MARIA SUMIE KOIZUMI

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA . . .

NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982

Tese apresentada ao Departamento
de Epidemiologia da Faculdade de
Saúde Pública da Universidade de
São Paulo, para obtenção do título
de "Doutor em Saúde Pública".

Orientadora: Maria Helena Prado
de Mello Jorge

SÃO PAULO
1984

Apoio, incentivo, auxílio, sugestões ...
Foram tão importantes ... A você que de
alguma forma contribuiu para a realização
deste trabalho, o meu MUITO OBRIGADA.

Estudos desta natureza tem como base fundamental o registro contínuo de informações . Agradecimentos especiais à Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) e ao Instituto Médico Legal (IML), fontes de nossos dados.

Í N D I C E

iv

Página

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	12
3. MATERIAL E MÉTODOS	14
3.1. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	16
3.2. CRITÉRIOS ESPECIAIS UTILIZADOS NA CATEGORIZAÇÃO DOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA	20
3.3. TRATAMENTO ESTATÍSTICO	26
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1. ANÁLISE DOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA	28
4.2. CARACTERIZAÇÃO DAS VÍTIMAS	39
4.2.1. Distribuição segundo sexo	44
4.2.2. Distribuição segundo idade	49
4.2.3. Distribuição das vítimas segundo mês da ocorrência do acidente	55
4.2.4. Distribuição das vítimas segundo período do dia da ocorrência do acidente ...	61
4.2.5. Distribuição das vítimas segundo dia da semana da ocorrência do acidente	66
4.3. ANÁLISE DA MORTALIDADE	70
4.3.1. Características gerais	70
4.3.2. Segundo localização das lesões	76
4.4. ESTADO DE ALCOLIZAÇÃO DA VÍTIMA	100
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
6. CONCLUSÕES	122
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127

ANEXOS

RESUMO: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

Estudo descritivo, feito por meio de dados oficiais, dos acidentes de motocicleta com vítimas (3 390) ocorridos no Município de São Paulo, em 1982, e que tiveram como consequência 4 480 vítimas, das quais, 166 faleceram dentro do período de até 180 dias após o evento. Esses acidentes foram mais frequentes e mais graves do que aqueles relativos aos demais veículos a motor. Suas vítimas se caracterizaram como predominantemente do sexo masculino, das faixas etárias de 15 a 24 anos e de 25 a 34 anos e cerca de dois terços da população estudada foi de motociclistas. Em relação ao momento do acidente, constatou-se um pico nos fins de semana e uma distribuição mais ou menos uniforme em relação aos meses e períodos do dia. O coeficiente de mortalidade foi de aproximadamente 2/100 000 habitantes e a relação coeficiente masculino/feminino foi de 6:1. Na natureza das lesões verificou-se que os diagnósticos mais frequentes foram as fraturas de crânio, os traumatismos internos de tórax e de abdome e as fraturas dos membros inferiores. A maioria dos óbitos ocorreu no hospital (57,23%) e aqueles no momento do acidente e nas primeiras vinte e quatro horas perfizeram 62,35% do total. A morte ocorreu mais precocemente entre os motociclistas e passageiros do que entre os pedestres. Espera-se que este estudo possa contribuir para o conhecimento epidemiológico dos acidentes de moto e servir como subsídio para os programas de prevenção desses acidentes, na área da saúde.

ABSTRACT: SOME EPIDEMIOLOGIC VIEW OF MOTORCYCLE ACCIDENTS IN
1982 IN SÃO PAULO CITY.

This is a descriptive study of official data of motorcycle accidents with victim (3 390) occurred in 1982 in São Paulo city. There were 4 480 injured victims and 166 of them died until 180 days after the event. These accidents were more frequent and serious than others with all motor vehicle different of motorcycle. The persons injured were, in majority, males, of age between 15 to 24 and 25 to 34 years old and two-thirds of the population were motorcyclist. Studying the accident scene, the results demonstrated that the apex was in the weekends and there was no significant difference in relation to months and hours of the day. The death rate was close to 2/100 000 inhabitants and male/female rate was 6:1. In relation to the kind of injury, the findings demonstrated the more frequent diagnosis were skull fracture, thoracic and abdominal injuries and leg's fracture. The majority of death occurred in hospitals (57,23%) and at accident scene or until twenty four hours after the accident completed 62,35% of deaths. The motorcyclist and passenger deaths were more precocious than pedestrian's death. This study will contribute to know motorcycle accidents epidemiology and give support to preventive programmes of this kind of accidents in health field.

1. I N T R O D U Ç Ã O

O uso da motocicleta como meio de transporte tem aumentado rapidamente nos últimos anos. Outrossim, há indícios de que houve aumento dos acidentes de motocicleta, tornando-o importante causa de incapacitação física ou morte, principalmente entre os jovens e os do sexo masculino.

Dentro de um contexto mais amplo, verifica-se que no Brasil, as causas violentas ou externas são importantes fatores de mortalidade. A estatística mostra que essas causas violentas representaram 9,35% do total de mortes ocorridas no Brasil em 1980. Nelas, estão incluídas aquelas causadas por acidentes de trânsito, homicídios, suicídios, demais acidentes e mortes violentas em que se ignora se as lesões foram acidentais ou intencionalmente infligidas¹⁸. As mortes ocasionadas por acidentes de trânsito, por sua vez, representaram aproximadamente 28,27% das mortes violentas o que demonstra a sua importância como causa de mortalidade neste grupo¹⁸.

Ora, se os acidentes de trânsito ocupam, sem dúvida, o primeiro lugar no grupo de mortes por causas violentas e se o uso da motocicleta vem aumentando, julga-se necessário estudar a mortalidade ocasionada por este tipo de transporte. Além disso, se a mortalidade por acidentes de motocicleta parece estar se tornando um problema de saúde pública, não menos importante poderá ser a problemática gerada nos feridos por esses acidentes, dada a vulne-

rabilidade tanto do motociclista como do seu passageiro.

A maior exposição do usuário da moto é confirmada ao se constatar que, no Brasil, houve aumento do uso da motocicleta. Sua frota vem apresentando um crescimento proporcional maior em relação aos demais veículos a motor. Em 1970 havia um total de 2 621 472 veículos a motor e destes, 62 459 (2,4%) eram de duas ou três rodas. Em 1982, o total de veículos a motor passou para 12 042 718 e destes, 688 158 (5,7%) eram veículos de duas ou três rodas. Observa-se ainda que as motocicletas representavam cerca de 84% do total desses veículos¹⁷.

Assim, considerando-se que no Brasil há predominância das motocicletas, parece evidente a importância por elas assumida no contexto dos veículos de duas rodas. Por outro lado, o aumento da exposição do usuário da moto nas vias públicas pode trazer, como consequência, maior probabilidade de acidentes.

Pelos estudos já realizados sobre acidentes de moto em outros países, verifica-se que como nos acidentes de trânsito em geral, suas vítimas são jovens, principalmente, das faixas etárias de 15 a 25 anos^{4 30 39 43 52 53 60 61 70 118}, de 15 a 30 anos^{26 90} ou de 15 a 34 anos¹³ e predominantemente do sexo masculino^{13 26 39 50 53 54 56 67 70 90 115}. Igualmente, em relação ao momento do acidente, nota-se que ele é mais frequente nos fins de semana^{32 48 70 116}, entre 12 e 17 horas e 18 e 23 horas²⁸

³⁰ ou pico de ocorrência entre 16 e 20 horas^{32 48 70 90}.

É possível que, no Município de São Paulo, se constate características semelhantes no que se refere à vítima e ao momento do acidente. No entanto, julga-se que a magnitude do problema só será estabelecida quando ela for analisada segundo o tamanho da frota de motocicletas e a densidade populacional da área em estudo. É preciso ainda caracterizar essas vítimas, sejam elas fatais ou não fatais, pois, acredita-se que isso poderá melhor fundamentar as bases dos programas educativos.

Como em todos os acidentes de trânsito, nos de motocicleta também, há probabilidade de haver atropelamento de pedestres. Para os acidentes de moto, geralmente, os autores estrangeiros analisam apenas os usuários da moto, ou seja, o motociclista e seu passageiro^{30 36 43 52 59 70 71 114}. Em nosso meio, acredita-se que os pedestres não devem ser esquecidos. Nos acidentes de trânsito em geral, com vítimas fatais, o pedestre tem ocupado um lugar de destaque pois a frequência de mortos por atropelamentos é muito grande. Assim, na análise das mortes violentas ocorridas no Município de São Paulo, nos anos de 1960 a 1980, o atropelamento foi o principal tipo de acidente de trânsito e sua frequência se localizou entre 72,8% e 60,6%^{84 85}. Na cidade de Salvador da Bahia, verificou-se também que o atropelamento ocupou o primeiro lugar com 67,3% do total de acidentes de trânsito com vítimas fatais⁹⁶.

Por outro lado, das 1 566 vítimas de acidentes de trânsito, ocorridos no período de um ano em Glasgow, entre 1978 e 1979, 361 (23%) vítimas foram identificadas como pedestres atropelados. Os autores chamam a atenção para o fato de que, em 1977, a Grã-Bretanha apresentou a mais alta percentagem de pedestres atropelados da Europa⁴⁷.

O coeficiente de mortalidade por atropelamentos, comparando o Rio de Janeiro com Baltimore, mostrou que no primeiro ele foi de aproximadamente quatro vezes maior. No ano de 1970, os valores encontrados foram 27/100 000 habitantes para o Rio de Janeiro e 7/100 000 habitantes para Baltimore¹². No mesmo ano, em São Paulo, o coeficiente de mortalidade por atropelamento foi de 16,91/100 000 habitantes⁸⁴.

Ora, se nos acidentes de trânsito com vítimas fatais o atropelamento é o tipo de acidente mais frequente e se for considerado que isto está relacionado com a forma de exposição do pedestre na via pública, julga-se que também nos acidentes de moto ele possa atingir altas proporções.

Para corroborar tais suposições, uma nova modalidade de atropelamento, denominado "atropelamento armadilha", parece que vem se tornando um sério problema, dado o crescente uso da motocicleta como meio de transporte urbano. Tal evento ocorre mesmo com veículos parados, pois, pode haver motocicletas circulando entre os carros e atro-

pelar pedestres desavisados.

Assim sendo, ao caracterizar as vítimas de acidentes de motocicleta, acredita-se que é necessário analisá-las de acordo com sua qualidade como usuário da via pública, a saber, motociclista, passageiro da moto e pedestre atropelado pela motocicleta.

A proporção de feridos nos acidentes de moto parece ser muito maior do que naqueles devidos aos demais veículos a motor. Há autores que estimam essa proporção em cerca de 90% para os acidentes de moto e 9% para os demais veículos^{27 30 32 42 66 71}. Julga-se que tal proporção de feridos nos acidentes de motocicleta decorre da vulnerabilidade dos usuários desse veículo. Este poderia ser também um dos fatores causais de mortalidade mais elevada nessa modalidade de acidente de trânsito. Assim como nos atropelamentos, a gravidade dos ferimentos do motociclista ou do seu passageiro quando envolvidos no acidente, parece ser muito maior do que nos demais acidentes de veículo a motor.

A vulnerabilidade do usuário da moto é evidente. Para ele não há proteções similares às daqueles dos ocupantes de veículos de quatro rodas. Conseqüentemente, na colisão, que é um dos tipos de acidente de motocicleta mais usual, o motociclista absorve em sua superfície corpórea toda energia gerada na colisão, seja indo de encontro com a via pública, seja com os objetos da mesma ou com

outros veículos a motor. No impacto, a ocorrência de frturas é frequente. No entanto, embora as extremidades sejam as regiões amiúde atingidas, as lesões mais graves estão relacionadas com os traumatismos crânio-encefálicos⁵³.

Desta forma, determinar a proporção de feridos e analisar as lesões apresentadas pelas vítimas de acidentes de motocicleta, parecem ser aspectos imprescindíveis para melhor fundamentar as medidas de prevenção primária, secundária e terciária.

Em relação aos traumatismos crânio-encefálicos, primeira causa de mortalidade dos acidentes de moto, o uso dos capacetes como uma das medidas de prevenção primária merece ser destacado. Certamente tal medida mostrou ser efetivo em reduzir a morbidade e a mortalidade de vido traumatismos crânio-encefálicos^{59 66 81}. Porém, a obrigatoriedade de seu uso gerou polêmicas e posicionamentos contraditórios, principalmente nos Estados Unidos da América. Em julho de 1967, o Departamento de Transportes dos Estados Unidos da América estabeleceu normas de segurança que incluía o uso de capacetes e proteção facial para os motociclistas e, a partir daí, a lei sobre a obrigatoriedade do uso de capacetes foi sendo decretada em vários estados. Entretanto, em 1976, o Congresso Nacional rescindiu a autoridade do Departamento de Transportes em impor sanções aos estados que não puseram em vigor a lei que tornava obrigatório o uso de capacetes pelos motociclistas. No período de 1976 a 1979, houve revogação ou abran

damento na referida lei em 27 estados americanos^{11 14 92 110}.

É interessante observar que a partir dessa data houve incremento dos estudos sobre acidentes de moto e a maioria das publicações passaram a versar não só sobre a magnitude do problema mas, especialmente sobre o crescente aumento de mortes por eles ocasionados como consequência da revogação dessa lei^{29 36 42 59 65 72 82 87 106 110 112 113 119}. Surgiram aqueles que defendiam a existência da lei que obrigava o uso de capacetes, portanto, favoráveis ao uso de métodos coercitivos^{13 14 39 65 66 69 82 87 110 112}; os que eram favoráveis aos métodos educativos e o respeito à liberdade individual^{6 92}; ou ainda, os partidários da associação dos dois métodos^{1 26 32 52 122}.

No Brasil, o uso dos capacetes pelos condutores e passageiros de motocicletas se restringia às estradas. Com a lei federal nº 7 031, de 20 de setembro de 1982, o uso dos capacetes foi estendido para as vias urbanas. Outrossim, pela Resolução nº 602, de 04 de outubro de 1982, do Conselho Nacional de Trânsito, foram estabelecidas as normas para sua fabricação.

Considerando-se que, no nosso meio, a obrigatoriedade do uso de capacetes nas vias urbanas coincidiu com o ano determinado para a obtenção do material deste estudo, embora somente no último trimestre, e que na ocasião em que a lei foi aprovada houve ampla divulgação, existe a possibilidade de que tenha havido alguma modificação na fre

quência de vítimas, principalmente as fatais devido aos traumatismos crânio-encefálicos. Cumpre lembrar também que, sabia-se previamente que não haveria condições de obter da dos relativos ao uso do capacete pela vítima, no momento do acidente.

Por outro lado, enfatiza-se que mesmo nessas circunstâncias não deixa de ser oportuno investigar a natureza das lesões, particularmente das vítimas fatais, assim como, a relação com o tempo de sobrevida da mesma e sua qualidade como usuário da via pública.

A associação entre ser vítima de acidente de trânsito e ter ingerido álcool é um fato notório. Os efeitos da alcoolização como um dos mais importantes fatores humanos contributórios dos acidentes de trânsito são ressaltados^{13 50 57 111}. Quanto mais alta for a concentração de álcool no sangue do condutor, maior será a probabilidade de ele provocar um acidente^{50 102 111}.

O Regulamento do Código Nacional de Trânsito (Decreto nº 16 127/68) no seu artigo 181, inciso III estabelece que "é proibido a todo condutor de veículo dirigir em estado de embriaguez alcoólica ou sob efeito de subtância tóxica de qualquer natureza"⁹⁴.

Sabe-se que dirigir uma moto exige perícia e prudência, portanto, parece inegável que a redução na coordenação motora ou na capacidade de reagir prontamente ao

perigo advindo da ingestão prévia de álcool, pode ser importante fator nos acidentes de motocicleta. Entretanto, se por um lado o papel do álcool em aumentar os riscos de acidentes de trânsito em geral é reconhecido, há ainda poucas informações acerca da associação entre o álcool e, especificamente, os acidentes de motocicleta^{6 97}.

Um fator que dificulta os estudos sobre a associação entre o álcool e o acidente de trânsito e certamente nele se inclui os de moto, é o intervalo de tempo entre a ingestão de álcool e o acidente. Contudo, investigar essa associação parece ser importante, pois possibilita detectar em que proporção ele pode estar presente nos acidentes de motocicleta mesmo que haja, entre outras, as limitações impostas pelas deficiências de informações quanto ao tempo de ingestão e o momento do acidente.

Como em todo estudo epidemiológico há que se inter-relacionar a tríade: hospedeiro, agente e meio. Nos acidentes de trânsito, e aqui se inclui o de motocicleta, há interação do hospedeiro (homem), agente (veículo) e meio (via pública) e cada um deles, por sua vez, é influenciado por inúmeros fatores. Embora reconhecendo a importância desses três fatores, como profissional da área de saúde, julgou-se oportuno, de certa forma, centralizar a atenção na vítima do acidente de moto a fim de aprofundar a análise nos aspectos já mencionados. Além disso, esses aspectos não foram ainda analisados, particularmente, do

ponto de vista epidemiológico.

Assim, do exposto e tendo em vista a crescente importância assumida por este tipo de acidente, quer como causa de morte, quer de incapacidade física, pretende-se estudar esta problemática no âmbito do Município de São Paulo. Pretende-se, também, obter subsídios para os programas de prevenção de acidentes de motocicleta, na área da saúde.

2. O B J E T I V O S

Estudar os acidentes de motocicleta com vítimas ocorridos no Município de São Paulo, no ano de 1982 , através da:

- . comparação com os demais acidentes de trânsito de veículo a motor, no que se refere à frota licenciada e número total de vítimas;
- . caracterização das vítimas desses acidentes, segundo variáveis consideradas importantes do ponto de vista epidemiológico;
- . mortalidade causada por esses acidentes; e
- . possível associação entre o acidente e a ingestão de álcool etílico pela vítima.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O material de estudo foi constituído pela totalidade de acidentes de motocicleta com vítimas, ocorridos no Município de São Paulo, no ano de 1982 e registradas pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) e Instituto Médico Legal (IML).

A identificação da vítima e as informações relativas às suas características, assim como o momento do acidente foram fornecidas pela CET que, por sua vez, retira tais informações do Boletim de Ocorrência (BO) da Polícia Civil de São Paulo.

A partir da identificação da vítima obtiveram-se as informações relacionadas ao evento óbito, nos arquivos do IML, através de um rastreamento da mesma por um período de 180 dias a partir do momento do acidente. O intervalo de tempo de seguimento entre o evento e a morte da vítima, foi determinado em 180 dias porque é até este prazo que ocorrem cerca de 99,4% de óbitos, devidos ao acidente de trânsito em geral⁸⁵. Durante a coleta de dados no IML puderam ser identificados outras vítimas fatais que não constavam nos registros do CET.

Dados complementares relativos a frota de veículos e a população do Município de São Paulo, nesse ano, foram obtidos respectivamente, no Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN) e na Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo (SEADE).

3.1. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta inicial de dados para este estudo foi facilitada porque, no Município de São Paulo, existe um Banco de Dados de Acidentes de Trânsito, criado e mantido pela CET.

Em geral, a notificação do acidente de trânsito com vítimas é feita pelas pessoas envolvidas no acidente que vão à Delegacia de Polícia para prestar informações que são registradas no Boletim de Ocorrência (BO). A CET, transcreve essas informações contidas no BO em dois formulários específicos, pré-codificados. A codificação de dados é feita por estagiários que são estudantes universitários, treinados para essa atividade.

Os dados relacionados com o acidente de trânsito, no que se refere ao momento e ao local, são codificados na "FOLHA DE CODIFICAÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO-CET" (anexo 1) desde julho de 1978.

