MEDO	
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, muito medo <input type="checkbox"/> Sim, pouco medo						
22. Você ainda dirige motocicleta? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					PILOT1	
Em caso negativo , cite o motivo? _____					PILOT2	
23. Houve mudanças em sua vida familiar devido ao acidente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					MUD1	
SE SIM, Cite a principal _____					MUD2	

24. Há alguma outra mudança em sua vida que você considere importante? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Qual(is)? _____	MUD3
	MUD4

Instruções: Abaixo há uma lista de problemas e de queixas que as pessoas às vezes apresentam como uma reação a situações de vida estressantes. Por favor, indique o quanto você foi incomodado por estes problemas NESTE ÚLTIMO MÊS. Marque 0 para “Nada”, 1, 2 ou 3 para “Pouco”, 4, 5 ou 6 para “Médio”, 7, 8 ou 9 para “Bastante”; 10 para “Totalmente”.

NESTE ÚLTIMO MÊS...	Nada	Pouco			Médio			Bastante			Totalmente
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. Você tem tido memórias, pensamentos e imagens repetitivos e perturbadores referentes àquele acidente de moto?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Você tem tido sonhos repetitivos e perturbadores referentes àquele acidente?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. De repente, você agiu ou sentiu como se o acidente estivesse acontecendo de novo (como se você o estivesse revivendo)?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Sentiu-se muito chateado ou preocupado quando alguma coisa lembrou você do acidente?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Sentiu <i>sintomas físicos</i> (por exemplo, coração batendo forte, dificuldade de respirar, suores) quando alguma coisa lembrou você do acidente?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Evitou pensar ou falar sobre o acidente ocorrido ou evitou ter sentimentos relacionados a esta experiência?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Evitou atividades ou situações porque elas lembram você do acidente ocorrido?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Teve dificuldades para lembrar-se de partes importantes do acidente ocorrido?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Perdeu o interesse nas atividades de que antes você costumava gostar?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Sentiu-se distante ou afastado das outras pessoas?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Sentiu-se emocionalmente entorpecido ou incapaz de ter sentimentos amorosos pelas pessoas que lhe são próximas?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Sentiu-se sem expectativas para o futuro?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. Teve problemas para pegar no sono ou para continuar dormindo?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. Sentiu-se irritável ou teve explosões de raiva?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. Teve dificuldades para se concentrar?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. Esteve “ <i>superalerta</i> ”, <i>vigilante</i> ou “ <i>em guarda</i> ”?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. Sentiu-se <i>tenso</i> ou facilmente <i>sobressaltado</i> ?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Parte 1a: DEFICIÊNCIAS DAS FUNÇÕES DO CORPO