Já, as informações relacionadas com as pessoas que estiveram envolvidas nos acidentes de trânsito com vítimas, passaram a ser codificadas a partir de outubro de 1981. A codificação é feita na "FOLHA COMPLEMENTAR DE CODIFICAÇÃO DE DADOS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO-CET" (anexo 2). Nesta constam a identificação e as características das pessoas que se envolveram em acidentes de trânsito com vítimas, pessoas essas classificadas como "vítimas" e "indiciadas". São "vítimas" as pessoas que sofreram le

sões corporais ou faleceram no acidente e "indiciadas", aquelas que não sofreram lesões corpóreas.

Os dados desses dois formulários são periodicamente processados eletronicamente. Com eles se elaboram relatórios globais e específicos dos acidentes de trânsito, ocorridos no Município de São Paulo.

A partir dos dados de todos os acidentes de trânsito de 1982, cedidos pela CET, retiraram-se aqueles relacionados com as vítimas de acidentes de motocicleta, de interesse para este estudo, a saber: qualidade do usuário da via pública, idade, sexo, estado de alcoolização e destino da vítima logo após o acidente. Foram também coletados os dados relativos ao momento do acidente e o local de sua ocorrência.

Os dados de mortalidade foram obtidos a partir da identificação da vítima e abrangeu um seguimento da mesma por um período de 180 dias do momento do acidente. Esses dados foram coletados pela própria pesquisadora utilizando uma listagem específica, ordenada alfabeticamente pelo nome da vítima e contendo todos os demais dados codificados na "FOLHA COMPLEMENTAR DE CODIFICAÇÃO DE DADOS DE ACIDENTES - CET". Esta listagem específica foi confeccionada manualmente a partir de uma listagem geral, processada eletronicamente e fornecida pela CET. Na listagem geral constou o nome de todas as pessoas que estiveram envol

vidas nos acidentes de trânsito com vítimas, assim como os demais dados codificados pela CET, de acordo com os registros do BO. Optou-se por ter como base uma listagem geral, pois havia a possibilidade de se identificar vítimas fatais no IML que poderiam não constar da listagem de acidentes de motocicleta. Com isto poder-se-ia verificar se elas foram incluídas em outros tipos de acidentes.

Os dados para análise da mortalidade foram coletados no IML, onde foram retiradas as informações registradas no laudo de necropsia, no relatório de requisição de retirada de cadáver para o IML, na listagem de entrada de cadáver, na ficha de identificação da vítima e nos livros de dosagem de álcool no sangue.

As informações foram colhidas inicialmente do laudo de necropsia. Houve sempre o cuidado de tentar localizar a vítima em todo o período pré-determinado de intervalo pós-evento. O falecido, em geral, foi localizado pelo nome e passou a ser identificado também pelo número de entrada no IML. Do relatório desse laudo se anotou os dados de sua residência e os relativos à natureza da lesão. Por meio do número de entrada do falecido no IML e usando o relatório de requisição de remoção do cadáver, foi identificado o momento e o local em que o óbito ocorreu. Além disso, em alguns casos foi possível obter os dados relativos ao momento do evento.

Nos casos em que o nome da vítima identifica

da pelo IML como de acidente de moto não constava na lis
tagem específica, verificava-se com que nome ela havia da-
do entrada no IML. Isso era feito na listagem de entrada
do cadáver neste Serviço e completado pelos dados da ficha
de identificação dos mesmos. A conferência para identifi-
cação se fazia pelo número do Distrito de Polícia e do Bo-
letim de Ocorrência. Dessa forma, conseguiu-se identifi-
car aqueles casos que constavam no BO como "nome em bran-
co" ou cujos nomes foram corrigidos para os reais do re-
gistro de nascimento. Para os casos não identificados por
esses meios, tomou-se o cuidado de conferi-los na listagem
geral que trazia os nomes de todas as pessoas envolvidas
nos acidentes de trânsito, no ano em estudo.

Após essa busca exaustiva no IML, foram loca
lizadas todas as vítimas que pelos registros do CET consta-
ram como mortos no local do acidente e também as vítimas
não fatais no momento do acidente mas, que vieram a fale-
cer durante o transporte para o hospital ou após sua hospi-
talização, dentro do prazo de 180 dias pós-evento. Além
desses mortos, foram também localizadas outras vítimas fa
tais que não constavam na listagem fornecida pela CET, po-
rém, foram registradas pelo IML como vítimas de acidentes
de moto. É possível que essas vítimas registradas somen-
te pelo IML sejam aquelas que o próprio hospital se encar-
regaria de fazer a notificação.

Dessa forma, o total de vítimas de acidentes

de moto, do presente estudo, foi constituído pelos casos registrados pela CET e por aqueles identificados somente pelo IML.

Além disso, foram também coletados dados para avaliação do estado de alcoolização da vítima. Eles foram obtidos em duas fontes: registros do BO e resultados da dosagem de álcool no sangue, realizados no IML.

3.2. CRITÉRIOS ESPECIAIS UTILIZADOS NA CATEGORIZAÇÃO DOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA

Neste estudo estão incluídos todos os acidentes de moto, sejam aqueles causados por colisão, choque ou queda, que resultaram em ferimentos ou morte do motociclista ou seu passageiro, sejam os casos de atropelamento por esse veículo.

O termo "vítima" foi usado para definir a pessoa que sofreu lesões corporais ou veio a falecer em consequência do acidente de moto. Além disso, considerando-se que:

- . a via pública ou rua é a largura completa entre linhas de propriedade ou outros limites semelhantes, de todo lugar ou caminho do qual qualquer parte está aberta para uso público de veículos, quer por costume, que por direito^{8 3};
- . o acidente de trânsito de veículo a motor é qualquer acidente com veículo a motor ocorrido na via pública, isto é, originando-se, terminando ou envolvendo veículo par-

cialmente na via pública⁸³;

- . a motocicleta é um veículo a motor de duas rodas, com assento para o condutor e o passageiro, cuja potência é igual ou superior a 50 cc de cilindradas^{44 78 108 120}. Foram classificadas como vítimas de acidentes de moto seu condutor ou motociclista, seu passageiro e o ciclista ou o pedestre atropelado pela mesma.

Os critérios especiais usados pela CET e adotados neste trabalho dizem respeito à qualidade do usuário da via pública e ao destino da vítima. Na "FOLHA COMPLEMENTAR DE CODIFICAÇÃO DE DADOS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO - CET" elas constam nos itens "participação" e "internado", respectivamente, colunas 48 e 77 do anexo 2.

- qualidade do usuário da via pública

A qualidade do usuário da via pública, codificada no item "participação", foi identificada a partir do código M (motocicleta) do item "tipo de veículo" e constam como:

- (A) = pedestre atropelado
- (C) = ciclista atropelado
- (P) = passageiro vítima
- (N) = motociclista vítima

Como o estudo é específico de acidentes de motocicleta, no decorrer do trabalho, para identificação da qualidade da vítima serão usados simplesmente os termos

pedestre, passageiro e motociclista. Houve somente um caso de ciclista atropelado por moto e por isso, ele foi incluído no grupo de pedestres.

- destino da vítima

O destino da vítima logo após o acidente consta no item "internado" e é classificado em quatro categorias:

- (S) = sim, quando a vítima é encaminhada ao hospital;
- (N) = não, quando ela não é encaminhada ao hospital;
- (M) = óbito, quando o falecimento ocorre no local do evento;
- (X) = sem informação.

- local de ocorrência do acidente e de residência da vítima

Para possibilitar uma análise criteriosa das vítimas de acidentes de motocicleta, em relação ao local de ocorrência e de residência, tentou se utilizar os mesmos critérios adotados por MELLO JORGE⁸⁴, adaptados para esta modalidade de acidente.

Embora todos os acidentes tenham sido identificados como ocorridos no Município de São Paulo, os dados de residência da totalidade de vítimas não foi obtido por-

que eles não são codificados pela CET. Apenas para os ca
sos fatais houve a identificação do local de residência.

Assim sendo, agruparam-se as vítimas como ten
do sido:

- . acidentado no Município de São Paulo, não importando on-
de se localizasse sua residência (GRUPO I);
- . acidentado no Município de São Paulo e comprovadamente re
sidente nessa área (GRUPO II);
- . acidentado no Município de São Paulo, porém com residên-
cia ignorada (GRUPO III);
- . acidentado no Município de São Paulo e comprovadamente
não residente nessa área (GRUPO IV).

O GRUPO I, chamado de "OCORRÊNCIA", foi uti-
lizado neste trabalhô, sempre que se objetivava uma carac-
terização do acidente e da vítima sem a preocupação do cál-
culo de coeficiente. Constituiu-se de todo o material le
vantado tanto pela CET como pelo IML.

O GRUPO II, chamado de "RESIDENTES", consti-
tuiu-se de todas as vítimas fatais que residiam no Municí-
pio de São Paulo e para as quais pôde, portanto, ser calcu-
lado o risco de morrer por acidentes de motocicleta. Nes-
te trabalho ele foi denominado coeficiente mínimo de morta-
lidade.

O GRUPO III, chamado "RESIDÊNCIA IGNORADA", representou um grupo móvel, passível de ser ou não anexado ao anterior. Ao se admitir que todas as pessoas, cuja residência não foi localizada, morassem em São Paulo, suas mortes poderiam ser acrescentadas ao GRUPO II e se obteria então um novo coeficiente denominado coeficiente máximo de mortalidade. Caso contrário, considerando que nenhuma das pessoas residisse na área de estudo, o coeficiente mínimo se manteria.

O GRUPO IV, "NÃO RESIDENTES" foi computado mas não foi utilizado na análise da mortalidade, porém, ele se encontra incluído no GRUPO I.

Para o cálculo dos coeficientes de mortalidade foi usada a estimativa de população, do ano 1982, fornecida pela Fundação SEADE, que foi de 7 114 258 habitantes. A distribuição da população segundo o sexo foi de 3 458 929 habitantes do sexo masculino e de 3 655 329 habitantes do sexo feminino.

- lesões corporais apresentadas pelas vítimas

A análise das lesões apresentadas pelas vítimas foi restringida às pessoas que faleceram devido aos acidentes estudados, dentro do período preestabelecido.

A conclusão do laudo de necropsia foi transcrita integralmente. Os demais dados do referido laudo,

descritos nos itens referentes ao exame externo e interno do cadáver, foram classificados de acordo com a natureza da lesão e com os segmentos corpóreos lesados.

A natureza da lesão foi analisada de acordo com os agrupamentos do capítulo XVII da Classificação Internacional de Doenças - 9a. revisão - Lesões e envenenamentos^{8 3}. Houve também inclusão de algumas causas de outros capítulos. Embora todas as lesões tivessem sido codificadas de acordo com as categorias de três algarismos, em razão do número não elevado de casos estudados, estão apresentadas de acordo com os agrupamentos dessas categorias.

A localização das lesões, segundo o segmento corpóreo afetado, obedeceu as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas⁸. Esta, por sua vez, está baseada nos critérios da "AIS - Abbreviated Injury Scale"^{9 10}.

- estado de alcoolização da vítima

O estado de alcoolização foi avaliado de duas formas: pelos registros do BO e pela dosagem de álcool no sangue. Os dados do BO são aqueles anotados pela autoridade policial e só identificam se o indivíduo estava ou não alcoolizado, no momento do acidente. Os critérios são subjetivos. A dosagem de álcool no IML é feita por meio do exame de sangue da vítima pelo método de NICLOUX¹⁹. Trata-se de um exame que se baseia na oxidação do etanol pe

lo bicromato de potássio em meio sulfúrico. A existência de resultados da dosagem de álcool no sangue foi investigada em todos os falecidos no local do acidente ou nas primeiras quatro horas após o evento. Embora haja controvérsias por se desconhecer o tempo decorrido entre a ingestão do álcool e o acidente, assim como, na determinação do intervalo de tempo adequado entre o acidente e a morte, foi estabelecido o limite máximo de quatro horas pós-evento, com base nos estudos de BAKER & FISHER¹³.

3.3. TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Considerando-se que o estudo englobou o universo de acidentes de motocicleta com vítimas, ocorridos no Município de São Paulo, no ano de 1982, os resultados foram analisados e comentados principalmente sob a forma de proporções. Eles estão apresentados em tabelas, gráficos e figuras no capítulo referente a resultados e discussão.

Considerando-se que nos registros de acidentes de trânsito com vítimas fornecidos pela CET, não há dados de residência da vítima, os coeficientes de morbidade e de letalidade deixaram de ser calculados. Os coeficientes de mortalidade, por sua vez, puderam ser obtidos porque os dados de residência da vítima fazem parte das informações registradas no IML. Esses coeficientes foram trabalhados com seus valores mínimo e máximo, conforme mencionado anteriormente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Município de São Paulo, no ano de 1982 , foram registrados pela CET e pelo IML, 3 390 acidentes de motocicleta com vítimas. Nestes acidentes, foram envolvidas 5 174 pessoas, das quais 694 saíram sem lesões corporais. Assim sendo, foram registradas 4 480 vítimas, das quais, 64 morreram no local do acidente e outras 102 faleceram dentro do período de 180 dias após o evento. Consequentemente, no ano em estudo, houve 166 vítimas fatais e 4 314 vítimas não fatais.

4.1. ANÁLISE DOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA

Para uma visão global da magnitude do problema, apresenta-se inicialmente uma análise comparativa entre os acidentes de moto e dos demais veículos a motor. Os resultados apresentados inter-relacionam o número de acidentes e o número de motos licenciadas no mesmo ano e local, assim como, o número de pessoas envolvidas nesses acidentes. Para as pessoas envolvidas nos acidentes é definida a sua condição após o evento. De acordo com a classificação feita pela CET, elas podem ser vítimas fatais e não fatais, como também ter saído do acidente sem sofrer lesões corporais. Esses mesmos parâmetros são também apresentados em relação aos demais acidentes de veículo a motor.

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES E DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA E DOS DEMAIS VEÍCULOS A MOTOR, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

TIPO DE VEÍCULO	ACIDENTES		VÍTIMAS	
	N	%	N	%
MOTOCICLETA	3 390	(6,95)	4 480	(10,42)
DEMAIS VEÍCULOS*	45 381	(93,05)	38 507	(89,58)
TOTAL	48 771	(100,00)	42 987	(100,00)

* FONTE: CET

Pela Tabela 1, verifica-se que o número de vítimas dos acidentes de moto é proporcionalmente maior do que o número de acidentes enquanto que, em relação aos demais veículos é observado o inverso. De certa forma, isto demonstra que a vulnerabilidade da vítima nos acidentes de motocicleta é maior do que nos demais veículos a motor.

A relação vítimas por acidente de motocicleta foi igual a 1,32 e para os demais veículos, 0,85. Essa relação obtida para os demais veículos causou estranheza. Segundo informações da CET, algumas vítimas podem deixar de ser transcritas para o formulário específico (anexo 2), porque os dados estão ilegíveis. Isso ocorre porque sendo a 8a. via do BO, a utilizada para codificação dos registros de acidentes de trânsito com vítimas, nem sempre o carbono é suficiente para manter a legibilidade das informações documentadas. Além disso, é importante lembrar que a utilização do impresso para codificar os dados das vítimas de acidentes de trânsito estava ainda em fase inicial, como já se mencionou no capítulo de material e métodos.

Entretanto, mesmo admitindo-se uma subestimação dessa relação, poder-se-ia concluir que dificilmente ela seria maior do que aquela relativa aos acidentes de motocicleta, porque o mesmo poderia ter ocorrido com referência a estes últimos.

TABELA 2 - NÚMERO E PORCENTAGEM DE MOTOCICLETAS E DEMAIS VEÍCULOS A MOTOR LICENCIADOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1978/1982.

ANO	TIPO DE VEÍCULO		MOTOCICLETAS		DEMAIS VEÍCULOS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1978	23 796	(1,7)	1 374 162	(98,3)	1 397 958	(100,0)		
1979	29 518	(2,0)	1 434 835	(98,0)	1 464 353	(100,0)		
1980	41 520	(2,6)	1 544 466	(97,4)	1 585 986	(100,0)		
1981	63 127	(3,8)	1 579 877	(96,2)	1 643 004	(100,0)		
1982	66 125	(3,9)	1 655 045	(96,1)	1 721 170	(100,0)		

FONTE: DIVISÃO DE REGISTRO E LICENCIAMENTO DE VEÍCULOS, DETRAN - SP.

Pela Tabela 2, pode se verificar que o número de motos licenciadas em relação aos demais veículos ainda é pequeno (3,9% em 1982). Observa-se, no entanto, que anualmente sua proporção vem apresentando um aumento gradativo. Verifica-se que o percentual de crescimento da frota licenciada de 1982 em relação a 1978, foi de 177,9%. Os demais veículos nas mesmas condições, cresceram 22,4%. O maior aumento relativo das motocicletas foi verificado em 1981 quando ele foi de 52,0% em relação ao ano anterior. Na época, os demais veículos cresceram 2,3%. É, porém, interessante observar que em 1982, a multiplicação da frota de motocicletas e dos demais veículos a motor, em relação ao ano anterior, alcançou índices muito próximos. Ele foi de 4,7% para as motos e de 4,8% para os demais veículos.

Considerando-se que no ano de 1982, para um total de 66 125 motos, houve 3 390 acidentes com esse tipo de veículo, pode se verificar que a taxa de acidentes foi de 51,3 para cada 1 000 motocicletas. Por outro lado, em relação aos demais veículos, a taxa de acidentes foi de 27,4 para cada 1 000 veículos. Esses dados reforçam a afirmação anterior quanto à vulnerabilidade das motocicletas em relação aos demais veículos a motor.

Cumpre lembrar que essas taxas deixam a desejar em relação à sua precisão. Sabe-se que para calcular a taxa de acidentes, haveria necessidade de se conhecer a totalidade da frota circulante nessa área. Como não foi

possível obter tais dados, com o objetivo de se ter alguma base para comparação, as taxas de acidentes foram calculadas levando-se em conta somente os veículos licenciados no Município de São Paulo. Em relação ao número de acidentes, utilizou-se o total de ocorrências.

TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS ENVOLVIDAS NOS ACIDENTES DE MOTOCICLETA E DEMAIS VEÍCULOS A MOTOR, SEGUNDO CONDIÇÃO FÍSICA PÓS-EVENTO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

TIPO DE VEÍCULO CONDIÇÃO FÍSICA	MOTOCICLETAS		DEMAIS VEÍCULOS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
COM LESÕES	4 480	(86,59)	38 507	(61,06)	42 987	(62,99)
SEM LESÕES	694	(13,41)	24 559	(38,94)	25 253	(37,01)
T O T A L	5 174	(100,00)	63 066	(100,00)	68 240	(100,00)

Pela Tabela 3, verifica-se que 68 240 pessoas estiveram envolvidas em acidentes de trânsito onde houve pelo menos uma vítima, ou seja, uma pessoa com lesões corpóreas. Verifica-se também que a proporção de vítimas de acidentes de moto foi maior do que a dos demais veículos (86,59% e 61,06%, respectivamente).

Segundo alguns autores, a proporção de vítimas nos acidentes de moto é de cerca de 90% enquanto que, para os demais veículos, ela está próxima dos 9% ^{27 30 32 42 65 71}. A proporção encontrada neste trabalho foi similar àquela se se comparar o resultado de vítimas de acidentes de moto. Já, para as vítimas dos demais veículos, a frequência obtida foi muito superior. Julga-se que tal fato tenha ocorrido devido a alta frequência de acidentes de trânsito nesta área, principalmente, os atropelamentos ^{76 84}.

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA E DEMAIS VEÍCULOS A MOTOR SEGUNDO A CONDIÇÃO VITAL ANOTADA NO MOMENTO DO EVENTO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

TIPO DE VEÍCULO CONDI- ÇÃO VITAL	MOTOCICLETAS		DEMAIS VEÍCULOS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
NÃO FATAL	4 416	(98,57)	37 770	(98,09)	42 186	(98,14)
FATAL	64	(1,43)	737	(1,91)	801	(1,86)
TOTAL	4 480	(100,00)	38 507	(100,00)	42 987	(100,00)

Pela análise isolada da Tabela 4, pode-se observar que a proporção de vítimas fatais de acidentes de

moto (1,43%) não é muito diferente daquela dos demais veículos (1,91%).

Há, porém, que se considerar a frota de veículos em circulação. Tomando-se como base de comparação o total de motocicletas licenciadas, assim como dos demais veículos nas mesmas condições, verifica-se que o risco de morrer devido a esses acidentes é diferente. A taxa de mortos no local do acidente foi de 0,97 vítima fatal para cada 1 000 motos e 0,45 para cada 1 000 dos demais veículos. A taxa de feridos ou vítimas não fatais foi de 66,78 para cada 1 000 motocicletas e de 22,82 para cada 1 000 dos demais veículos.

A taxa de mortos em relação ao número de motocicletas parece sofrer variações de acordo com o local da investigação. Taxas inferiores às deste estudo variando de 1,29 a 0,53 para cada 1 000 motos foram observadas por alguns autores^{26 32 36 70 99}. Por outro lado, taxas superiores foram encontradas por HEILMANN et alii⁵⁸ e LIMA F⁸¹. O primeiro encontrou uma taxa de 4,9 mortos para cada 1 000 motocicletas e o outro, verificou em Brasília, no mesmo ano deste estudo, uma taxa de 4,81 mortos para cada 1 000 motocicletas.

Em relação à taxa de feridos para cada 1 000 motos, a encontrada neste trabalho, foi muito superior as de outros autores. A variação da taxa de feridos para ca

da 1 000 motos foi de 19,97 a 45,69^{26 36 58 70}. Em Brasília, foi encontrada uma taxa de 50,63 para cada 1 000 motos, ou seja, também inferior à encontrada neste estudo⁸¹.

É importante lembrar que essas taxas podem ser corrigidas se se levar em conta o número de óbitos ocorridos posteriormente ao acidente, conforme será descrito no item 4.3.

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES E DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO MÊS DE OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

MÊS	ACIDENTES		VÍTIMAS		VÍTIMAS POR ACIDENTES
	N	%	N	%	
JANEIRO	233	(6,87)	313	(6,99)	1,34
FEVEREIRO	208	(6,13)	282	(6,29)	1,36
MARÇO	265	(7,81)	334	(7,46)	1,26
ABRIL	256	(7,55)	317	(7,08)	1,24
MAIO	263	(7,76)	276	(6,16)	1,05
JUNHO	280	(8,26)	434	(9,69)	1,55
JULHO	220	(6,49)	390	(8,70)	1,77
AGOSTO	342	(10,09)	424	(9,46)	1,24
SETEMBRO	345	(10,18)	475	(10,60)	1,38
OUTUBRO	307	(9,06)	388	(8,66)	1,26
NOVEMBRO	346	(10,21)	444	(9,91)	1,28
DEZEMBRO	325	(9,59)	403	(9,00)	1,24
TOTAL	3 390	(100,00)	4 480	(100,00)	$\bar{X}$ 1,33

Em relação ao número de acidentes registra - dos, segundo mês de ocorrência, verifica-se que, com exceção do mês de julho, o segundo semestre apresentou maior número do que o primeiro semestre. A média mensal de acidentes de moto foi de aproximadamente 282. Isto significa que em média, diariamente, houve mais de 9 acidentes de moto com vítimas.

A distribuição das vítimas de acidentes de moto segundo o mês foi semelhante sendo que, a média mensal foi de aproximadamente 373 vítimas. Houve cerca de 12 vítimas por dia.

O mês com menor número de acidentes foi fevereiro, talvez por ser ele o de menor número de dias. No entanto, corrigindo-se esse valor para trinta dias, ainda assim, fevereiro continuou a ser o mês com menor número de acidentes. O maior número foi registrado em novembro. Em relação às vítimas, o mês de menor número foi maio e o de maior, setembro.

Na relação vítimas por acidente, verifica-se que os meses de abril, maio e dezembro apresentaram valores inferiores a média anual (1,33) e o inverso aconteceu nos meses de julho e agosto.

Chama a atenção o fato de que no último trimestre do ano em estudo, essa relação apresentou valores baixos, o que poderia estar indicando uma possível influên

cia da utilização do capacete, em virtude da grande divulgação dada à lei federal* que estendia o uso desse equipamento para as vias urbanas.

4.2. CARACTERIZAÇÃO DAS VÍTIMAS

Na caracterização das vítimas de acidentes de motocicleta tomou-se como base, a consequência do acidente no que se refere à condição vital do acidentado. Assim, as vítimas foram classificadas em fatais e não fatais e estudou-se a sua relação com idade, sexo e momento do acidente. Esses mesmos parâmetros foram ainda analisados subdividindo-se as vítimas de acordo com sua qualidade: pedestre, passageiro e motociclista.

Das 4 480 vítimas de acidentes de motocicleta, identificadas pela CET e IML, 166 (3,71%) morreram em decorrência do mesmo, dentro de um intervalo de 180 dias pós-acidente. A proporção de mortos por acidentes de motocicleta, verificada por DRYSDALE et alii⁴³ e KRAUSS et alii⁷⁰ foi de 1,4%, por CLARK & MORTON³⁰ 2,2% e o percentual de DEANER & FITCHETT³⁷ foi de 3,08%, ou seja, inferiores ao deste estudo. Já WILLIAMS & HOFFMAN¹¹⁷ encontraram um percentual superior, ou seja, 5% de vítimas fatais. Um fato que merece ser citado é que esses autores não são precisos em relação ao intervalo de tempo entre o acidente

* Lei nº 7 031 de 20/09/82.

e a morte, o que, de certa forma, dificulta uma comparação aprofundada.

A distribuição das vítimas fatais e não fatais segundo sua qualidade como usuário da via pública encontra-se apresentada na Tabela 6 e no Gráfico 1.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE E CONDIÇÃO VITAL PÓS-EVENTO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

QUALIDADE \ CONDIÇÃO VITAL	FATAL		NÃO FATAL		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
PEDESTRE	28	(19,85)	940	(21,79)	968	(21,73)
PASSAGEIRO	18	(12,77)	611	(14,16)	629	(14,12)
MOTOCICLISTA	95	(67,38)	2 763	(64,05)	2 858	(64,15)
IGNORADA	25		-		25	
TOTAL	166	(100,00)	4 314	(100,00)	4 480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

Pela Tabela 6, verifica-se que cerca de dois terços das vítimas eram motociclistas. Os pedestres aparecem em segundo lugar e os menos frequentes foram os passageiros.

Esta posição é mantida tanto para as vítimas fatais como para as não fatais. Observa-se, ainda, que em relação à qualidade da vítima, somente nos casos fatais foram encontradas vítimas cuja qualidade permaneceu ignorada, ou seja, não ficou definido se se tratava de motociclista ou passageiro da moto.

GRÁFICO 1 - VÍTIMAS FATAIS E NÃO FATAIS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

FATAIS

NÃO FATAIS

O gráfico 1 mostra que, de uma forma geral , os casos não fatais apresentam características semelhantes ao do total de casos estudados. É possível que isto esteja relacionado com o fato de a maior proporção (96,29%) ter sido de casos não fatais. Por esta razão, na análise da qualidade do usuário segundo sua idade, sexo e momento do acidente, os gráficos serão apresentados somente em relação às vítimas fatais e não fatais.

Ainda em relação à qualidade da vítima, embora cerca de dois terços de todas as vítimas continuem sendo motociclistas, é interessante notar que a proporção de vítimas não fatais foi ligeiramente inferior a daqueles que morreram. Por outro lado, esta proporção foi inversa ao se tratar de pedestres e passageiros.

A distribuição das vítimas fatais foi semelhante àquela encontrada por OLIVARES URBINA⁹⁰. Em sua casuística ele constatou 63% de motociclistas, 22% de pedestre e 15% de passageiros.

Já, WOODWARD¹²⁰ encontrou para os falecidos maior proporção de motociclistas, ou seja, 70,88%; os pedestres ficaram em segundo lugar com 15,53% e por último , os passageiros com 13,59%.

Nos demais estudos, onde foram analisadas as proporções de motociclistas e passageiros, os condutores

representaram cerca de 90% do total de vítimas. O menor percentual de motociclistas vítimas foi 84,1% e o maior, 93,8%⁴ 13 26 30 37 50 67 71 78 115.

Caso neste estudo fossem considerados somente os motociclistas e passageiros, o percentual dos condutores seria de 78,27%. Esta proporção, portanto, teria sido menor do que todas as encontradas em outras publicações.

4.2.1. DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO SEXO

A distribuição das vítimas segundo sexo encontra-se apresentadas nas Tabelas 7 e 8.

TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SEXO E CONDIÇÃO VITAL PÓS-EVENTO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

SEXO \ CONDIÇÃO VITAL	FATAL		NÃO FATAL		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
MASCULINO	141	(84,94)	3 436	(79,80)	3 577	(79,99)
FEMININO	25	(15,06)	870	(20,20)	895	(20,01)
SEM INFORMAÇÃO	-		8		8	
TOTAL	166	(100,00)	4 314	(100,00)	4 480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

O predomínio das vítimas do sexo masculino nos acidentes de moto é marcante (79,99%) e se repete tanto nas vítimas fatais como não fatais. Nas vítimas fatais ele é ainda mais marcante. A relação vítimas do sexo masculino e as do sexo feminino foi igual a 4,00; para as vítimas fatais foi 5,64 e para as não fatais, 3,95.

Essa predominância do sexo masculino é confirmada por diversos autores. Nos trabalhos em que se estudou todas as vítimas de acidentes de moto, a proporção relativa ao sexo masculino variou de 79% a 92%^{26 39 53 67 70 115}. O mesmo ocorreu em relação aos casos fatais sendo que, outros autores encontraram proporções um pouco maiores e que se situaram entre 86% e 92%^{13 50 56 90}.

TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS*DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SEXO E QUALIDADE, MUNI-
CÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

SEXO \ QUALIDADE	PEDESTRE		PASSAGEIRO		MOTOCICLISTA		IGNORADA		TOTAL	
MASCULINO	503	(52,23)	300	(47,77)	2 750	(96,29)	24	(96,00)	3 577	(79,99)
FEMININO	460**	(47,77)	328	(52,23)	106	(3,71)	1	(4,00)	895	(20,01)
SEM INFORMAÇÃO	5		1		2		-		8	
TOTAL	968	(100,00)	629	(100,00)	2 858	(100,00)	25	(100,00)	4 480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

** 1 ciclista atropelado.

Pela Tabela 8, verifica-se que a nítida predominância do sexo masculino permanece somente em relação ao motociclista e nele é ainda mais evidente. Nas vítimas de qualidade ignorada também foi observada essa proporção o que poderia levar a supor que eles eram motociclistas.

É interessante observar que entre os pedestres e os passageiros, a diferença quanto ao sexo é pequena. Ainda assim, o sexo masculino foi mais frequente entre os pedestres e somente nos passageiros, predominou o sexo feminino.

Tais resultados são compatíveis com os diversos autores no que diz respeito aos motociclistas^{13 30 50 68 81 90} e aos pedestres^{81 90}. Com referência aos passageiros, o sexo feminino foi mais frequente para uns^{13 81} e o masculino para outros^{30 50 90}. Cumpre enfatizar que quanto a passageiros e pedestres, todos encontraram diferenças pequenas, no que se refere ao sexo. Assim sendo, a maior proporção do sexo masculino poderia estar relacionada com sua maior exposição, assim como, maior utilização deste tipo de veículo.

Ao se analisar cada tipo de usuário segundo ter sido vítima fatal ou não, verificou-se que essa distribuição é mantida e as diferenças observadas em cada grupo são pequenas (gráfico 2 e anexo 3.1.).

GRÁFICO 2 - VÍTIMAS FATAIS E NÃO FATAIS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA ENTRE PEDESTRES, PASSAGEIROS E MOTOCICLISTAS SEGUNDO SEXO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982

4.2.2. DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO IDADE

As Tabelas 9 e 10 mostram a distribuição das vítimas segundo idade.

TABELA 9 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO IDADE, E CONDIÇÃO VITAL PÓS-EVENTO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

IDADE \ CONDIÇÃO VITAL	FATAL		NÃO FATAL		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
0 — 4	-	(-)	65	(1,57)	65	(1,51)
5 — 14	6	(3,61)	242	(5,83)	248	(5,75)
15 — 24	87	(52,41)	2188	(52,76)	2275	(52,75)
25 — 34	44	(26,51)	1096	(26,43)	1140	(26,43)
35 — 59	20	(12,05)	437	(10,54)	457	(10,59)
60 — 85	9	(5,42)	119	(2,87)	128	(2,97)
SEM INFORMAÇÃO	-		167		167	
TOTAL	166	(100,00)	4314	(100,00)	4480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

As faixas etárias mais atingidas foram as de 15 a 24 anos e as de 25 a 34 anos, totalizando 79,18% do total de vítimas. Adicionadas as vítimas menores de 15 anos, nota-se que cerca de 87% das vítimas têm menos que 35 anos de idade. A distribuição é semelhante quando analisada em relação às vítimas fatais e não fatais, exceto nas faixas etárias extremas, ocasião em que ela se inverte. Há mais vítimas fatais na faixa de maiores de 60 anos do que naquela de menores de 15 anos. Não houve mortos na faixa etária de 0 a 4 anos.

O predomínio das vítimas jovens foi um fato esperado e é confirmado em diversas publicações. Para esses autores as vítimas de acidentes de moto, em geral, apresentavam idades menores que 25 anos com percentuais variando entre 68% e 89%^{26 32 39 52 53 70}. Alguns assinalam que a proporção de menores de 20 anos é superior a metade de todas as vítimas^{4 41 67}. Outros verificaram que o percentual de menores de 35 anos é superior a 90%^{26 32 51}. Já, em relação aos mortos por acidentes de motocicleta, observou-se que 73 a 86% tinham a idade inferior a 35 anos^{13 50 90 116}. Como afirmam CARROL & WALLER²⁸, acredita-se que como os mais jovens são os mais expostos, eles são também os mais representativos, seja nos acidentes fatais, seja nos não fatais.

TABELA 10 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO IDADE E QUALIDADE, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

IDADE \ QUALIDADE	PEDESTRE		PASSAGEIRO		MOTOCICLISTA		IGNORADA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 — 4	55	(5,98)	10	(1,73)	-	(-)	-	(-)	65	(1,51)
5 — 14	188	(20,46)	46	(7,93)	14	(0,50)	-	(-)	248	(5,75)
15 — 24	186	(20,24)	391	(67,41)	1 687	(60,49)	12	(48,00)	2 276	(52,77)
25 — 34	137**	(14,91)	109	(18,79)	882	(31,62)	11	(44,00)	1 139	(26,41)
35 — 59	230	(25,03)	24	(4,14)	201	(7,21)	2	(8,00)	457	(10,59)
60 — 85	123	(13,38)	-	(-)	5	(0,18)	-	(-)	128	(2,97)
SEM INFORMAÇÃO	49		49		69		-		167	
TOTAL	968	(100,00)	629	(100,00)	2 858	(100,00)	25	(100,00)	4 480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

** 1 ciclista atropelado.

Pela Tabela 10, pode se notar que a predominância das faixas etárias de 15 a 24 anos e de 25 a 34 anos deve-se ao número de motociclistas e de passageiros. Dados semelhantes foram obtidos por LIMA F^º 81. GRAHAM^{5º} por sua vez, verificou que 84% dos passageiros e 71,6% dos motociclistas tinham menos que 30 anos.

Por outro lado, chama a atenção o fato de terem sido identificados 14 motociclistas na faixa etária de 5 a 14 anos, assim como, 10 passageiros cujas idades eram inferiores a 4 anos. Embora numericamente baixos, tais dados sugerem que a exposição de indivíduos dessas faixas etárias deveria ser melhor estudada. Além disso, vale ressaltar que foram identificados como motociclistas, indivíduos sem idade legal para serem condutores de motocicletas.

Em relação aos pedestres, há uma distribuição mais homogênea, havendo inclusive maior participação das faixas etárias extremas. LIMA F^º 81 também verificou uma distribuição mais homogênea, porém, mantendo ainda um pico de 30% na faixa etária de 15 a 24 anos.

É importante consignar que a proporção de pedestres com idade inferior a 14 anos foi de 26,54% o que demonstra que o atropelamento por moto nessas faixas etárias é bastante alto e indica a necessidade de uma adequada educação para o trânsito. Igualmente, na faixa etária de 60 a 85 anos, o percentual mostrou-se alto o que revela a vulnerabilidade dos pedestres dessa idade.

Ao se comparar a idade das vítimas fatais e não fatais de acordo com sua qualidade (gráfico 3 e anexo 3.2.), alguns fatos interessantes merecem ser destacados.

A distribuição dos pedestres, passageiros e motociclistas não fatais foi semelhante àquela observada na Tabela 10 que analisa a qualidade do usuário. Em relação aos que morreram não há grandes diferenças na distribuição dos passageiros e dos motociclistas. No entanto, em relação aos pedestres, chama a atenção a maior proporção de mortos nas faixas extremas.

Tais fatos demonstram que ao se analisar as vítimas de acidentes de motocicleta no que se refere à idade e sexo, é importante defini-los quanto à sua qualidade, como usuário da via pública.

**GRÁFICO 3 - VÍTIMAS FATAIS E NÃO FATAIS DE ACIDENTES DE MOTO-
CICLETA ENTRE PEDESTRES, PASSAGEIROS E MOTOCICLISTAS
SEGUNDO IDADE, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.**

4.2.3. DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS SEGUNDO MÊS DE OCORRÊNCIA DO ACIDENTE

Nas Tabelas 11 e 12 estão apresentados os resultados relativos a distribuição mensal das vítimas, segundo o mês de ocorrência do acidente.

TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS DE ACIDENTE DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA CONDIÇÃO VITAL PÓS-EVENTO E MÊS DE OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

MÊS \ VÍTIMA	FATAL		NÃO FATAL		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
JANEIRO	12	(7,23)	301	(6,98)	313	(6,99)
FEVEREIRO	12	(7,23)	270	(6,26)	282	(6,29)
MARÇO	11	(6,63)	323	(7,48)	334	(7,46)
ABRIL	15	(9,04)	302	(7,00)	317	(7,08)
MAIO	11	(6,63)	265	(6,14)	276	(6,16)
JUNHO	17	(10,24)	417	(9,67)	434	(9,69)
JULHO	11	(6,63)	379	(8,79)	390	(8,70)
AGOSTO	6	(3,61)	418	(9,69)	424	(9,46)
SETEMBRO	19	(11,44)	456	(10,57)	475	(10,60)
OUTUBRO	14	(8,43)	374	(8,67)	388	(8,66)
NOVEMBRO	20	(12,05)	424	(9,83)	444	(9,91)
DEZEMBRO	18	(10,84)	385	(8,92)	403	(9,00)
TOTAL	166	(100,00)	4 314	(100,00)	4 480	(100,00)

TABELA 12 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS DE ACIDENTE DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE E MÊS DE OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

MÊS \ QUALIDADE	PEDESTRE		PASSAGEIRO		MOTOCICLISTA		IGNORADA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
JANEIRO	73	(7,54)	47	(7,47)	190	(6,65)	3	(12,00)	313	(6,99)
FEVEREIRO	61	(6,30)	47	(7,47)	173	(6,05)	1	(4,00)	282	(6,29)
MARÇO	75	(7,75)	49	(7,79)	210	(7,35)	-	(-)	334	(7,46)
ABRIL	74	(7,65)	41	(6,52)	201	(7,03)	1	(4,00)	317	(7,08)
MAIO	62	(6,41)	25	(3,98)	184	(6,44)	5	(20,00)	276	(6,16)
JUNHO	97	(10,02)	57	(9,06)	277	(9,69)	3	(12,00)	434	(9,69)
JULHO	90	(9,30)	65	(10,33)	232	(8,12)	3	(12,00)	390	(8,70)
AGOSTO	95	(9,81)	59	(9,38)	269	(9,41)	1	(4,00)	424	(9,46)
SETEMBRO	92	(9,50)	71	(11,29)	310	(10,85)	2	(8,00)	475	(10,60)
OUTUBRO	73	(7,54)	54	(8,59)	259	(9,06)	2	(8,00)	388	(8,66)
NOVEMBRO	96	(9,92)	57	(9,06)	291	(10,18)	-	(-)	444	(9,91)
DEZEMBRO	80	(8,26)	57	(9,06)	262	(9,17)	4	(16,00)	403	(9,00)
TOTAL	968	(100,00)	629	(100,00)	2 858	(100,00)	25	(100,00)	4 480	(100,00)

Em setembro, registrou-se o maior número de vítimas e em maio, o menor. Esta distribuição foi semelhante para as vítimas não fatais. O maior número de vítimas fatais se localizou nos acidentados no mês de novembro e a menor frequência foi observada em agosto.