<i>Primeiro Qualificador: Extensão das deficiências</i>	
0 <i>Nenhuma deficiência</i> significa que a pessoa não tem problema.	
1 <i>Deficiência leve</i> significa um problema que está <u>presente menos que 25% do tempo</u> , com uma intensidade que a pessoa pode tolerar e que ocorre raramente nos últimos 30 dias.	
2 <i>Deficiência moderada</i> significa um problema que está presente em menos que 50% do tempo, com uma intensidade que interfere na vida diária da pessoa e que ocorre ocasionalmente nos últimos 30 dias.	
3 <i>Deficiência grave</i> significa um problema que está presente em mais que 50% do tempo, com uma intensidade que prejudica/rompe parcialmente a vida diária da pessoa e que ocorre frequentemente nos últimos 30 dias.	
4 <i>Deficiência completa</i> significa um problema que está presente em mais que 95% do tempo, com uma intensidade que prejudica/rompe totalmente a vida diária da pessoa e que ocorre todos os dias nos últimos 30 dias.	
8 <i>Não especificado</i> significa que a informação é insuficiente para especificar a gravidade da deficiência.	
9 <i>Não aplicável</i> significa que é inapropriado aplicar um código particular (p.ex. b650 Funções de menstruação para mulheres em idade de pré-menarca ou pós-menopausa).	
Lista Resumida das Funções do Corpo	Qualificador
b1. FUNÇÕES MENTAIS	
b110 Consciência (<i>estado de alerta, clareza</i>)	
b114 Orientação (<i>tempo, lugar, pessoa</i>)	
b117 Funções intelectuais (<i>funções cognitivas; incl. Retardo mental, demência</i>)	
b134 Sono	
b140 Atenção	
b144 Memória	
b152 Funções emocionais (<i>adequação das emoções, medo, ansiedade</i>)	
b156 Funções da percepção (<i>percepção auditiva, visual, tátil...</i>)	
b164 Funções cognitivas superiores (<i>organização das idéias, tomada de decisões</i>)	
b167 Funções mentais da linguagem (<i>fala, escrita, sinais; incl. afasias</i>)	
b2. FUNÇÕES SENSORIAIS E DOR	
b210 Visão	
b230 Audição	
b235 Vestibular (<i>incl. Funções de equilíbrio</i>)	
b280 Dor (<i>vide escala visual</i>)	
() b2800 Dor generalizada () b2801 Dor localizada Local(is):	
b3. FUNÇÕES DA VOZ E DA FALA	
b310 Voz (<i>qualidade da voz; afonia</i>)	
b4. FUNÇÕES SIST. CARDIOVASCULAR, HEMATOLÓGICO, IMUNOLÓGICO E RESPIRATÓRIO	
b410 Funções do Coração (<i>freq. Cardíaca, ritmo, força contração</i>)	
b420 Pressão sanguínea PA= _____	
b440 Funções do sistema respiratório (<i>respiração</i>) Alteração:	
b5. FUNÇÕES DOS SISTEMAS DIGESTIVO, METABÓLICO E ENDÓCRINO	
b515 Funções digestivas (<i>deglutição...</i>)	
b525 Funções de defecação (<i>Incl. constipação, diarreia, incontinência fecal</i>)	
b555 Funções das glândulas endócrinas (<i>mudanças hormonais</i>)	
b6. FUNÇÕES GENITURINÁRIAS E REPRODUTIVAS	
b620 Funções urinárias (<i>Inc. Incontinência urinária</i>)	
b640 Funções sexuais (<i>Ereção, desempenho, impotência</i>)	
b7. FUNÇÕES NEUROMUSCULOESQUELÉTICAS E RELACIONADAS AO MOVIMENTO	
b710 Mobilidade das articulações (<i>amplitude e facilidade de movimento</i>)	
Alteração: (Goniometria)	

b730 Força muscular (<i>força de músculos específicos ou grupos de músculos</i>) Alteração: (Kendall)	
b735 Tônus muscular (<i>tensão presente nos músculos em repouso e resistência oferecida ao movimento passivo</i>) Alteração: (hipertonia/hipotonia)	
b765 Movimentos involuntários Descreva:	
b8. FUNÇÕES DA PELE E ESTRUTURAS RELACIONADAS	
QUAISQUER OUTRAS FUNÇÕES DO CORPO	

Parte 1b: DEFICIÊNCIAS DAS ESTRUTURAS DO CORPO

Primeiro Qualificador: <i>Extensão de deficiência</i>	Segundo Qualificador: <i>Natureza da alteração</i>	Terceiro Qualificador: <i>Localização da alteração</i>
0 Nenhuma deficiência significa que a pessoa não tem problema	0 Nenhuma mudança na estrutura	0 Mais de uma região
1 Deficiência leve significa um problema que está presente <u>menos que 25% do tempo</u> , com uma <u>intensidade que a pessoa pode tolerar</u> e que <u>ocorre raramente</u> nos últimos 30 dias.	1 Ausência total	1 Direita
2 Deficiência moderada significa um problema que está presente <u>em menos que 50% do tempo</u> , com uma intensidade que <u>interfere na vida diária</u> da pessoa e que <u>ocorre ocasionalmente</u> nos últimos 30 dias	2 Ausência parcial	2 Esquerda
3 Deficiência grave significa um problema que está presente <u>em mais que 50% do tempo</u> , com um intensidade que <u>prejudica/rompe parcialmente a vida diária</u> da pessoa e que <u>ocorre freqüentemente</u> nos últimos 30 dias.	3 Parte adicional	3 Ambos os lados
4 Deficiência completa significa um problema que está presente <u>em mais que 95% do tempo</u> , com uma intensidade que <u>prejudica/rompe totalmente a vida diária</u> da pessoa e que <u>ocorre todos os dias</u> nos últimos 30 dias.	4 Dimensões aberrantes	4 Parte anterior
8 Não especificado significa que a informação é insuficiente para especificar a gravidade da deficiência.	5 Descontinuidade	5 Parte superior
9 Não aplicável significa que é inapropriado aplicar um código particular (p.ex. b650 Funções de menstruação para mulheres em idade de pré-menarca ou pós-menopausa).	6 Posição desviada	6 Proximal
	7 Mudanças qualitativas na estrutura, incluindo acúmulo de líquido	7 Distal
	8 Não especificada	8 Não especificada
	9 Não aplicável	9 Não aplicável