Em relação à distribuição mensal, alguns autores também não verificaram nenhuma predominância nítida⁷⁰
81 116. É interessante observar que KRAUSS et alii⁷⁰ acreditam que não há um mês predominante mas que pode haver uma relação com os meses em que coincidem os fins de semana prolongados. Segundo ele, isto acarretaria um aumento na circulação de motos e, conseqüentemente, o risco de acidentes ficaria maior.

Já, CARROL & WALLER²⁸ constataram que a variação sazonal tem influência sobre a ocorrência de acidentes de moto. Para essas autoras, os meses de maior frequência foram abril a setembro, com a mais alta proporção de acidentes não fatais em julho e fatais em agosto. Nos meses de outubro a janeiro houve menor número de acidentes mas, predominaram os fatais. Elas comentam que nos acidentes de automóveis se observa uma flutuação menor. Julga-se que tais resultados são compatíveis somente naqueles locais em que as alterações sazonais são nítidas e por isso poderiam influenciar a maior ou menor exposição do motociclista nas vias públicas.

A média mensal de vítimas foi 373, sendo que

para os casos fatais ela foi de 14 e para os não fatais , 360. Assim, em relação ao total de vítimas, a frequência foi sempre maior que a média no segundo semestre, enquanto que, no primeiro semestre ela só foi ultrapassada no mês de junho. Distribuição semelhante é observada em relação às vítimas não fatais.

Neste trabalho não foi possível verificar a ocorrência de qualquer fator determinante, porque a distribuição mensal foi mais ou menos uniforme.

Quanto à qualidade da vítima, os meses de menor número foram fevereiro para os pedestres e maio para os passageiros. Os meses de maior número de vítimas foram junho para pedestres e setembro para passageiros e motociclistas. O número de vítimas cuja qualidade era desconhecida, por ser pequeno, não permitiu análises.

A média mensal de vítimas pedestres foi 81 , passageiros 53 e motociclistas 258. A distribuição mensal das vítimas, segundo sua qualidade, mostrou também que ela foi superior à média no segundo semestre, exceto para os pedestres, no mês de dezembro.

Na análise das vítimas fatais e não fatais, de acordo com sua qualidade, observam-se algumas variações naqueles que faleceram. Supõe-se, no entanto, que o pequeno número de falecidos, particularmente no que se refere aos pedestres e passageiros, não permite qualquer conclusão. Em relação aos motociclistas, chama a atenção o maior número de vítimas fatais observado nos meses de setembro, outubro e novembro (gráfico 4 e anexo 3.3.).

GRAFICO 4 - VÍTIMAS FATAIS E NÃO FATAIS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA ENTRE PEDESTRES, PASSAGEIROS E MOTOCICLISTAS, SEGUNDO MÊS DA OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

4.2.4. DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS SEGUNDO PERÍODO DO DIA DA OCORRÊNCIA DO ACIDENTE

Nas Tabelas 13 e 14 estão apresentados os valores relacionados com a distribuição das vítimas, segundo os períodos do dia em que ocorreram os acidentes.

TABELA 13 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS DE ACIDENTE DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA CONDIÇÃO VITAL PÓS-EVENTO E PERÍODO DO DIA DE OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

PERÍODO DO DIA \ CONDIÇÃO VITAL	FATAL		NÃO FATAL		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
0 a 5 horas	18	(11,91)	297	(7,80)	315	(7,96)
6 a 11 horas	25	(16,56)	809	(21,24)	834	(21,06)
12 a 17 horas	52	(34,44)	1 460	(38,33)	1 512	(38,18)
18 a 23 horas	56	(37,09)	1 243	(32,63)	1 299	(32,80)
SEM INFORMAÇÃO	15		505		520	
TOTAL	166	(100,00)	4 314	(100,00)	4 480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

Os períodos do dia em que houve maior número de acidentes foram de 12 a 17 horas e de 18 a 23 horas, tanto para os acidentes fatais como para os não fatais.

CARROLL & WALLER²⁸ também verificaram que a maior proporção de acidentes não fatais (45,3%) ocorreu entre 12 e 17 horas e os fatais (41,0%), entre 18 e 23 horas. No geral, porém, os autores ressaltam o período de 16 a 20 horas como aquele de pico de acidentes^{32 48 70 90}.

Agrupando os períodos estudados em horas do dia (6 a 17 horas) e horas da noite (18 a 5 horas), verifica-se que 59,24% do total de acidentes ocorreram durante as horas do dia.

WILLIAMS & HOFFMAN¹¹⁸ verificaram que 63,7% de todos os acidentes ocorreram durante o dia. Considerando somente os casos fatais, esses autores encontraram a proporção de 47,4%. Chamam a atenção para o fato de que destes casos fatais, 11,8% ocorreram ao anoitecer. Já, FOSSEUS⁴⁵ constatou que 68,75% dos acidentes com vítimas fatais ocorreram durante as horas da noite. Tais resultados demonstram que a frequência de acidentes com vítimas segundo períodos do dia ou da noite, podem variar de acordo com o local da investigação.

É interessante observar que a frequência de vítimas fatais no período de 0 a 5 horas foi proporcionalmente maior em relação ao total de vítimas desse período. Como neste trabalho, CARROLL & WALLER²⁸ também verificaram que embora o número de vítimas no período de 0 a 5 horas tenha sido menor, predominaram aqueles com vítimas fatais.

TABELA 14 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTE DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE E PERÍODO DO DIA DE OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

QUALIDADE PERÍODO DO DIA	PEDESTRE		PASSAGEIRO		MOTOCICLISTA		IGNORADA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 a 5 horas	17	(1,99)	75	(13,59)	223	(8,78)	-	(-)	315	(7,96)
6 a 11 horas	201	(23,57)	74	(13,40)	558	(21,96)	1	(7,14)	834	(21,06)
12 a 17 horas	376**	(44,08)	92	(16,67)	1 037	(40,81)	7	(50,00)	1 512	(38,18)
18 a 23 horas	259	(30,36)	311	(56,34)	723	(28,45)	6	(42,86)	1 299	(32,80)
SEM INFORMAÇÃO	115		77		317		11		520	
TOTAL	968	(100,00)	629	(100,00)	2 858	(100,00)	25	(100,00)	4 480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

** 1 ciclista atropelado.

Pela Tabela 14, pode se observar que a maior quantidade de vítimas foi registrada nos períodos de 12 a 17 horas e de 18 a 23 horas, tanto para os pedestres como para os passageiros e motociclistas. O período de 12 a 17 horas foi o maior para os pedestres e motociclistas e das 18 as 23 horas, foi nitidamente superior para os passageiros.

Agrupando os valores obtidos em horas do dia e da noite, verifica-se que as horas do dia prevaleceram para os pedestres (67,65%) e motociclistas (62,77%). Para os passageiros prevaleceu o período da noite (69,93%).

Nos gráficos 5 e anexo 3.4., que comparam a distribuição das vítimas fatais e não fatais de cada tipo de usuário, em relação ao período de ocorrência do acidente, algumas diferenças podem ser notadas. Embora o número de óbitos de pedestres e de passageiros seja pequeno, chama a atenção que mais da metade dos pedestres acidentados tenha sido vitimado no período de 18 a 23 horas. Para os passageiros a distribuição foi mais equitativa. Em relação aos motociclistas, os períodos de maior frequência foram os de 12 a 17 horas e os de 18 a 23 horas.

De um modo geral, verificou-se que a maior proporção de vítimas ocorreu nos períodos de 12 a 17 horas e de 18 a 23 horas, embora seus percentuais não tenham sido tão marcantes.

GRÁFICO 5 - VÍTIMAS FATAIS E NÃO FATAIS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA ENTRE PEDESTRES, PASSAGEIROS E MOTOCICLISTAS, SEGUNDO PERÍODO DO DIA DA OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

4.2.5. DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS SEGUNDO DIA DA SEMANA DE OCORRÊNCIA DO ACIDENTE

Quanto a essa variável, os resultados estão apresentados nas Tabelas 15 e 16.

TABELA 15 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTO CICLETA SEGUNDO SUA CONDIÇÃO VITAL PÓS-EVENTO E DIA DA SEMANA DE OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

DIA DA SEMANA \ CONDIÇÃO VITAL	FATAL		NÃO FATAL		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
SEGUNDA-FEIRA	19	(11,73)	484	(12,71)	503	(12,67)
TERÇA-FEIRA	14	(8,64)	424	(11,13)	438	(11,03)
QUARTA-FEIRA	17	(10,49)	483	(12,68)	500	(12,59)
QUINTA-FEIRA	19	(11,73)	508	(13,34)	527	(13,27)
SEXTA-FEIRA	24	(14,81)	659	(17,31)	683	(17,21)
SÁBADO	35	(21,61)	672	(17,65)	707	(17,81)
DOMINGO	34	(20,99)	578	(15,18)	612	(15,42)
SEM INFORMAÇÃO	4		506		510	
TOTAL	166	(100,00)	4 314	(100,00)	4 480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

A maior frequência de vítimas foi observada nos fins de semana e esta característica se manteve tanto para os casos fatais como não fatais.

TABELA 16 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS DE ACIDENTE DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE E DIA DA SEMANA DE OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

DIA DA SEMANA \ QUALIDADE	PEDESTRE		PASSAGEIRO		MOTOCICLISTA		IGNORADA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
SEGUNDA-FEIRA	125	(14,62)	53	(9,60)	324	(12,75)	1	(4,55)	503	(12,67)
TERÇA-FEIRA	109	(12,75)	50	(9,06)	275	(10,82)	4	(18,18)	438	(11,03)
QUARTA-FEIRA	139	(16,26)	52	(9,42)	307	(12,08)	2	(9,09)	500	(12,59)
QUINTA-FEIRA	119	(13,92)	47	(8,52)	357	(14,05)	4	(18,18)	527	(13,27)
SEXTA-FEIRA	141	(16,49)	104	(18,84)	436	(17,16)	2	(9,09)	683	(17,21)
SÁBADO	129**	(15,09)	122	(22,10)	452	(17,79)	4	(18,18)	707	(17,81)
DOMINGO	93	(10,87)	124	(22,46)	390	(15,35)	5	(22,73)	612	(15,42)
SEM INFORMAÇÃO	113		77		317		3		510	
TOTAL	968	(100,00)	629	(100,00)	2 858	(100,00)	25	(100,00)	4 480	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

** 1 ciclista atropelado.

Pela Tabela 16, verifica-se que a maior frequência de vítimas aconteceu nos fins de semana. Para os motociclistas os dias de maior ocorrência foram a sexta-feira e o sábado e para os passageiros, o sábado e o domingo. Para os pedestres, os dias de maior ocorrência foram a sexta-feira e o sábado mas houve também pico na quarta-feira. O domingo, para os pedestres, foi o dia de menor ocorrência.

Comparando-se as vítimas fatais e não fatais (gráfico 6 e anexo 3.5.) verifica-se que, em relação aos pedestres a distribuição manteve-se semelhante. O número pequeno de passageiros vítimas fatais não permitiu outras análises. Os motociclistas, enquanto vítimas não fatais, foram mais frequentes na sexta-feira e sábado e as fatais ocorreram mais no sábado e domingo.

Há unanimidade entre os autores quanto à ocorrência de acidentes amiúde nos fins de semana. Uns assinalam como mais frequentes o sábado e o domingo^{4 8 7 0} e outros, a sexta-feira e o sábado^{3 2 8 1 1 1 5}.

Neste trabalho, o comportamento dessa variável coincidiu com os demais autores, salvo os pedestres que apresentaram um pico na quarta-feira. Já, o domingo foi o dia de menor ocorrência para os pedestres, possivelmente em função de sua menor exposição.

GRÁFICO 6 - VÍTIMAS FATAIS E NÃO FATAIS DE ACIDENTES DE MOTO-CICLETA ENTRE PEDESTRES, PASSAGEIROS E MOTOCICLISTAS, SEGUNDO DIA DA SEMANA DA OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

4.3. ANÁLISE DA MORTALIDADE

4.3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Como já foi visto anteriormente, das 4 480 vítimas de acidentes de moto, 166 morreram no período de 180 dias após o acidente, mostrando que a proporção de fatalidade foi de 3,71%. Os falecidos eram predominantemente do sexo masculino, na razão de 5,6:1 e das faixas etárias de 15 a 24 anos (52,41%) e de 25 a 34 anos (26,51%).

Para a análise da mortalidade, as vítimas foram agrupadas de acordo com sua qualidade em pedestres (16,87%) e usuários da moto, ou seja, passageiros e motociclistas (83,13%). Optou-se por este tipo de agrupamento porque esta parte baseia-se fundamentalmente na análise do tempo de sobrevivência e das lesões corporais sofridas pela vítima. Assim, ao se comparar o mecanismo do impacto no momento do acidente, verifica-se que ele é similar para os passageiros e motociclistas nas colisões, choques ou quedas da moto e diferente quando se trata de atropelamento de pedestres.

Já, para o cálculo dos coeficientes, usaram-se dados globais ou classificados segundo o sexo da vítima, levando em consideração as informações de residência da mesma.

TABELA 17 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS FATAIS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE E LOCAL DO ÓBITO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

LOCAL DO ÓBITO \ QUALIDADE	PEDESTRE		PASSAGEIRO OU MOTOCICLISTA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
LOCAL DO ACIDENTE	7	(25,00)	57	(41,30)	64	(38,55)
A CAMINHO DO HOSPITAL	1	(3,57)	6	(4,35)	7	(4,22)
NO HOSPITAL	20	(71,43)	75	(54,35)	95	(57,23)
TOTAL	28	(100,00)	138	(100,00)	166	(100,00)

De uma forma global, constata-se que a maioria dos óbitos ocorreu no hospital (57,23%). OLIVARES URBINA⁹⁰ também verificou este fato. Na sua casuística, 62,20% das vítimas de acidentes de moto, morreram no hospital.

Na Tabela 17, chama ainda a atenção o fato de o número de mortos no local e a caminho do hospital ser maior entre os usuários da moto do que entre os pedestres. Para os passageiros ou motociclistas ele foi de 45,65% e para os pedestres, 28,57%.

Em relação aos usuários da moto, CLARK & MORTON³⁰ observaram que 60% dos acidentados morreram no local ou a caminho do hospital e para HARROP & WILSON⁵⁶ essa proporção foi de 64,7%. Isto poderia sugerir que há lesões mais graves de órgãos vitais nos usuários da moto. En

tretanto, outros autores não encontraram diferenças tão marcantes. Em relação aos pedestres atropelados, OLIVARES URBINA⁹⁰ verificou que 40% morreram no local e não houve mortos no traslado. Dos passageiros e motociclistas, outros autores notaram que cerca de 40% morreram no local ou durante o transporte para o hospital^{37 90}.

TABELA 18 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS FATAIS* SEGUNDO SUA QUALIDADE E INTERVALO DE TEMPO ENTRE O ACIDENTE E A MORTE, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

QUALIDADE INTERVALO	PEDESTRE		PASSAGEIRO OU MOTOCICLISTA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
NÃO HOUE	7	(25,00)	57	(42,54)	64	(39,51)
MENOS DE 24 HORAS	6	(21,43)	31	(23,13)	37	(22,84)
1 A 7 DIAS	6	(21,43)	25	(18,66)	31	(19,13)
8 A 29 DIAS	7	(25,00)	18	(13,43)	25	(15,43)
1 MÊS A 5 MESES	2	(7,14)	3	(2,24)	5	(3,09)
IGNORADO	-		4		4	
TOTAL	28	(100,00	138	(100,00)	166	(100,00)

* As percentagens foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

A Tabela 18 mostra que é nos primeiros 29 dias pós-acidente que ocorre a grande maioria dos óbitos ,

ou seja, 96,91%. Já, os óbitos ocorridos no local e nas e nas primeiras 24 horas somam 62,35% do total.

Resultados semelhantes foram obtidos para os casos de acidentes de trânsito em geral, ocorridos no Município de São Paulo em 1980. MELLO JORGE^{8 5} verificou que 97,62% dos óbitos ocorreram nos primeiros 29 dias pós-acidente. Nas primeiras 24 horas, a proporção foi de 67,35%.

Em relação aos passageiros e motociclistas, BAKER & FISHER^{1 3} encontraram proporções similares aos deste estudo para os óbitos no intervalo de 30 dias (96,1%) mas, aqueles ocorridos nas primeiras 24 horas, foi superior (81,37%). Para os casos de vítimas fatais de acidentes de moto, WOODWARD^{1 2 1}, por sua vez, encontrou percentuais um pouco mais elevados do que os deste estudo. Ele observou que 98,06% das mortes ocorreram no intervalo de 30 dias e 82,52%, nas primeiras 24 horas.

É interessante observar que, neste trabalho, a morte nas primeiras 24 horas continua bem mais elevada para os usuários da moto (65,67%) do que para os pedestres (46,43%), o que confirma os resultados da Tabela 17.

Dos dois pedestres que sobreviveram mais de um mês, verificou-se que o óbito ocorreu no 74º dia e no 86º dia. Os três usuários da moto sobreviveram 68, 81 e 87 dias.

Com o objetivo de calcular os coeficientes de mortalidade, atentou-se para o local de residência dos falecidos.

TABELA 19 - DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS FATAIS SEGUNDO SEXO E CONDIÇÃO DE RESIDÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

SEXO CONDIÇÃO DE RESIDÊNCIA	MASCULINO		FEMININO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
RESIDENTES	123	(74,10)	20	(12,05)	143	(86,15)
RESIDÊNCIA IGNORADA	2	(1,20)	-	(-)	2	(1,20)
NÃO RESIDENTES	16	(9,64)	5	(3,01)	21*	(12,65)
TOTAL	141	(84,94)	25	(15,06)	166	(100,00)

* Santo André (5); Osasco (4); Guarulhos (3); São Bernardo (2); Taboão da Serra (2); Carapicuíba (1); Atibaia (1); Diadema (1); Embú (1); Oswaldo Cruz (1).

O número de não residentes no Município de São Paulo foi alto (12,65%) quando comparado aos de MELLO JORGE⁸⁴ que para os acidentes de trânsito em geral, encontrou percentuais entre 6,16 e 6,91 nos anos estudados.

Os falecidos, comprovadamente residentes nesta área, por sua vez, apresentaram valores maiores (86,15%)

do que os encontrados por essa mesma autora (81,03 % a 83,34%).

O número de falecidos com residência ignorada foi pequeno e se restringiu aos homens.

TABELA 20 - NÚMERO DE ÓBITOS E COEFICIENTES DE MORTALIDADE*
POR ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SEXO, MU-
NICÍPIO DE SÃO PAULO. (RESIDENTES E RESIDÊN-
CIA IGNORADA), 1982.

SEXO MORTALIDADE	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
NÚMERO DE ÓBITOS			
. RESIDENTES	123	20	143
. RESIDENTES MAIS RESI- DÊNCIA IGNORADA	125	20	145
COEFICIENTES			
. MÍNIMO	3,56	0,55	2,01
. MÁXIMO	3,61	0,55	2,04

* Por cem mil habitantes.