<i>Lista Resumida das Estruturas do Corpo</i> ***Anotar tipo de alteração logo à frente da estrutura em questão	Primeiro qualificador <i>Extensão da deficiência</i>	Segundo qualificador <i>Natureza da alteração</i>	Terceiro qualificador <i>Localização da alteração</i>
s1. ESTRUTURA DO SISTEMA NERVOSO			
s110 Cérebro			
s120 Medula espinhal e nervos periféricos			
s2. OLHO, OUVIDO E ESTRUTURAS RELACIONADAS			
s3. ESTRUTURAS RELACIONADAS A VOZ E FALA			
s4. ESTRUTURAS DOS SISTEMAS CARDIOVASCULAR, IMUNOLÓGICO E RESPIRATÓRIO			

	<i>Extensão da deficiência</i>	<i>Natureza da alteração</i>	<i>Localização da alteração</i>
s410 Sistema cardiovascular			
s430 Sistema respiratório			
s5. ESTRUTURAS RELACIONADAS AOS SISTEMAS DIGESTIVO, METABÓLICO E ENDÓCRINO			
s6. ESTRUTURAS RELACIONADAS AO SISTEMA GENITURINÁRIO E REPRODUTIVO			
s610 Sistema urinário			
s630 Sistema reprodutivo			
s7. ESTRUTURAS RELACIONADAS AO MOVIMENTO			
s710 Região de cabeça e pescoço			
s720 Região de ombro			
s730 Extremidade superior (<i>braço, mão</i>)			
s740 Pelve			
s750 Extremidade inferior (<i>perna, pé</i>)			
s760 Tronco			
s8. PELE E ESTRUTURAS RELACIONADAS			
QUAISQUER OUTRAS ESTRUTURAS DO CORPO			

PARTE 2:LIMITAÇÕES DE ATIVIDADES E RESTRIÇÃO À PARTICIPAÇÃO

O qualificador de **Desempenho** descreve o que um indivíduo faz em seu ambiente habitual (contexto social/real).

O qualificador de **Capacidade** descreve a habilidade de um indivíduo de executar uma tarefa ou ação. Ambiente de teste (ideal)

Nota: Use o Apêndice 2 se necessário para extrair informação sobre Atividades e Participação do indivíduo.

Primeiro Qualificador: <i>Desempenho</i> <i>Extensão da Restrição à Participação</i>	Segundo Qualificador: <i>Capacidade (sem assistência)</i> <i>Extensão da limitação de Atividade</i>		
<p>0 Nenhuma dificuldade significa que a pessoa não tem problema</p> <p>1 Dificuldade leve significa um problema que está <u>presente menos que 25% do tempo</u>, com uma intensidade que a pessoa pode tolerar e que ocorre raramente nos últimos 30 dias.</p> <p>2 Dificuldade moderada significa um problema que está <u>presente em menos que 50% do tempo</u>, com uma intensidade que <u>interfere na vida diária</u> da pessoa e que <u>ocorre ocasionalmente</u> nos últimos 30 dias.</p> <p>3 Dificuldade grave significa um problema que está <u>presente em mais que 50% do tempo</u>, com um intensidade que <u>prejudica/rompe parcialmente a vida diária</u> da pessoa e que <u>ocorre freqüentemente</u> nos últimos 30 dias.</p> <p>4 Dificuldade completa significa um problema que está <u>presente em mais que 95% do tempo</u>, com uma intensidade que <u>prejudica/rompe totalmente a vida diária</u> da pessoa e que <u>ocorre todos os dias</u> nos últimos 30 dias.</p> <p>8 Não especificado significa que a informação é insuficiente para especificar a gravidade da dificuldade.</p> <p>9 Não aplicável significa que é inapropriado aplicar um código particular (p.ex. b650 Funções de menstruação para mulheres em idade de pré-menarca ou pós-menopausa).</p>			
<i>Lista Resumida dos domínios de A&P</i>		<i>Qualificador Desempenho</i>	<i>Qualificador Capacidade</i>
d1. APRENDIZAGEM E APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO			
d110 Observar/assistir			
d115 Ouvir			
d166 Ler			
d170 Escrever			
d172 Calcular (<i>aritmética</i>)			
d175 Resolver problemas (<i>encontra soluções identificando e analisando questões</i>)			
d2. TAREFAS E DEMANDAS GERAIS			
d210 Realizar uma única tarefa			
d220 Realizar tarefas múltiplas (<i>Simultaneamente ou sequencialmente</i>)			

	<i>Desempenho</i>	<i>Capacidade</i>
d3. COMUNICAÇÃO		
d310 Comunicação – recepção de mensagens verbais		
d315 Comunicação – recepção de mensagens não verbais (<i>gestos corporais, símbolos, desenhos</i>)		
d330 Fala		
d335 Produção de mensagens não verbais (<i>gestos corporais, símbolos, desenhos, ...</i>)		
d350 Conversação		
d4. MOBILIDADE		
d430 Levantar e carregar objetos		
d440 Uso fino das mãos (<i>pegar, segurar</i>)		
d450 Andar		
d470 Utilização de transporte (<i>carros,ônibus, trem, avião, etc.</i>)		
d475 Dirigir (<i>bicicleta, motos, dirigir um carro, etc.</i>)		
d5. CUIDADO PESSOAL		
d510 Lavar-se (<i>banhar-se, secar-se, lavar as mãos, etc</i>)		
d520 Cuidado das partes do corpo(<i>escovar os dentes, barbear-se,etc.</i>)		
d530 Cuidados relacionados aos processos de excreção (<i>urina, fezes</i>)		
d540 Vestir-se		
d550 Comer		
d560 Beber		
d570 Cuidar da própria saúde (<i>alimentação, atividade física, sexo seguro, exames médicos regulares, evitar danos à saúde</i>)		
d6. VIDA DOMÉSTICA		
d620 Aquisição de bens e serviços (<i>fazer compras, etc.</i>)		
d630 Preparação de refeições (<i>cozinhar, etc.</i>)		
d640 Tarefas domésticas (<i>limpar a casa, lavar louça, roupas, passar a ferro, etc.</i>)		
d7. RELAÇÕES E INTERAÇÕES INTERPESSOAIS		
d710 Interações interpessoais básicas (<i>interagir com as pessoas de forma socialmente adequada</i>)		
d760 Relações familiares		
d770 Relações íntimas (<i>relações românticas com parceiro ou cônjuge</i>)		
d8. ÁREAS PRINCIPAIS DA VIDA		
d850 Trabalho remunerado		
d860 Transações econômicas básicas		
d870 Auto-suficiência econômica		
d9. VIDA COMUNITÁRIA, SOCIAL E CÍVICA		
d910 Vida comunitária (<i>cerimônias, participação em eventos/ associações formais e informais</i>)		
d920 Recreação e lazer		
QUALQUER OUTRA ATIVIDADE E PARTICIPAÇÃO		

PARTE 3: FATORES AMBIENTAIS

0 NENHUMA barreira 1 Barreira LEVE 2 Barreira MODERADA 3 Barreira GRAVE 4 Barreira COMPLETA	0 NENHUM facilitador +1 Facilitador LEVE +2 Facilitador MODERADO +3 Facilitador CONSIDERÁVEL +4 Facilitador COMPLETO	
<i>Lista Reduzida do Ambiente</i>		<i>Qualificador barreiras ou facilitadores</i>
e1. PRODUTOS E TECNOLOGIA		
e110 Produtos ou substâncias para consumo pessoal (<i>comida, remédios</i>)		
e1151 Produtos e tecnologia para uso pessoal na vida diária (<i>dispositivos ortopédicos e próteses, marca-passo</i>) TIPO:		
e120 Produtos e tecnologia para mobilidade e transporte pessoal em ambientes internos e externos (<i>muletas, cadeira de rodas, carros adaptados ou não</i>) TIPO:		
e150 Produtos e tecnologia usados em projeto, arquitetura e construção de edifícios para uso público (<i>inclui adaptações para portadores de deficiência física</i>)		
e155 Produtos e tecnologia usados em projeto, arquitetura e construção de edifícios de uso privado (<i>idem ao anterior</i>)		
e3. APOIO E RELACIONAMENTOS		
e310 Família imediata (<i>pais, filhos, avós, ...</i>)		
e320 Amigos		
e325 Conhecidos, companheiros, colegas, vizinhos e membros da comunidade		
e330 Pessoas em posição de autoridade (<i>professores, empregadores, supervisores, tutores...</i>)		
e355 Profissionais da saúde		
e5. SERVIÇOS, SISTEMAS E POLÍTICAS		
e540 Serviços, sistemas e políticas de transporte		
e570 Serviços, sistemas e políticas da previdência social (<i>assistência pública financiada à incapacitados, desempregados</i>)		
e580 Serviços, sistemas e políticas de saúde (<i>promoção, prevenção, tratamento de saúde e reabilitação</i>)		
e590 Serviços, sistemas e políticas de trabalho e emprego (<i>trabalho adequado para pessoas desempregadas</i>)		
QUAISQUER OUTROS FATORES AMBIENTAIS		

ATENÇÃO: Se necessário, anotar informações complementares no verso desta folha.