Tomando-se em conta que o número de motoci-
cletas em relação aos demais veículos é pequeno, ou seja ,
3,9% do total de veículos e que o coeficiente mínimo de mor-
talidade por acidentes de trânsito em geral, situou-se en-
tre 10,01 e 26,74/100 000 habitantes e o máximo, entre

11,52 e 29,96/100 000 habitantes, nos anos de 1960 a 1980, na mesma área de estudo^{84 85}, pode se concluir que o risco de morrer por acidentes de moto é alto.

Por outro lado, os coeficientes de mortalidade aqui obtidos foram semelhantes aos de outros estudos sobre acidentes de moto. No ano de 1980, na Grã-Bretanha ele foi de 2,14/100 000 habitantes^{120 121} e de 2,0/100 000 habitantes em Nottinghamshire¹²⁰.

A relação coeficiente masculino/feminino foi de aproximadamente seis vezes. Isto mostra que o risco de morrer por acidentes de moto continua sendo bastante maior no sexo masculino, tal como nos acidentes de trânsito em geral (3,5:1).

No Japão, o coeficiente de mortalidade foi menor tanto para o sexo masculino como para o feminino. Para o sexo masculino ele foi de 1,5/100 000 habitantes e para o feminino 0,1/100 000 habitantes, em 1981⁶⁰ e de 1,8/100 000 habitantes para os homens e nulo para as mulheres em 1982⁶¹.

4.3.2. SEGUNDO LESÕES CORPÓREAS

O estudo das lesões corpóreas apresentadas pelas vítimas fatais foi feito de acordo com as conclusões dos laudos de necropsia e segundo as lesões múltiplas descritas nos mesmos e agrupadas conforme classificação da CID⁸³ e a AIS⁸.

TABELA 21 - CONCLUSÕES DIAGNÓSTICAS DOS LAUDOS DE NECROPSIA
DAS VÍTIMAS FATAIS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA,
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

CONCLUSÕES DIAGNÓSTICAS	N	%
. TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO	98	(48,76)
. HEMORRAGIA INTERNA TRAUMÁTICA	25	(12,44)
. BRONCOPNEUMONIA	19	(9,46)
. CHOQUE TRAUMÁTICO	12	(5,97)
. POLITRAUMATISMO	12	(5,97)
. FRATURA DE CRÂNIO	7	(3,49)
. TOXEMIA	6	(2,99)
. CHOQUE TOXÊMICO	5	(2,49)
. INSUFICIÊNCIA CARDIO-CIRCULATÓRIA	3	(1,49)
. CHOQUE HIPOVOLÊMICO	2	(0,99)
. ESMAGAMENTO DE CRÂNIO	2	(0,99)
. FRATURA E LESÃO MEDULAR CERVICAL	2	(0,99)
. MENINGITE PÓS-TRAUMÁTICA	2	(0,99)
. HEMORRAGIA EXTERNA TRAUMÁTICA	2	(0,99)
. TRAUMATISMO RAQUI-MEDULAR	2	(0,99)
. EDEMA CEREBRAL TRAUMÁTICO	1	(0,50)
. GÂNGRENA GASOSA	1	(0,50)
T O T A L	201	(100,00)

Em relação à natureza da lesão, foram registradas 1,2 conclusões diagnósticas por vítima fatal e os diagnósticos mais frequentes foram o traumatismo crânio-encefálico, a hemorragia interna traumática e a broncopneumonia. Estes três diagnósticos foram responsáveis em conjunto por 85,54% do total de óbitos. Cumpre lembrar que a inclusão de algumas complicações, tais como a broncopneumonia e a toxemia, poderia justificar o resultado de mais de uma conclusão diagnóstica por laudo.

Agrupando esses diagnósticos, pode ainda se verificar que 112 (55,72%) foram específicos de lesão do sistema nervoso central; 44 (21,89%) os relacionados com desequilíbrio do volume circulante; 33 (16,42%) , relativos a complicações; e, 12 (5,97%) causados por politraumatismos.

Estes diagnósticos certamente demonstram as principais lesões e complicações devidas a acidentes de moto mas, julgou-se interessante fazer uma análise com todos os dados contidos no laudo de necropsia. Com isto pretendeu-se alcançar maior especificidade, assim como, estudar as lesões associadas que podem estar presentes nos casos fatais.

Todas as lesões anotadas no laudo de necropsia foram classificadas de acordo com sua natureza, seguindo as normas da CID - 9a. revisão, capítulo XVII⁸³. Incluiu os agrupamentos a seguir:

- 800 a 804 - fratura de crânio: fratura da abóboda do crânio*; fratura da base do crânio*; fratura dos ossos da face; outras fraturas do crânio e as não especificadas; fraturas múltiplas atingindo o crânio ou a face com outros ossos;
- 805 a 809 - fratura do pescoço e do tronco: fratura da coluna vertebral sem menção de lesão da medula espinhal; fratura da coluna vertebral com menção de lesão da medula espinhal; fratura de costela(s) e do esterno*; fratura da bacia;
- 810 a 819 - fratura do membro superior: fratura da clavícula; fratura do úmero; fratura do rádio e do cúbito; fratura de ossos do carpo; fratura de uma ou mais falanges;
- 820 a 829 - fratura do membro inferior: fratura de outras partes e de partes não especificadas do fêmur*; fratura de rótula; fratura da tíbia e do perônio*; fratura do tornozelo; fratura de um ou mais ossos do tarso e do metatarso;
- 830 a 839 - luxações: luxação do cotovelo ;

* com frequência superior a 20

outras luxações; as múltiplas e as mal definidas;

840 a 848 - entorses e distensões das articulações e dos músculos adjacentes: entorses e distensões do joelho e da perna;

850 a 854 - traumatismos intracranianos, exceto os associados com fratura do crânio: laceração e contusão cerebrais; hemorragias subdural e extradural, conseqüentes a traumatismo*; outras hemorragias intracranianas e as não especificadas, conseqüentes a traumatismo; lesão traumática intracraniana de outra natureza e de natureza não especificada;

860 a 869 - traumatismos internos do tórax, do abdome e da bacia: hemotórax traumático*; traumatismo do coração e do pulmão; traumatismo de outros órgãos intratorácicos e de órgãos intratorácicos não especificados; traumatismo do trato gastrintestinal; traumatismo do fígado*; traumatismo do baço*; traumatismo do rim; traumatismo de órgãos da bacia; traumatismos de outros órgãos intra-abdominais; traumatismo interno de órgãos não especificados ou mal definidos;

* com frequência superior a 20

900 a 904 - lesões traumáticas dos vasos sanguíneos: lesões traumáticas dos vasos sanguíneos do tórax; lesões traumáticas dos vasos sanguíneos do abdome e da pelve; lesões traumáticas dos vasos das extremidades inferiores;

950 a 957 - traumatismos dos nervos e da medula: lesão da medula espinhal sem evidência de traumatismo vertebral; traumatismo de raízes nervosas e de plexos espinais;

958 a 959 - algumas complicações traumáticas e traumatismos não especificados: algumas complicações precoces de traumatismos*; outros traumatismos e os não especificados.

Foram também identificados, lesões referentes aos agrupamentos de ferimentos (870 a 879); ferimentos do membro superior (880 a 887); ferimentos do membro inferior (890 a 897); lesões superficiais (910 a 919); e, contusões sem alteração da superfície cutânea (920 a 924). Como sempre se tratou de lesões superficiais e para possibilitar uma comparação com a classificação por segmento corpóreo, optou-se por não incluir estes dados nas tabelas referentes à natureza da lesão. Igualmente, lesões não incluídas neste capítulo e que apareceram com frequência baixa não foram incluídas nas análises que se seguem.

* inclui, principalmente, broncopneumonia e meningite

Foram feitos 669 diagnósticos o que resultou em uma média de 4 diagnósticos por vítima fatal, quando englobadas todas as lesões descritas no laudo de necropsia.

TABELA 22 - NATUREZA DAS LESÕES DESCRITAS NO LAUDO DE NECROPSIA DAS VÍTIMAS FATAIS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO A CID, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

NATUREZA DA LESÃO	N	%
. FRATURA DE CRÂNIO	104	(27,96)
. TRAUMATISMOS INTERNOS DO TÓRAX, DO ABDOME OU BACIA	54	(14,52)
. FRATURA DO MEMBRO INFERIOR	53	(14,25)
. FRATURA DO PESCOÇO OU TRONCO	48	(12,90)
. ALGUMAS COMPLICAÇÕES TRAUMÁTICAS E TRAUMATISMOS NÃO ESPECIFICADOS	48	(12,90)
. TRAUMATISMOS INTRACRANIANOS, EXCETO OS COM FRATURA DE CRÂNIO	30	(8,06)
. FRATURA DO MEMBRO SUPERIOR	23	(6,18)
. LESÕES TRAUMÁTICAS DOS VASOS SANGUÍ- NEOS	5	(1,34)
. ENTORSES E DISTENSÕES DAS ARTICULA- ÇÕES E DOS MÚSCULOS ADJACENTES	3	(0,81)
. TRAUMATISMOS DOS NERVOS E DA MEDULA ESPINHAL	2	(0,54)
. LUXAÇÕES	2	(0,54)
TOTAL	372	(100,00)

NOTA: Foram excluídos 282 lesões superficiais e 15 diagnós-
ticos não incluídos no capítulo XVII da CID.

Da Tabela 22 foram excluídas 282 lesões superficiais, contusões sem alteração da superfície corpórea e ferimentos localizados em diferentes segmentos corpóreos e os outros 15 diagnósticos não incluídos no capítulo de lesões e envenenamentos. Foram eles: úlcera de decúbito (3), Insuficiência pulmonar conseqüente a trauma (3), congestão passiva crônica do fígado (2), transtornos do fígado, não especificado (2), icterícia não especificada (1), hemorragia do trato gastrointestinal não especificada (1), peritonite não especificada (1), equimoses espontâneas (1) e infarto agudo do miocárdio (1).

Diversos estudos mostram que o traumatismo crânio-encefálico constitui-se na principal lesão que ocasiona a morte nos acidentes de motocicleta^{7 26 32 37 39 43 50 53 56 58 71 81 113}. Em segundo lugar, aparecem as hemorragias internas traumáticas^{37 39 43 50 53 56 71 81 114}.

Pela Tabela 22, pode se observar que houve 104 fraturas de crânio, principalmente, as localizadas na abóbada e na base do crânio e 30 traumatismos intracranianos, sem fratura de crânio, particularmente, as hemorragias extradural e subdural. Esse total corresponde a 36,02% das lesões descritas. Levando-se em conta que esses dois diagnósticos não poderiam aparecer em conjunto para a mesma pessoa, pode se concluir que 80,72% dos falecidos tiveram traumatismos localizados na cabeça. Frequên

cias semelhantes foram obtidas por outros autores no que se refere aos traumatismos crânio-encefálicos^{26 50 58 81 114}.

Os traumatismos internos atingindo o tórax e o abdome (14,52%) e as fraturas dos membros inferiores (14,25), aparecem a seguir com frequências muito próximas. No primeiro agrupamento, apareceram, com frequência superior a 20, o hemotórax e os traumatismos de fígado e de baço e no segundo agrupamento, as fraturas de fêmur, tíbia e perônio. É interessante observar que as lesões abdominais e torácicas são também citados como a segunda lesão mais importante^{43 50 53 56 71 81 114}. As fraturas de membros inferiores, por sua vez, embora se constituam na lesão mais comum nos casos não fatais^{7 26 33 41 66 67 109 114} e apareçam como lesão associada nos que morrem, são pouco mencionadas. Possivelmente isto ocorre porque, elas não levam diretamente à morte.

As fraturas do pescoço ou tronco (12,90%) e as complicações traumáticas (12,90%) também aconteceram muitas vezes. Neste agrupamento de fraturas, o local mais atingido foi o tórax (o esterno e as costelas).

Quanto às complicações, como já foi dito anteriormente, as mais frequentes foram a broncopneumonia (33 casos) e a meningite (5 casos).

De certa forma, supõe-se que as lesões múltiplas têm um efeito sinérgico nos casos de morte, seja

pela sua gravidade, seja por propiciar condições favo
ráveis para as complicações subseqüentes e a falên-
cia de múltiplos órgãos.

TABELA 23 - DIAGNÓSTICOS DESCRITOS NOS LAUDOS DE NECROPSIA DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA NATUREZA E QUALIDADE DAS VÍTIMAS, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

NATUREZA \ QUALIDADE	PEDESTRE		PASSAGEIRO OU MOTOCICLISTA		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
. FRATURA DO CRÂNIO	12	(14,82)	92	(31,62)	104	(27,96)
. TRAUMATISMOS INTERNOS DO TÓRAX, DO ABDOME OU BACIA	12	(14,82)	42	(14,43)	54	(14,52)
. FRATURA DO MEMBRO INFERIOR	12	(14,82)	41	(14,09)	53	(14,25)
. FRATURA DO PESCOÇO OU TRONCO	11	(13,58)	37	(12,71)	48	(12,90)
. ALGUMAS COMPLICAÇÕES TRAUMÁTICAS E TRAUMATISMOS NÃO ESPECIFICADOS	16	(19,75)	32	(11,00)	48	(12,90)
. TRAUMATISMOS INTRACRANIANOS, EXCETO OS COM FRATURA DE CRÂNIO	10	(12,35)	20	(6,87)	30	(8,06)
. FRATURA DO MEMBRO SUPERIOR	5	(6,17)	18	(6,19)	23	(6,18)
. LESÕES TRAUMÁTICAS DOS VASOS SANGUÍNEOS	1	(1,23)	4	(1,37)	5	(1,34)
. ENTORSES E DISTENSÕES DAS ARTICULAÇÕES E DOS MÚSCULOS ADJACENTES	1	(1,23)	2	(0,69)	3	(0,81)
. TRAUMATISMOS DOS NERVOS E DA MEDULA ESPINHAL	-	(-)	2	(0,69)	2	(0,54)
. LUXAÇÕES	1	(1,23)	1	(0,34)	2	(0,54)
TOTAL	81	(100,00)	291	(100,00)	372	(100,00)

NOTA: Foram excluídos 282 lesões superficiais e 15 diagnósticos não inclusos no capítulo XVII da CID.

TABELA 24 - DIAGNÓSTICOS DESCRITOS NOS LAUDOS DE NECROPSIA DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA NATUREZA E TEMPO DE SOBREVIVÊNCIA DAS VÍTIMAS, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

NATUREZA	TEMPO DE SOBREVIVÊNCIA		NÃO HOUVE E MENOS DE 24 HS.		1 a 29 DIAS		1 a 6 MESES		IGNORADO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
. FRATURA DE CRÂNIO	75	(32,89)	25	(19,69)	2	(20,00)	2	(28,57)	104	(27,96)		
. TRAUMATISMOS INTERNOS DO TÓRAX, DO ABDOME OU BACIA	42	(18,42)	11	(8,66)	-	(-)	1	(14,29)	54	(14,52)		
. FRATURA DO MEMBRO INFERIOR	34	(14,91)	18	(14,17)	-	(-)	1	(14,29)	53	(14,25)		
. FRATURA DO PESCOÇO OU TRONCO	40	(17,54)	6	(4,72)	2	(20,00)	-	(-)	48	(12,90)		
. ALGUMAS COMPLICAÇÕES TRAUMÁTICAS E TRAUMATISMOS NÃO ESPECIFICADOS	11	(4,83)	32	(25,20)	3	(30,00)	2	(28,57)	48	(12,90)		
. TRAUMATISMOS INTRACRANIANOS, EXCETO OS COM FRATURA DE CRÂNIO	5	(2,19)	21	(16,53)	3	(30,00)	1	(14,29)	30	(8,06)		
. FRATURA DO MEMBRO SUPERIOR	14	(6,14)	9	(7,09)	-	(-)	-	(-)	23	(6,18)		
. LESÕES TRAUMÁTICAS DOS VASOS SANGÜÍNEOS	4	(1,76)	1	(0,79)	-	(-)	-	(-)	5	(1,34)		
. ENTORSES E DISTENSÕES DAS ARTICULAÇÕES E DOS MÚSCULOS ADJACENTES	-	(-)	3	(2,36)	-	(-)	-	(-)	3	(0,81)		
. TRAUMATISMOS DOS NERVOS E DA MEDULA ESPINAL	1	(0,44)	1	(0,79)	-	(-)	-	(-)	2	(0,54)		
. LUXAÇÕES	2	(0,88)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	2	(0,54)		
TOTAL	228	(100,00)	127	(100,00)	10	(100,00)	7	(100,00)	372	(100,00)		

NOTA: Foram excluídos 282 lesões superficiais e 15 diagnósticos não inclusos no capítulo XVII da CID.

Os dados da Tabela 23 mostram que a fratura do crânio, os traumatismos internos e a fratura dos membros inferiores, continuam sendo as lesões mais usuais para os passageiros e motociclistas. Em relação à fratura do crânio, além de ser mantida a sua posição, verifica-se uma frequência mais elevada (31,62%).

Para os pedestres nota-se uma distribuição diferente. Aparecem em primeiro lugar, as complicações (19,75%) e a seguir, com frequências iguais (14,82%) a fratura do crânio, os traumatismos internos e a fratura do membro inferior.

Relacionando lesões ao tempo de sobrevivência, verifica-se que a morte no local ou em menos de 24 horas após o evento decorre de fratura do crânio, traumatismos internos e fratura do pescoço ou tronco (Tabela 24).

Entre os que sobreviveram de um dia a um mês, a presença de complicações, principalmente a broncopneumonia e a meningite foi o achado mais frequente (25,20%). Seguem em ordem de frequência a fratura do crânio e os traumatismos crânio-encefálicos (Tabela 24).

A comparação desses resultados com os da Tabela 18 sugere que, como os motociclistas e os passageiros são os que morrem mais precocemente, é possível que as lesões que atingem a cabeça sejam mais graves neste grupo do que no de pedestres.

Embora as complicações traumáticas ocorram amiúde no grupo que sobrevive de 1 a 29 dias, chama a atenção o fato de elas já estarem presentes nas primeiras 24 horas, principalmente as relacionadas com alterações pulmonares.

A insuficiência respiratória pode acontecer imediatamente após o traumatismo crânio-encefálico devido a edema pulmonar fulminante ou como alteração nas trocas gasosas, desenvolvida após um período de aparente estabilização das funções respiratórias. O primeiro está demonstrado tanto em animais como em seres humanos, enquanto que a insuficiência respiratória tardia ainda continua pouco esclarecida⁹⁵.

Segundo POPP et alii⁹⁵, um grande número de pesquisas de pacientes com edema pulmonar fulminante, após traumatismo crânio-encefálico, sustenta a existência de edema pulmonar neurogênico como uma entidade distinta. Achados de pacientes que morreram imediatamente após trauma craniano demonstram que o edema pulmonar, a congestão e a hemorragia intra-alveolar, sugerem a origem neurogênica, desde que outros fatores como o desequilíbrio hídrico, a embolia gordurosa ou a microembolização não poderiam ter ocorrido nesse período de tempo entre o acidente e a morte.

No entanto, a incidência de disfunção pulmonar de origem neurogênica não está determinada porque, outras causas de disfunção respiratória podem ocorrer nos politraumatizados, particularmente naqueles que também apre-

sentam traumatismo crânio-encefálico. Como estas alterações podem ser decorrentes primariamente da aspiração en dotraqueal, pneumonia, pneumotórax ou contusão pulmonar e secundários à lesão pulmonar como falência cardíaca, septicemia, desequilíbrio hídrico ou embolia gordurosa, explica-se a alta frequência de complicações pulmonares nesses pacientes^{9 5}.

A meningite também foi uma das complicações frequentes e ela apareceu naqueles que sobreviveram mais de 24 horas. A insuficiência de dados complementares não permitiu outras análises a esse respeito.

Considerando-se que, para os acidentes de trânsito há uma tendência para utilizar uma classificação de lesões segundo segmento corpóreo afetado^{1 5 6 3}, julgou-se oportuno aplicá-la aos acidentes de moto e analisá-la comparativamente a CID.

De acordo com a classificação por segmento corpóreo foram registradas as lesões a seguir:

- no crânio: fraturas, hematomas, hemorragias e perdas da massa encefálica;
- na face: fraturas e afundamentos;
- na região cervical: fraturas e lesões medulares;
- no tórax e no abdome: fraturas, afundamen-

tos, hemorragias, coleções sanguíneas, roturas e lacerações de órgãos;

- na cintura escapular e pélvica: fraturas e luxações;
- nos membros superiores e inferiores: fraturas, luxações e amputações.

Cada um desses segmentos pode apresentar mais de uma lesão. Entretanto, o conjunto de lesões de cada segmento, para cada vítima, foi contado uma única vez. Com isto, pode se dizer que cada segmento representou o número de vítimas que sofreram lesões nessa parte do corpo.

As lesões superficiais de pele e de músculos foram agrupadas separadamente e incluíram as escoriações, os ferimentos e as contusões. O referencial usado para esta classificação foi de 372 diagnósticos, o mesmo total utilizado na Tabela 22.

Como mostra a Figura 1, houve em média dois segmentos corpóreos afetados por vítima fatal e as regiões mais frequentemente atingidas foram o crânio (39,26%), os membros inferiores (15,19%), abdome (14,61%) e tórax (14,33%).

FIGURA 1 - DIAGNÓSTICOS DESCRITOS NOS LAUDOS DE NECROPSIA DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SEGMENTO CORPÓREO AFETADO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

Cerca de 90% dos falecidos apresentaram lesões de pele e de músculos, localizadas ou generalizadas. Resultados semelhantes foram obtidos por outros autores ^{5 5} 109.

Comparando os dados da Figura 1 com os da Tabela 22, verifica-se que, tanto por uma ou outra classificação, os resultados são semelhantes. Fica claro que a cabeça é o segmento mais atingido e que o tipo de lesão mais frequente é a fratura. A seguir em ordem decrescente aparecem como segmentos mais atingidos os membros inferiores, o abdome e o tórax. As lesões mais observadas são os traumatismos internos para o tronco e as fraturas para os membros inferiores.

Segundo BAKER⁹ e BAKER et alii¹⁵, o uso da CID para classificar as lesões das vítimas de acidentes de trânsito é insuficiente na sua especificação. Sugere que ela seja adaptada ao escore de gravidade de lesões (ISS) que é baseada na escala abreviada de lesões (AIS).

No entanto, verificou-se que quando a análise das lesões das vítimas é feita pelos dados de necropsia há alguns empecilhos no uso desta escala. Os dados do laudo, incluindo aqueles do exame externo e interno, só permitem o uso da escala abreviada de lesões e estes dados não estão incluídos no escore de gravidade de lesões^{7 3}.

Como pode se observar na Tabela 22 e na Fig

ra 1, as diferenças nas frequências obtidas são devidas ao critério de classificação do agrupamento de lesões ou das partes incluídas em determinado segmento corpóreo. Assim sendo, constatou-se que nos casos fatais, cujo material de estudo é o laudo de necropsia, as duas classificações são adequadas. É possível que a CID, por prever a inclusão de complicações, embora não especificadas no capítulo de lesões e envenenamentos, forneça alguns subsídios a mais.

Certamente, para análise da morbidade ou mesmo da mortalidade segundo a natureza das lesões, usando os dados do prontuário do paciente, registrados na entrada e durante a sua permanência no hospital, a escala abreviada de lesões e, particularmente, o escore de gravidade de lesões seja o instrumento mais adequado, dada a sua especificidade.

Nesse particular, é preciso lembrar que mais da metade das vítimas fatais foram hospitalizadas (Tabela 17). Assim, julga-se oportuno que estudos relativos à morbidade em consequência de acidentes de motocicleta sejam efetuados por meio do seguimento da vítima nos serviços de emergência.

As lesões cranianas são, sem dúvida, a principal causa de morte nas vítimas de acidentes de motocicleta, principalmente quando se trata de passageiros e motociclistas.

Sabe-se, também, que uma das formas de prote

ção passiva para essa eventualidade é o uso do capacete . Embora neste estudo não tenha sido possível analisar a associação entre o uso de capacetes e as lesões cranianas , conforme já se previa, alguns fatos merecem ser destacados.

Há um crescente corpo de conhecimentos mostrando que o uso do capacete pelos motociclistas e passageiros, pode reduzir a incidência e minimizar a gravidade das lesões cranianas ocasionados pelo acidente.

No estudo da relação entre o uso de capacetes e lesões cranianas, CHANG²⁹ verificou que:

- há relação significativa entre a proteção da cabeça e o traumatismo crânio-encefálico e que a probabilidade do motociclista ter um traumatismo crânio-encefálico foi 1,7 vezes maior naqueles sem capacete;
- a probabilidade de traumas cranianos naqueles com ou sem capacete aumenta com a velocidade do veículo. Os mais traumatizados foram os sem capacete;
- não há diferenças quanto à proteção se o traumatismo craniano é produzido por colisão frontal mas, em todas as outras condições o capacete é provavelmente efetivo em reduzir esse risco, em qualquer velocidade;
- há uma relação significativa entre o trauma craniano e a gravidade das lesões e esta foi maior naqueles condutores que tiveram

traumatismos crânio-encefálicos.

Para CARR et alii²⁶ o risco de ter um trauma craniano fatal foi de 6:1, ou seja, o condutor sem capacete tem seis vezes mais chances de morrer por causa desse trauma do que aqueles com capacete.

LUNA et alii⁸² por sua vez, concluíram que a chance de ter um trauma craniano é de aproximadamente 30% maior naqueles sem capacete e 95% das vítimas fatais de sua casuística morreram por traumatismo crânio-encefálico. A mortalidade não foi significativamente diferente entre aqueles com ou sem capacete mas manteve relação com a gravidade das lesões.

HEILMAN et alii⁵⁸ verificaram que o número de lesões e a sua gravidade foi estatisticamente maior nos motociclistas sem capacete. O número de lesões na cabeça, pescoço e face foi 2,3 vezes maior naqueles sem capacete e eles foram 3,19 vezes mais suscetíveis de sofrer um trauma fatal.

O capacete é um elemento importante para a proteção da cabeça. No entanto, a velocidade da moto no momento do impacto é um fator que não deve ser esquecido.

KRAUSS et alii⁷⁰ também acham que para o capacete ser efetivo na prevenção de traumas cranianos, a velocidade desenvolvida pelo veículo no momento do acidente de-

ve ser levado em consideração. Afirma que a gravidade das lesões está relacionada com a velocidade no momento do impacto mas não com o tipo de colisão.

BYRD & PARENTI²⁰ acham que a velocidade reduz o efeito benéfico do capacete e quanto maior a velocidade no momento do impacto, mais graves serão as lesões, independente de estar ou não com o capacete.

Além disso, o uso do capacete não impede que haja fraturas de crânio ou que os efeitos do impacto direto ou da desaceleração, sejam observados nos que sofreram traumas cranianos. Os capacetes podem se soltar e sua capacidade protetora pode ser excedida pela força do impacto que pode preponderar. Assim, os traumatismos crânio-encefálicos podem ser frequente causa de morte entre os motociclistas que colidiram ou perderam o controle, quando em alta velocidade⁵⁶.

As lesões da região cervical e o uso de capacetes também têm sido estudados. HARROP & WILSON⁵⁶ encontraram alta incidência de injúria atlanto-occipital (29,5%) nos casos fatais e lembram que esse tipo de lesão não pode ser prevenido pelo uso de capacetes.

Por outro lado, CARR et alii²⁶ ao estudar a associação entre lesões cervicais e uso de capacetes, verificaram que houve indícios de que o uso do capacete poderia estar relacionado a entorses e distensões na região cervi-

cal. Estes resultados não foram estatisticamente significativos. Na análise em que todos os tipos de lesões cervicais foram associados, não houve relação entre o uso do capacete e essas lesões. Como na sua casuística o número de mortos causado por trauma medular foi pequeno, ele não pôde calcular a associação para os casos fatais.

Desta forma, enquanto a eficácia do capacete em relação à gravidade das lesões ainda é discutida, a redução da mortalidade pelo uso de capacetes, está comprovada em diversas publicações^{2 3 5 14 27 32 36 59 66 75 78 80 100 110 112 113 118 119}.

No Brasil, a lei estendendo a obrigatoriedade do uso de capacetes para as vias urbanas, entrou em vigor em setembro de 1982. O fato foi bastante divulgado por todos os meios de comunicação e acredita-se que houve também maior vigilância policial. Assim, embora não seja conclusivo, foi interessante observar que, no último trimestre deste estudo, houve diminuição da relação de vítimas por acidente (Tabela 5).

Por outro lado, é importante lembrar que as mudanças de comportamento só são observáveis a longo prazo. Acredita-se que o processo educativo deve ser contínuo e que sua associação com alguns métodos coercitivos seja desejável. Na medida em que a motocicleta se torna uma forma de transporte alternativo menos dispendioso é preciso que, todas as formas de segurança do seu usuário sejam acionadas, sejam elas ativas, passivas, de curto, médio ou longo prazo.

4.4. ESTADO DE ALCOOLIZAÇÃO DA VÍTIMA

Com relação ao estado de alcoolização é necessário distinguir aquelas vítimas registradas pela CET das identificadas somente pelo IML.

Das 4 451 vítimas de acidentes de motocicleta registradas pela CET, 9 (0,20%) foram identificadas como alcoolizadas no momento do acidente. Após a coleta de dados no IML, verificou-se que elas não faleceram. Consequentemente, por esses registros não se localizaram vítimas fatais que tivessem sido identificadas como em estado de embriaguez alcoólica.

A deficiência dos registros policiais, em relação ao estado de alcoolização da vítima, tem sido documentada^{13 74}. BAKER & FISHER¹³ são mais incisivos em seus comentários. Eles compararam os resultados da dosagem de álcool no sangue de 31 vítimas fatais de acidentes de moto, com as anotações feitas por policial. Os resultados dessas dosagens foram sempre superiores a 100 mg/100 ml de sangue. Essas mesmas vítimas haviam sido classificadas pela polícia como 9 condutores alcoolizados, 9 normais e 13, sem informações. Os autores concluem que a identificação do policial quanto ao estado de alcoolização da vítima é inferior a um terço, mesmo naqueles casos em que o exame de laboratório confirma esse estado.

Por outro lado, considerando-se somente as ví

timas fatais que morreram no local do evento (64) e nas primeiras quatro horas após o acidente (18), a pesquisa nos livros de registro de dosagem de álcool no sangue do IML, mostrou que somente 7 (8,54%) delas haviam sido submetidas a esse exame.

Os resultados obtidos são os que se seguem:

caso	quantidade de sangue	reagen te	titulagem
1	5 ml	0,3	120mg/100 ml de sangue
2	5 ml	-	-
3	5 ml	0,3	120mg/100 ml de sangue
4	5 ml	0,4	160mg/100 ml de sangue
5	5 ml	-	-
6	5 ml	-	-
7	5 ml	-	-

É oportuno ressaltar que os dois primeiros casos correspondem a vítimas passageiros e os demais, a motociclistas.

Das 82 vítimas fatais estudadas em relação ao estado de alcoolização, 71 eram condutores ou passageiros da moto.

Dessa forma, dentro do período predeterminado,

3 (3,66%) passageiros ou motociclistas foram identificados como alcoolizados. Este resultado está muito aquém daqueles obtidos por outros autores.

WILLIAMS & HOFFMAN¹¹⁷, em casuística de 1 508 vítimas de acidentes de moto, verificaram que o álcool esteve presente em 12% dos casos. Por outro lado, 31 (41%) dos 76 casos fatais apresentavam doses mensuráveis de álcool no sangue. Ressaltam os autores, que os dados obtidos estão incompletos e não revelam o quadro global da ingestão de álcool e acidentes de motocicleta. No entanto, julgam que o mesmo demonstra, a nível de limite inferior, a extensão do uso da bebida alcoólica no trânsito.

Estudos sobre a associação entre ingestão prévia de álcool e acidentes de motocicleta são mais frequentemente realizados em vítimas fatais. Acredita-se que tal fato esteja relacionado com a maior facilidade em se obter o material para exame laboratorial.

BAKER & FISHER¹³ verificaram a concentração de álcool no sangue de 62 vítimas fatais de acidentes de motocicleta, que faleceram no próprio local ou nas primeiras quatro horas após o evento. Todos foram identificados como condutores ou passageiros da moto. Constataram que 41 (66%) tinham doses mensuráveis de álcool no sangue, 31 (50%) tinham 100mg/100 ml ou mais e a média dos resultados positivos foi de 140mg/100ml.

CROMPTON³⁴ constatou que de 208 casos de vítimas fatais de acidentes de trânsito, 88 (43%) tinham álcool no sangue, em doses mensuráveis laboratorialmente. Destes, 66 (75%) portavam níveis declarados ilegais, ou seja, superiores a 80mg/100ml de sangue. Os exames foram realizados nos casos de óbito no local ou até meia hora após o evento. Incluiu pedestres, ciclistas, motociclistas, motoristas e passageiros de veículos de quatro rodas. Embora o autor afirme que as principais vítimas desta série tenham sido os motociclistas com dosagem pouco superior a 100mg/100ml e os motoristas com cerca de 150mg/100ml, não se encontraram especificações quanto aos percentuais de cada grupo de usuários da via pública.

FOSSEUS⁴⁵ verificou que das 31 vítimas fatais, usuários da moto, 13 (41,9%) tinham 100mg/100ml ou mais de álcool no sangue e 19 (61,3%) apresentavam doses mensuráveis de álcool no sangue. Essas vítimas faleceram dentro do período de duas horas após o acidente.

GRAHAM⁵⁰ em casuística de 193 motociclistas, que faleceram nas seis primeiras horas após o acidente, observou que 68 (35%) tinham 100mg/100ml ou mais de álcool no sangue.

LACEY & CARROLL⁷⁴ constataram que dos 107 motociclistas mortos em acidentes, 44% tinham doses de álcool mensuráveis no sangue e 32% estavam com dosagem superior a 100mg/100ml.

WITTINGTON¹¹⁶ em casuística de 51 condutores mortos em acidentes de moto, verificou que 16 tinham 80mg/100ml ou mais de álcool no sangue. A mais alta dosagem por ele encontrada foi de 345mg/100ml e a análise foi feita naquelas vítimas de morte imediata ou no prazo de poucas horas após o acidente. Não há especificações quanto a essas horas.

Por esses resultados, conclui-se que mesmo ao se considerar somente os que faleceram devido ao acidente, a variação de indivíduos com doses de álcool em níveis considerados ilegais foi de 32% a 75%. É importante lembrar que o nível considerado ilegal pode variar de acordo com a legislação local mas, em geral, ela é determinada em 80 ou 100mg/100ml de sangue. Outro fato que se pode verificar é a ausência de uniformidade na determinação do intervalo de tempo adequado entre o acidente e a morte, quando se trata de realizar o exame em cadáveres.

Os resultados obtidos por esses autores, para os casos de vítimas fatais, mostram que a ingestão prévia de álcool é um dos fatores associados à causação do acidente. No entanto, parece pouco prudente tecer maiores comentários sobre os resultados obtidos no presente estudo, dado o pequeno número de exames realizados.

Por outro lado, julga-se oportuno mencionar alguns fatos relacionados ao número de vítimas identifica

das como alcoolizadas. Foi surpreendente anotar que apenas 9 de todas as vítimas deste estudo, identificadas pela CET, tenham sido registradas como alcoolizadas no momento do acidente. Igualmente causou estranheza encontrar somente 7 resultados de exame de dosagem de álcool no sangue quando se procurou esse resultado, nas 82 vítimas falecidas no local ou nas primeiras quatro horas pós evento.

Finalmente, é importante lembrar que o efeito do álcool ingerido e as reações do indivíduo no trânsito podem sofrer variações individuais. Desta forma, usar isoladamente o critério de medir a concentração de álcool no sangue e subseqüentemente, avaliar o indivíduo pelo nível julgado ilegal para dirigir, constitui uma determinação passível de crítica. Julga-se como possível e oportuno, determinar algumas características importantes do ponto de vista epidemiológico, se essas dosagens fossem feitas regularmente, pelo menos em todos os casos fatais de acidentes de trânsito, obedecidas as limitações de tempo de sobrevida adequadas para a realização do exame.

5. CONSIDERAÇÕES
FINAIS

O presente estudo pretendeu descrever a magnitude do problema decorrente dos acidentes de motocicleta . Para isto foi feita uma análise comparativa dos acidentes de moto em relação aos demais acidentes de veículo a motor; estudaram-se as características das vítimas de acidentes de moto segundo idade, sexo e momento do acidente; e, analisou-se a mortalidade ocasionada por estes acidentes.

Outra preocupação deste estudo foi a de obter subsídios para os programas de prevenção de acidentes de motocicleta, na área da saúde.

Uma primeira questão que se levanta é porque estudos desta natureza são tão pouco frequentes, principalmente em nosso meio. Completando esta questão, porque um problema de saúde desta magnitude recebe tão pouca atenção científica, se comparada a muitas doenças que, talvez tenham menor impacto sobre a população?

No decorrer deste trabalho sentiram-se problemas relativos às fontes de dados sobre acidentes de trânsito, o que responderia parcialmente às indagações mencionadas . Outrossim, sentiu-se a necessidade de fazer algumas reflexões sobre as medidas preventivas que são preconizadas.

As considerações que se seguem não pretendem, em nenhum momento, esgotar o assunto dos problemas que envolvem estudos desta natureza ou sobre as medidas preventivas para os acidentes de moto. É sempre oportuno lembrar

que tais estudos exigem análises multidisciplinares e atuações conjuntas de equipes multiprofissionais, dada a sua abrangência e graus de complexidade.

Como afirma LAURENTI⁷⁷, o estudo epidemiológico de qualquer doença ou agravo à saúde apresenta uma parte descritiva, isto é, uma contagem de casos segundo várias características e sua distribuição no tempo e no espaço. Para viabilizar tais estudos é necessário que existam coleta e registro contínuo de dados, pois, a base de uma análise epidemiológica é a existência de uma boa estatística.

Assim, estudos sobre acidentes de trânsito e seu controle só se efetuam quando há registro desses dados. É, portanto, fundamental comentar alguns aspectos quanto às suas fontes e a conseqüente adequação às diferentes áreas de conhecimento.

Neste trabalho, foram utilizados dados já existentes e registrados em dois diferentes serviços. Oportunamente se faz destacar que a falta destes dados teria inviabilizado quase que totalmente este estudo. Além disso, foi justamente a sua existência que permitiu levantar alguns aspectos importantes a serem discutidos.

Ao se fazer a cobertura total dos acidentes de moto ocorridos no Município de São Paulo, utilizando dados fornecidos pela CET, que por sua vez, retira esses dados do

BO, foram observadas algumas limitações.

O fato de se localizar vítimas fatais no IML que não constaram nos registros da CET era até certo ponto esperado. Considerando-se que, em geral, a notificação do acidente é feita pela vítima ou pelas pessoas envolvidas no acidente e que são elas que relatam o ocorrido na Delegacia de Polícia, aventa-se a possibilidade de haver casos em que isto não seja feito. Por outro lado, sabe-se que este sub-registro pode ser minimizado naqueles serviços de emergência que contam com elementos da Polícia Civil para também efetuar a notificação do acidente. Tais situações ocorrem, por exemplo, nos casos em que a vítima está sozinha e inconsciente, portanto, impossibilitada de ir à Delegacia de Polícia para fazer o Boletim de Ocorrência.

É importante enfatizar que utilizando duas fontes de dados, ou seja, investigando a existência de vítimas fatais de acidentes de moto tanto pela CET como pelo IML, foi possível localizar a totalidade de falecidos registrado como devido a esses acidentes, no ano e área estudada. Por outro lado, embora, neste trabalho, a totalidade de acidentes e de vítimas não fatais de acidentes de moto possa estar subestimada, abrangeu-se a totalidade de casos registrados pelo órgão oficialmente determinado para fazê-lo. Outrossim, certo é que esta possível subestimação, em momento algum deve ter sido suficientemente grande

a ponto de, materialmente, afetar a interpretação dos resultados.