Apêndice C TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa: ACIDENTES DE TRÂNSITO COM MOTOCICLISTAS EM LONDRINA (PR): ESTUDO DAS VÍTIMAS, DOS ACIDENTES E DE SUAS CONSEQÜÊNCIAS

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa “Acidentes de trânsito com motociclistas em Londrina (PR): estudo das vítimas, dos acidentes e de suas conseqüências”, realizada na cidade de Londrina. Esta é uma pesquisa de doutorado sobre acidentes de trânsito com motociclistas. Este estudo é vinculado à Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Saúde Coletiva e serão entrevistados motociclistas residentes em Londrina (PR). Seu objetivo é o de analisar as conseqüências de acidentes de trânsito para motociclistas vítimas de acidentes atendidos pelos serviços de atenção pré-hospitalar (SIATE/SAMU) do município de Londrina, PR.

A sua participação é muito importante e se daria da seguinte forma: Você responderá, de forma verdadeira, a algumas questões referentes ao acidente de moto e as atividades/funções que você desempenha no seu dia a dia. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos, ainda, que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Esta pesquisa fornecerá subsídios para a adoção de medidas de prevenção de acidentes com motociclistas e para um melhor planejamento das ações em saúde direcionadas aos motociclistas vítimas de acidente de trânsito.

Informamos que o senhor não pagará nem será remunerado por sua participação. Em caso de dúvida, você pode esclarecer com a autora da pesquisa Daniela Wosiack da Silva (Professora do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº 60, telefones - 3371-2288/9941-3340), com a professora coordenadora da pesquisa Selma Maffei de Andrade (Professora do Departamento de Saúde Coletiva, na Avenida Robert Kock, nº 60, telefones - 3371-2254 ou 3337-5115) ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº 60, ou no telefone 3371-2490. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Agradecemos a sua valiosa colaboração.

Londrina, ___ de _____ de 2011.

Pesquisador Responsável: _____

RG:: _____

_____ (nome por extenso do sujeito de pesquisa), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

ANEXOS

ANEXO A

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UEL.



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
 Universidade Estadual de Londrina
 Registro CONEP 268

Parecer de Aprovação N° 002/2011 CAAE N° 0006.0.268.083-11 Folha de Rosto N° 402437 Processo N° 38278/2010	Londrina, 23 de fevereiro de 2011.
PESQUISADOR(A): Daniela Wosiack da Silva CCS – Departamento de Saúde Coletiva	
Prezado(a) Senhor(a): O “Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina” (Registro CONEP 268) – de acordo com as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares, avaliou o projeto: “ACIDENTES DE TRÂNSITO COM MOTOCICLISTAS EM LONDRINA (PR): estudo da vítima dos acidentes e de suas consequências”	
Situação do Projeto: APROVADO Informamos que deverá ser comunicada, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá apresentar ao CEP/UEL relatório final da pesquisa.	
<p align="center">Atenciosamente,</p>  <p align="center">Prof. Dra. Alexandrina Aparecida Maçiel Cardelli Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos Universidade Estadual de Londrina</p>	

ANEXO B

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da BIOISCAL.



IRMANDADE DA SANTA CASA DE LONDRINA

Londrina, 22 de Novembro de 2010.

CEP 366/10 - CAAE: 0028.0.083.083-10
Ofício nº. 038/10 BIOISCAL

<p>Ciente</p> <p>Em: 13/12/10</p> <p><i>[Assinatura]</i></p>
--

Ilma. Sra.
Daniela Wosiack da Silva

O Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa da Irmandade Santa Casa de Londrina – BIOISCAL, de acordo com orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional da Saúde/MS, APROVA a realização do Projeto: “ACIDENTES DE TRÂNSITO COM MOTOCICLISTAS EM LONDRINA (PR): ESTUDO DAS VÍTIMAS, DOS ACIDENTES E DE SUAS CONSEQUÊNCIAS”.

E informamos que deverá ser comunicado, por escrito, **qualquer modificação** que ocorrer no desenvolvimento da pesquisa, e segundo esta resolução citada, no § 3º do art. IX, deve ser encaminhado a este Comitê, **relatório parcial semestral (vencimento Maio /2011) e final da pesquisa.**

Desejamos sucesso e êxito na realização do mesmo que contribuirá no aprimoramento da assistência à saúde.

Atenciosamente,

Ir. Elvira Maria Perides Lawand
Coordenadora do BIOISCAL