No que se refere à classificação utilizada para categorizar os acidentes e as vítimas foram observadas algumas dificuldades. Classificado como acidente de moto, verificou-se que ficavam excluídas as vítimas de outros veículos motorizados que não fossem as de motocicleta. Assim, num acidente em que houvesse envolvimento de dois ou mais veículos como, por exemplo, colisão de moto com automóvel, a possibilidade de haver vítimas no veículo de quatro rodas existe. Certamente, a probabilidade de ocorrência de vítimas da motocicleta é diferente daquela do automóvel. Conforme mencionado, a vulnerabilidade do usuário da moto é muito grande quando comparada a dos veículos de quatro rodas onde, de certa forma, a sua carroceria serve como elemento protetor. Contudo, se o acidente for classificado como de motocicleta e houver vítimas no outro veículo, estas não estarão registradas neste tipo de acidente. Portanto, nesta eventualidade, reconhece-se que a totalidade de vítimas fica subestimada e é impossível calcular sua proporção, seja relativa às vítimas fatais, seja às não fatais.

Cumprе citar que, seja qual for a classificação utilizada, algumas dificuldades serão sempre detectadas. Caso os dados de acidentes de trânsito tivessem sido classificados pela CID - 9a. revisão⁸³, não haveria possibilidade de identificar os atropelados por motocicleta .

Isso teria ocorrido porque a qualidade da vítima, neste sistema de classificação, só é identificada ao nível do quarto dígito. Os atropelados ficam englobados a nível de três dígitos, no agrupamento de acidentes de trânsito de veículo a motor, sem especificação do tipo de veículo que atropelou o pedestre (Acidente de trânsito por colisão entre veículo a motor e um pedestre = E 814). Tal fato mostra algumas das dificuldades que podem ser sentidas e que são decorrentes das fontes utilizadas e seus respectivos sistemas de classificação.

Ainda em relação à fonte de dados, julga-se oportuno comentar com que objetivos tais dados são coletados.

Como afirma BAKER¹⁰, os registros efetuados pela polícia tem como objetivo primário mostrar que houve uma falha e documentar o fato para os subsequentes procedimentos legais. Como resultado, muitos dos dados policiais sobre os acidentes de trânsito referem-se ao condutor ou suas ações e tendem a reforçar inapropriadamente as noções acerca da negligência, imprudência ou imperícia do condutor e não sobre a etiologia do acidente. Assim, a razão de se ouvir frequentemente que "90% de todos os acidentes são causados por erro humano", não comprova que os outros fatores deixem de ser importantes, mas que pela forma como os dados são coletados, reforça-se o erro humano¹⁰.

Em geral, assim como os dados registrados pe

la polícia, os hospitalares também não foram criados tendo como um dos objetivos o estudo e prevenção dos acidentes . Contudo, BAKER¹⁰ acredita que os dados hospitalares tem como vantagem permitir a identificação de todas as pessoas feridas que necessitaram de cuidados médicos, fornecer a informação sobre a natureza e o mecanismo do acidente e facilitar os estudos sobre as consequências e o custo dos acidentes.

Acredita-se, porém, que para utilizar os dados hospitalares em estudos epidemiológicos sobre acidentes de trânsito, numa área como a deste estudo, haveria necessidade de uniformizá-los ou no mínimo, determinar os dados básicos a serem registrados em todos os serviços de emergência. A melhor forma, sem dúvida, seria a manutenção de um registro de dados sistematizado e de coleta contínua, utilizando um instrumento específico construído sobre objetivos predeterminados.

Além disso, mais importante do que o cuidado so uso das fontes de dados, tanto policiais como hospitalares é a conscientização de que os acidentes de trânsito , e nele se inclui o de motocicleta, constituem-se num sério problema de saúde pública. Por isso, ele deveria estar merecendo a mesma atenção que outras principais causas de morbidade e de mortalidade, como o câncer e as doenças cardíacas.

Em relação ao acidente de motocicleta e a

análise efetuada neste trabalho, alguns aspectos merecem ser destacados. Como cita SCHWENGER¹⁰³, numa análise multifatorial dos acidentes no tráfego urbano, realizado pela Universidade de Birmingham em 1967, ficou demonstrado que enquanto causa, o condutor representou 84,8% dos acidentes, o meio 74,6% e o veículo 33,2%. Este estudo mostrou também que nesses três fatores, os mutuamente exclusivos foram muito poucos.

Embora cientes destes fatores inter-relacionados, no presente estudo, optou-se por centralizar a atenção na vítimas do acidente de moto. Tal decisão não leva a concluir que esses acidentes tenham sido ocasionados por falha humana ao invés de fatores ambientais ou veiculares, mas, que a investigação foi direcionada ao ser humano, centro da atenção do profissional de saúde. Neste aspecto, sentiu-se a necessidade de tecer alguns comentários sobre medidas preventivas primárias, secundárias e terciárias e seu controle, que visassem minimizar o problema dos acidentes de motocicleta.

Neste estudo, das 5 174 pessoas envolvidas nos acidentes de moto, 4 480 (86,59%) saíram com lesões corpóreas deste evento, ou seja, foram identificadas como vítimas. Dentre elas, 166 (3,71%) vieram a falecer devido ao acidente. Como diz SCHWENGER¹⁰³, esta mortalidade poderia ser comparada com a ponta do "iceberg" que aparece na superfície da água.

A combinação de fratura do crânio, lesões intracranianas, fraturas e lesões de diferentes segmentos corpóreos, assim como as lesões em tegumentos superficiais nos usuários da moto, que faleceram, demonstram a falta de proteção dos mesmos.

Em relação ao uso do capacete, medida de prevenção passiva contra os traumatismos crânio - encefálicos WILLIAMS et alii¹¹⁹ afirmam que nos locais onde há exigência legal seu uso fica próximo dos 100%; onde essa lei não existe, a utilização cai para cerca de 46% e se a exigência abrange somente os menores de 18 anos, o uso varia de 39% a 63%.

De acordo com o exposto anteriormente, na ocasião em que a lei federal*, que estendia o uso dos capacetes para as vias urbanas, entrou em vigor, parece que houve maior abrangência na sua utilização.

Entretanto, segundo levantamentos feitos pela CET quanto ao uso dos capacetes, observado sistematicamente em datas posteriores à lei, em quatro pontos do Município de São Paulo, verificou-se que no período da manhã (7 a 9 horas) ele é de aproximadamente 70% e que no período da tarde (15:30 a 17:30 horas) seu uso cai para valores próximos a 47%. Os autores lembram que esta queda no uso dos capacetes poderia ser explicada pelo aumento da temperatura ambiente no período da tarde. Porém, nesses

* Lei nº 7 031 de 20 de setembro de 1982.

estudos, constatou-se também um comportamento semelhante em relação ao uso do farol aceso. Ele foi de aproximadamente 65% pela manhã e 48% à tarde, o que de certa forma, invalida a influência do fator temperatura nessas condutas. Enfatizam que embora o uso do capacete tenha apresentado o maior percentual em dezembro de 1982 (78,5%), a sua utilização vem apresentando um aumento crescente a partir de junho de 1981, como demonstram os estudos feitos com a mesma sistemática, antes da lei* entrar em vigor⁸⁶.

Tais dados levam a acreditar que embora boa proporção de usuários da motocicleta possa estar conscientizada quanto à importância do uso do capacete, ela está muito longe do ideal. É possível que se houvesse uma fiscalização adequada, poder-se-ia aumentar o uso tanto do capacete como do farol aceso. É válido lembrar que essas são medidas importantes na redução das taxas de morbidade e de mortalidade por acidentes de motocicleta e que todos os esforços devem convergir para essa finalidade.

A ênfase dada à utilização do capacete para prevenir os traumatismos crânio-encefálicos é sem dúvida muito importante. No entanto, como foi constatado neste estudo há outras lesões frequentes, mesmo nas vítimas fatais. Dessas lesões, chamam a atenção a frequência com que apareceram as fraturas de membros inferiores e os traumatismos de tórax e de abdome. Que medidas de prevenção seriam aconselháveis para tais injúrias?

* Lei nº 7 031 de 20 de setembro de 1982.

Acredita-se que a educação para o trânsito seja mais importante do que o uso de equipamentos como capacetes, botas, luvas e blusões mas, a combinação de ambos é desejável e possivelmente mais efetiva.

Considerando-se que o motociclista gosta de se manter atualizado quanto ao veículo que utiliza assim como seus equipamentos de segurança, alguns fatos importantes puderam ser observados. Revistas específicas, de periodicidade mensal, têm mantido matérias que versam sobre segurança, principalmente, o uso de capacetes e também de outros equipamentos como luvas, botas e blusões^{21 22 25 40 49 64 93 98 101 104} e sobre legislação^{23 24 25 105}. É difícil avaliar o alcance de tais mensagens mesmo quando elas são colocadas com títulos que especificam o assunto alí tratado. Julga-se, no entanto, que eles se inserem no contexto como um importante recurso educativo. Além disso, verifica-se que nessas revistas, a segurança é enfocada de forma indireta quando se enfatiza a importância da manutenção apropriada do veículo ou quando se instrui sobre a adequação no dirigir, de acordo com o clima e a via a trafegar, fatores importantes na educação do condutor.

As medidas preventivas pré-acidente, ou aquelas de prevenção primária, não devem ser direcionadas apenas para o usuário da moto. Assim, uma outra medida bastante enfocada por diversos autores é a de tornar os usuários da moto mais visíveis aos demais condutores de outros

veículos a motor, particularmente, os automóveis. Colisões em que a moto ou seu condutor só foram percebidos após o impacto^{27 46 51 89 91 118} parecem ser mais frequentes nas vias urbanas e, principalmente, durante as horas do dia^{46 51 91}. Para torná-los mais visíveis recomenda-se o uso de roupas com elementos fluorescentes para as horas do dia e refletivas para a noite, assim como, capacetes com os mesmos elementos^{6 38 64 91}; farol aceso continuamente^{6 27 38 64 88 89 91} e programas educativos tanto para os motociclistas como para os motoristas^{5 30 31 39 46 51 52 54 63 89 122}.

A experiência e a habilidade em dirigir uma moto parece ser um dos fatores mais importantes na prevenção do acidente. Neste estudo, a faixa etária mais atingida foi a de 15 a 24 anos (52,77%) o que demonstra que o treinamento deve ser ainda mais relevante nesta população, como bem advertem alguns autores^{16 107}.

Cumprе mencionar que receber a instrução e o treinamento para obter a carta de habilitação em obediência à legislação não é o suficiente. Há uma diferença entre o condutor estar instruído e estar educado para as regras do trânsito e da circulação dos veículos, ou seja, de monstrar efetiva proficiência com relação à motocicleta e ao trânsito, no momento da obtenção de sua habilitação.

Corroborando tais afirmações, alguns autores enfatizam que os motociclistas devem receber instruções adeque

quadas e, também, demonstrar proficiência no uso destes veículos, antes de adotá-los como meio de transporte. Acreditam que, desta forma, o número de inexperientes nas vias públicas diminuiria. Ressaltam ainda a educação do condutor como necessária, não só para assegurar uma operação segura do veículo mas, também, para utilizar corretamente todas as medidas de segurança^{16 31 35 52}.

Nos acidentes de motocicletas é comum se destacarem medidas preventivas primárias dirigidas ao motociclista e também, em parte, para os motoristas dos demais veículos. Neste trabalho, no entanto, foi constatado que a proporção de pedestres atropelados por moto é alta (21,73%); que sua distribuição por faixas etárias é mais homogênea envolvendo maior participação das faixas extremas e que atinge quase equitativamente, homens e mulheres. Assim, na educação para o trânsito, o pedestre deve estar incluído, em função do risco de atropelamento por motocicletas.

As medidas educativas devem ser amplas e direcionadas para todas as fases do acidente. Enquanto a fase de prevenção pré-acidente de moto está mais documentada, a pós-acidente e suas medidas preventivas é muito pobre.

Considerando-se que 96,21% do total de vítimas de acidentes de moto sobreviveram ao mesmo embora te-

nham sido feridas; que elas eram principalmente das faixas etárias de 15 a 24 anos e de 25 a 34 anos, do sexo masculino e motociclistas, é preciso refletir sobre seu significado em termos de educação formal e de força do trabalho, tendo em vista os diferentes graus de incapacidade física, temporária ou permanente que poderá afetar tais populações. Ao não rejeitar a hipótese de que a vulnerabilidade do usuário da moto é maior do que a dos demais veículos a motor e identificada a proporção de feridos devida a esses acidentes, julga-se imperioso que se realizem estudos sobre sua morbidade, incluindo a análise das lesões sofridas por essas vítimas.

Das vítimas fatais de acidentes de moto, mais da metade (62,35%) morreu nas primeiras vinte e quatro horas pós-acidente, o que de certa forma demonstra a gravidade dos ferimentos por elas recebidos. Outras 34,56% morreram no intervalo de um a vinte e nove dias e aí pode se imaginar a possível somatória das lesões sofridas no acidente e as subseqüentes complicações.

Tais dados do pós-acidente reforçam a necessidade de se realizar estudos com dados hospitalares os quais possibilitariam análises mais detalhadas quanto aos efeitos do impacto e as condições físicas da vítima. Isso poderia fundamentar melhor as medidas preventivas utilizadas nos primeiros socorros das vítimas de acidentes de moto e com isto melhorar o atendimento imediato dos mesmos. Outrossim, a nível hospitalar as complicações e as seqüelas mais fre-

quentes seriam melhor detectadas e, por conseguinte, poder-se-ia adotar medidas de prevenção secundária e terciária mais efetivas.

A solução permanente para os acidentes de moto seria a erradicação do seu agente, o que certamente é impossível. Se, por um lado, os esforços para minimizar as consequências do acidente devem ser continuamente aprimorados, aqueles que visam a prevenção e o controle dos acidentes, como prática do bem estar social, devem ser priorizados.

A educação para o trânsito pode então ser encarada como aquela compreendida no plano da vida em sociedade. Essa educação deve ser iniciada na infância e nos adultos, obviamente envolvendo os pedestres e os condutores, assim como, todos aqueles que zelam pela saúde e segurança pública.

Acredita-se que o uso da motocicleta como meio de transporte urbano continuará a aumentar e isto poderá resultar em maior número de acidentes com este tipo de veículo. É preciso melhorar as medidas preventivas pré-acidente sejam elas somente educativas como também, se necessário, associadas às coercitivas, abrangendo todos os usuários da via pública.

Finalmente, como bem enfatizam PINHEIRO &

RIBEIRO⁹⁴ nenhuma medida de prevenção será realmente eficaz se não se aprimorar ainda mais a segurança do veículo, a adequação da via pública e a incrementação da educação pública. Para isto deve haver um trabalho conjunto que envolve a política, a economia e a ciência, enfim todas as áreas que dizem respeito ao bem-estar do ser humano.

6. CONCLUSÕES

O estudo dos 3 390 acidentes de motocicleta ocorridos no Município de São Paulo, no ano de 1982, com 4 480 vítimas, das quais 166 morreram num prazo de 180 dias pós-evento, permitiu as conclusões a seguir.

Na comparação com os demais veículos a motor verificou-se que:

- a frota de motocicletas licenciadas vem aumentando progressivamente de 1978 a 1982;
- a taxa de acidentes/1 000 veículos foi maior para as motos (51,3 para as motos e 27,4 para os demais veículos);
- as vítimas de acidentes de motocicletas foram as mais vulneráveis, seja a análise feita quanto à proporção de pessoas envolvidas, com lesões, seja pela relação vítimas por acidente; e
- a taxa de mortalidade no local do acidente foi também maior para as motos (0,97 para cada 1 000 motos e 0,45 para os demais veículos).

Na caracterização das vítimas de acidentes de moto constatou-se que:

- a proporção de vítimas fatais foi de 3,71%

e a de não fatais, 96,29%;

- em relação à qualidade da vítima, cerca de dois terços eram motociclistas (64,15%). Os pedestres foram representados por 21,73% e os passageiros, 14,12%;
- houve predominância do sexo masculino (4:1) e isso foi similar tanto para as vítimas fatais como para as não fatais. No entanto, quando analisadas em relação à sua qualidade, os homens continuaram a predominar somente enquanto motociclistas (96,29%). Os passageiros e pedestres dividiram-se de forma quase equitativa;
- as faixas etárias mais atingidas foram as de 15 a 24 anos e de 25 a 34 anos (79,18%), proporção que foi semelhante tanto para as vítimas fatais como para as não fatais. Essa predominância persistiu para os motociclistas e passageiros, enquanto que, para os pedestres houve uma distribuição mais homogênea, com maior participação das faixas etárias extremas; e
- a distribuição das vítimas, segundo o mês e o período do dia da ocorrência do acidente, foi mais ou menos uniforme. Em relação ao dia da semana, a maior frequência de vítimas foi observada nos fins de semana, tanto para as vítimas fatais como para as não fatais. Essa distribuição se manteve quando analisada segundo a qualidade da vítima, salvo em relação aos pedestres em que apresentou um pico na quarta-feira e teve no domingo, o dia de me-

nor ocorrência.

Na análise da mortalidade verificou-se que:

- a maioria dos óbitos ocorreu no hospital (57,23%) e o número de óbitos no local do acidente e a caminho do hospital foi maior entre os motociclistas e passageiros (45,65%) do que entre os pedestres;
- os óbitos no momento do acidente e nas primeiras 24 horas perfizeram 62,35%. A grande maioria dos óbitos (96,91%) ocorreu nos primeiros 29 dias pós-evento;
- o coeficiente mínimo de mortalidade por acidentes de moto foi 2,01 para cada 100 000 habitantes e o máximo, 2,04 para cada 100 000 habitantes. A relação coeficiente masculino/feminino foi de aproximadamente seis vezes. Portanto, o risco de morrer por acidente de moto é alto e muito maior para o sexo masculino do que para o feminino;
- foram registradas 1,2 conclusões diagnósticas por vítima fatal. Quanto à natureza da lesão, os diagnósticos mais frequentes foram as fraturas de crânio, os traumatismos internos de tórax e de abdome e as fraturas de membros inferiores. Esses diagnósticos persistiram para os motociclistas e passageiros, enquanto que para os pedestres, apareceram em primeiro lugar as complicações e a seguir, com frequências iguais,

a fratura de crânio e de membros inferiores e os traumatismos internos;

- a morte no momento ou em menos de 24 horas pós-evento esteve relacionada com a fratura de crânio, os traumatismos internos e a fratura de tronco ou pescoço. Para os que sobreviveram de um dia a um mês, a presença de complicações, principalmente a broncopneumonia e a meningite foi o achado mais freqüente. A morte ocorreu mais precocemente entre os motociclistas e passageiros do que entre os pedestres.

O estudo da possível associação entre o acidente e a ingestão de álcool etílico pela vítima foi inconclusivo devido ao pequeno número de exames realizados.

7. REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLEGRANTE, J.P. Should we educate for motorcycle safety helmet use? Amer. J. Publ. Hlth., 71 (8) : 859, Aug. 1981.
2. ALLSOP, R.E. Costs and benefits arising if all motorcyclists wore safety helmets. Crowthorne, Road Research Laboratory, 1967. 20p. (RRL Report LR 72).
3. ANDRÉ - KILDARE, M.W. Motorcyclists and head injuries. Ann. Neurol., 7 (4): 389, Apr. 1980.
4. ANDREW, T.A. A six-month review of motorcycle accidents. Injury, 10 (4): 317-320, May 1979.
5. AVERY, J.G. Motorcycle training and accidents. Brit. Med. J., 2 (6097): 1284, Nov. 1977.
6. AVERY, J.G. Motorcycle accidents in teenage males: a modern epidemic. Practitioner, 222: 369-378, Mar . 1979.
7. ASOGWA, S.E. Motorcycle accident casualties and the use of crash helmets. E. Afr. Med. J., 59 (8): 550-554, Aug. 1982.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Gravidade das lesões sofridas por vítimas de acidentes de trânsito: classificação - NBR 6061. Rio de Janeiro , 1980. 14 p.
9. BAKER, S.P. Injury classification and the international classification of diseases codes. Accid. Anal. Prev., 14 (3): 199-201, Sept. 1982.
10. BAKER, S.P. Medical data and injuries. Amer. J. Publ. Hlth., 73 (7): 733-734, July 1983.

11. BAKER, S.P. On lobbies, liberty and the public good. Amer. J. Publ. Hlth., 70 (6): 573-575, June 1980 .
12. BAKER, S.P. Pedestrian death in Rio de Janeiro and Baltimore. Accid. Anal. Prev., 9: 113-118, 1977.
13. BAKER, S.P. & FISHER, R.S. Alcohol and motorcycle fatalities. Amer. J. Publ. Hlth., 67 (3): 246-249, Mar. 1977.
14. BAKER, S.P. & TERET, S.P. Freedom and protection: a balancing of interests. Amer. J. Publ. Hlth., 71 (3): 295-297, Mar. 1981.
15. BAKER, S.P. et alii. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J. Trauma, 14 (3): 187-196, Mar. 1974.
16. BARRY, P.Z. The role of inexperience in motorcycle crashes. Chapel Hill, Highway Safety Research Center, University of North Carolina, 1970. 28 p.
17. BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem e Serviço Federal de Processamento de Dados. Frota de veículos - cadastro nacional de veículos e proprietários. Rio de Janeiro, 1982. 558 p.
18. BRASIL. Ministério da Saúde. Estatísticas de mortalidade - Brasil, 1980. Brasília, 1983. 354 p.
19. BRITO FILHO, D. Toxicologia humana. Curitiba, Itaipu, 1983. p. 84-85.
20. BYRD, R.N. & PARENTI, R.F. Factors related to head injury severity of motorcyclists involved in traffic crashes. Accid. Anal. Prev., 10 (1): 1-4, 1978.

21. CABELOS AO VENTO. Moto, 1 (9): 78-80, dez. 1982.
22. CAPACETE: o acessório salva-vidas. Duas Rodas: Motociclismo, 7 (64): 14-18, out. 1980.
23. CAPACETE obrigatório: as repercussões. Duas Rodas: Motociclismo, 10 (90): 37-41, dez. 1982.
24. CAPACETES na cidade: a lei vai mudar. Moto, 1 (3) : 78-79, jun. 1982.
25. CAPACETES, um ano depois da lei. Moto, 2 (23): 66-67, fev. 1984.
26. CARR, W.P. et alii. Injury patterns and helmet effectiveness among hospitalized motorcyclists . Minn. Med., 64 (9): 521-527, Sept. 1981.
27. CARRARO, B. Update, motorcycle accidents in 1977 . Traffic Safety, 79 (2): 9-11, Feb. 1979.
28. CARROLL, C.L. & WALLER, P.F. Analysis of fatal and non-fatal motorcycle crashes and comparisons with passenger cars. Chapel Hill, Highway Safety Research Center, University of North Carolina, 1980. 26 p.
29. CHANG, C.J. A cross classification analysis of the effectiveness of safety helmets in motorcycle accident injuries. Inst. Transp. Eng. J., 51: 17-25, Sept. 1981.
30. CLARK, D.W & MORTON, J.H. The motorcycle accident: a growing problem. J. Trauma, 11 (3): 230-237, Mar. 1971.

31. COLLINS, L. & MOORE, C. Does motorcycle safety education really work? Traffic safety, 80 (10): 14-15, Nov./Dec. 1980.
32. COOKRO, D.V. Motorcycle safety: an epidemiologic view Ariz. Med., 36 (8): 605-607, Aug. 1979.
33. CRACCHIOLO, A. et alii. Motorcycle injuries to university students. J. Amer. Med. Assoc., 204 (1): 175-176, Apr. 1968.
34. CROMPTON, M.R. Alcohol and fatal road traffic accidents. Med. Sci. Law., 22 (3): 189-194, July 1982.
35. DALL, G. The incidence of motorcycle accidents in South Africa - an alarming increase. S. Afr. Med. J., 64 (5): 161-163, July 1983.
36. DARE, C.E. et alii. Effects of motorcycle safety helmet use on injury location and severity: before-and - after helmet law repeal in Colorado. Inst. Transp. Eng. J., 49: 9-15, Oct. 1979.
37. DEANER, R.M. & FITCHETT, V.H. Motorcycle trauma. J. Trauma, 15 (8): 678-681, Aug. 1975.
38. DEUX roues, deux fois plus d'attention. Informations, (6): 15-22, juin 1975.
39. DILLIHUNT, R.C. et alii. The increasing problem of motorcycle accidents. J. Amer. Med. Assoc., 196 (12): 93-95, June 1966.
40. DIMINUINDO vítimas na guerra do trânsito. Duas Rodas: Motociclismo, 7 (62): 17-18, ago. 1980.

41. DODSON Jr., C.F. Motorcycle injuries: problem without solution. J. Ark. Med. Soc., 73 (2): 115-119, July 1976.
42. DOOLITTLE, R.P. et alii. Adolescents and motorcycle safety: the case for health advocacy. Pediatrics; 64 (6): 963-965, Dec. 1979.
43. DRYSDALE, W.F. et alii. Injury patterns in motorcycle collisions. J. Trauma, 15 (2): 99-115, Feb. 1975.
44. FAVERO, J.L. et alii. Les accidents de deux roues. Transport Environnement Circulation, (38): 32-38, jan./fev. 1980.
45. FOSSEUS, C.G.H. Motorcycle accidents and alcohol. S. Afr. Med. J., 64 (5): 159-160, July 1983.
46. FULTON, E.J. et alii. Daytime motorcycle conspicuity. Crowthorne, Transport and Road Research Laboratory, 1980. 21 p. (TRRL - Supplementary Report 625).
47. GALLOWAY, D.J. & PATEL, A.R. The pedestrian problem: a 12 month review of pedestrian accidents. Injury, 13 (4): 294-298, Jan. 1982.
48. GALLOWAY, D.J. & PATEL, A.R. Road traffic accident related morbidity as seen in an accident and emergency department. Scot. Med. J., 26 (2): 121-124, Apr. 1981.
49. GASQUES, M.V. Capacetes: segurança, conforto, acabamentoo, preço. Moto, 1 (4): 78-85, jul. 1982.
50. GRAHAM, J.W. Fatal motorcycle accidents. J. Forens. Sci., 14 (1): 79-86, Jan. 1969.

51. GRIFFIN, L.I. Motorcycle accidents: who, when, where and why. Chapel Hill, Highway Safety Research Center, University of North Carolina, 1974. 44 p.
52. GUSTILO, R.B. et alii. Motorcycle injuries: a increasing traffic problem. Minn. Med., 48: 489 - 491, Apr. 1965.
53. HADDAD, J.P. et alii. Motorcycle accidents: a review of 77 patients treated in a three month period. J. Trauma, 16 (7): 550-557, July 1976.
54. HADDON Jr., W. & BAKER, S.P. Injury control. In: CLARK, D. & MACMAHON, B. Preventive and community medicine. Boston, Little Brown, 1981. p. 109-140.
55. HARMS, P.L. Injury patterns of motorcyclists involved in accidents. Crowthorne, Transport an Road Research Laboratory, 1981. 16 p. (TRRL - Supplementary Report 651).
56. HARROP, S.N. & WILSON, R.Y. Motorcycle fatalities in South West Cumbria. Injury, 13 (5): 382-387, Mar. 1982.
57. HARVARD, J.D.J. Alcohol and the driver. Brit. Med. J., 1: 1595-1597, June 17, 1978.
58. HEILMAN, D.R. et alii. Motorcycle related trauma and helmet usage in North Dakota. Ann. Emerg. Med., 11 (12): 659-664, Dec. 1982.
59. JAMIESON, K.G. & KELLY, D. Crash helmet reduce head injuries. Med. J. Aust., 2: 806-809, Oct. 1973.

60. JAPÃO. Traffic Bureau. National Police Agency .
Statistics' 81 of road traffic accidents in Japan .
Tokyo, International Association of Traffic and
Safety Science, 1982. 57 p.

61. JAPÃO. Traffic Bureau. National Police Agency .
Statistics' 82 of road traffic accidents in Japan.
Tokyo, International Association of Traffic and
Safety Sciences, 1983. 57 p.

62. JOHNSON, A.G. What's ahead for mopeds and motorcycles.
Traffic safety, 80 (3): 8-9, Mar., 1980.

63. JORGENSEN, K. Use of the abbreviated injury scale in
a hospital emergency room. Acta Orthop. Scand. ,
52 (3): 273-277, 1981.

64. JUNGSMANN, R. Respeitar o perigo: essa idéia deu cer-
to. Duas Rodas: Motociclismo, 11 (111): 72-76 ,
Set. 1984.

65. KELLEY, A.B. Motorcycles and public apathy. Amer. .
J. Publ. Hlth., 66 (5): 475-476, May. 1976.

66. KELLEY, A.B. Motorcycles injuries and crash helmets.
Brit. Med. J., 1 (6075): 1491-1492, June 1977.

67. KING, P. The pattern of injury in motorcycle
in a country area. Aust. N.Z.J. Surg., 49 (2) :
207-210, Apr. 1979.

68. KLAUBER, M.R. et alii. The epidemiology of head
injury: a prospective study of an entire community-
San Diego County, California, 1978. Amer. J.
Epidem., 113 (5): 500-509, 1981.

69. KRAMER, E.L. The great Arkansas motorcycle helmet law fight. Traffic Safety, 79 (10): 18-20, Oct . 1979.

70. KRAUSS, J.F. et alii. Some epidemiologic features of motorcycle collision injuries. I-Introduction, methods and factors associated with incidence. Amer. J. Epidem., 102 (1): 74-98, 1975.

71. KRAUSS, J.F. et alii. Some epidemiologic features of motorcycle collision injuries. II - Factors associated with severity of injuries. Amer. J. Epidem., 102 (1): 99-109, 1975.

72. KRAUSS, J.F. et alii. Some factors associated with severity of injuries in motorcycle collisions. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON AUTOMOTIVE SAFETY, 3º , San Francisco, 1974. 25 p.

73. KRISCHER, J.P. Indexes of severity: underlying concepts. Hlth. Serv. Res., 11 (2): 143-157, Summer, 1976.

74. LACEY, J.H. & CARROLL, C.L. The role of alcohol in North Carolina motorcycle crashes. Chapel Hill, Highway Safety Research Center, University of North Carolina, 1978. 15 p.

75. LA SÉCURITÉ des deus roues. Rev. Com. Secur. Rout., (24): 25-26, dec. 1979.

76. LAURENTI, R. et alii. Alguns aspectos epidemiológicos da mortalidade por acidentes de trânsito de veículos a motor na cidade de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde Publ., 6 (4): 329-341, dez. 1972.

77. LAURENTI, R. Epidemiologia dos acidentes de trânsito. Ars. Curandi, 7 (11): 18-27, jan. 1975.
78. LES DEUX roues. Rev. Com. Secur. Rout., (18): 26-27, Juil. 1978.
79. LES DEUX roues et la sécurité. Informations, (5):15-22, avr. 1975.
80. LES NOUVEAUX permis "moto". Rev. Com. Secur. Rout., (25): 6-8, mars 1980.
81. LIMA FILHO, L.G. Considerações sobre a segurança da utilização dos veículos motorizados de duas rodas como alternativa modal aos transportes urbanos. Rio de Janeiro, 1983. (Dissertação de Mestrado - Faculdade de Engenharia da UFRJ) 191 p.
82. LUNA, G.K. et alii. The role of helmets in reducing head injuries from motorcycle accidents: a political or medical issue? West J. Med., 135 (2): 89-92, Aug. 1981.
83. MANUAL da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito: 9a. revisão, 1975. São Paulo, Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, 1978. v.1., 815 p.
84. MELLO JORGE, M.H.P. Mortalidade por causas violentas no Município de São Paulo. São Paulo, 1979. (Tese de doutoramento - Faculdade de Saúde Pública - USP-São Paulo) 281 p.
85. MELLO JORGE, M.H.P. Mortalidade por causas violentas no Município de São Paulo, Brasil. IV - A situação em 1980. Rev. Saúde Publ. 16 (1): 19 - 41, fev. 1982.

86. MOTOCICLETA e procedimentos de segurança, São Paulo ,
Companhia de Engenharia de tráfego - CET, 1983 .
13 p. (6a. Pesquisa).
87. MULLER, A. Evaluation of the costs and benefits of
motorcycle helmet laws. Amer. J. Publ. Hlth., 70
(6): 586-592, June 1980.
88. MULLER, A. An evaluating of the effectiveness of
motorcycle daytime headlight laws. Amer. J. Publ.
Hlth., 72 (10): 1136-1141, Oct. 1982.
89. NEWLANDS, G. Motorcycling morbidity and mortality -
an unstudied epidemic. S. Afr. Med. J., 64 (5) :
155-158, July 1983.
90. OLIVARES URBINA, C. Mortalidad por accidentes de tran-
sito en motociclistas o causado por ellos, Salud
Publ. Mex., 23 (3): 219-244, mayo/jun. 1981.
91. OLSON, P.L. et alii. Means of making motorcycles mo-
re conspicuous. H.S.R.I. Res. Rev., 10 (2): 1-
21, Sept./Oct. 1979.
92. PERKINS, R.J. Perspective on the public good. Amer.
J. Publ. Hlth., 71 (3): 294-295, Mar. 1981.
93. PESQUISA: quais são os equipamentos mais úteis. Duas
Rodas: Motociclismo, 4 (30): 10-12, dez. 1977.
94. PINHEIRO, G.F.L. & RIBEIRO, D. Doutrina, legislação,
e jurisprudência do trânsito. São Paulo, Saraiva,
1982. 2 v.
95. POPP, A.J. et alii. Delayed pulmonary dysfunction in
head-injured patients. J. Neurosurg, 57 (6): 784 -
790, Dec. 1982.

96. PUGLIESE, C. Aspectos epidemiológicos dos acidentes fatais a veículo a motor na cidade de Salvador (Bahia) Brasil. Rev. Saúde Publ., 9 (3): 271-283 , set. 1983.
97. QUANE, R.P. Motorcycle riding and alcohol - a problem? T. Traffic Safety Educ., 26 (1): 14-29, Oct. 1978.
98. REIS, C.D dos Sem capacete, sem botas, sem blusão: a difícil segurança tropical. Moto, 1 (1): 70-76 , abr. 1982.
99. ROAD traffic accidents. In: JAPÃO. Traffic Safety Police Office. White paper on transportation safety in Japan'83. Tokyo, s.d. p. 3-58.
100. ROBERTSON, L.S. An instance of effective legal regulations: motorcyclists helmet and daytime headlamp laws. Law Soc. Rev., 10: 467-477, 1976.
101. SAIBA o que um capacete pode fazer pelo motociclista. Duas Rodas: Motociclismo, 5 (42): 59-62, dez. 1978.
102. SANTOS, V.I.M. Alcoolismo e acidentes de trânsito . Rev. Bras. Med. Traf., 1 (2): 51-57, jan./abr.1983.
103. SCHWENGER, C.W. Injuries and injury control. Canad. J. Publ. Hlth., 66 (3): 221-233, May./June 1975.
104. SEGURANÇA: a campanha chegou às ruas para ensinar a se proteger. Duas Rodas: Motociclismo, 9 (80): 55 - 60, fev. 1982.
105. AS SOLUÇÕES de um especialista. Duas Rodas: Motociclismo, 6 (52): 59-61, out. 1979.

106. SOMMERS, R.L. On the cost of repealing motorcycle helmet laws. Amer. J. Publ. Hlth., 73 (10): 1216, Oct. 1983.
107. SPECA, J.M. & COWELL, H.R. Minibike and motorcycle accidents in adolescents: a new epidemic. J. Amer. Publ. Hlth., 232 (1): 55-56, Apr. 1975.
108. TANNER, J.C. Trends in motorcycle ownership and use. Crowthorne, Transport and Road Research Laboratory, 1977. 26 p. (TRRL Supplementary Report 361).
109. TRINCA, G.W. & DOOLEY, B.J. The pattern of motorcycle injuries sustained by motorcyclists in Victoria in 1974 and 1975. Aust. N.Z.J. Surg., 49 (2): 203-207, Apr. 1979.
110. TRUNKEY, D.D. Helmets for motorcyclists. West. J. Med., 135 (2): 136, Aug. 1981
111. TUFIK, S. Influência do etanol nas atividades psicomotoras no ato de dirigir veículos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MACROESTUDO DE SEGURANÇA DE TRÂNSITO, 1º, São Paulo, 1979. Anais. São Paulo, s.d. p. 134-140.
112. WATSON, G.S. et alii. Helmet use, helmet use laws and motorcyclist fatalities. Amer. J. Publ. Hlth., 71 (3): 297-300, Mar. 1981.
113. WATSON, G.S. et alii. The repeal of helmet use laws and increased motorcyclist mortality in the United States, 1975-1978. Amer. J. Publ. Hlth., 70 (6): 579-585, June 1980.

114. WHITAKER, J. Motorcycle safety - accident survey and rider injuries. Crowthorne, Transport and Road Research Laboratory, 1976. 10 p. (TRRL Supplementary Report 239).
115. WHITAKER, J. A survey of motorcycle accidents. Crowthorne, Transport and Road Research Laboratory, 1980. 46 p. (TRRL Laboratory Report 913).
116. WHITTINGTON, R.M. Motorcycle fatalities: analyses of Birmingham Coroner's records. Injury, 12 (4) : 267-273, Jan. 1981.
117. WILLIAMS, M.J. & HOFFMANN, E.R. Alcohol use and motorcycle accidents. Accid. Anal. Prev., 11 (3) : 199-207, Sep. 1979.
118. WILLIAMS, M.J. & HOFFMANN, E.R. Motorcycle conspicuity and traffic accidents. Accid. Anal. Prev., 11 (3) : 209-224, Sep. 1979.
119. WILLIAMS, A.F. et alii. Motorcycle helmet use in relation to legal requirements. Accid. Anal. Prev., 11 (4) : 271-273, Dec. 1979.
120. WOODWARD, A. Motorcycle accidents in Nottinghamshire. Publ. Hlth., 97 (3) : 139-148, May. 1983.
121. WOODWARD, A. Time trends in motorcycle accidents in Britain. J. Epidem. Commun. Hlth., 37 (1) : 66-69, Mar. 1983.
122. ZETTAS, J.P. et alii. Injury patterns in motorcycle accidents. J. Trauma, 19 (11) : 833-836, Nov. 1979.

A N E X O S

ANEXO 1

FOLHA DE CODIFICAÇÃO DE ACIDENTES
DE TRÂNSITO - CET

FOLHA DIA MES

FOLHA DE CODIFICAÇÃO DE DADOS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

FONTE [] LINHAS PREENCHIDAS []

CAD LOG _____

COM VITIMA - 02 SEM INF. SOBRE A VITIMA/12 VITIMAS LEVES/22 VITIMAS GRAVES/32 VITIMAS FATAIS.

CAD X _____

ATROPELAMENTO - 04 SEM INF. SOBRE A VITIMA/14 VITIMAS LEVES/24 VITIMAS GRAVES/34 VITIMAS FATAIS.
SEM VITIMA - 03

REVISÃO _____

SEM VITIMA- 03

Corr.

Lançamento

[illegible]

ANEXO 2

FOLHA COMPLEMENTAR DE CODIFICAÇÃO
ACIDENTES DE TRÂNSITO - CET

preenchida por

A4

ANEXO 3

TABELAS

ANEXO 3.1 DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SEXO, QUALIDADE E CONDIÇÃO VITAL PÓS-EVENTO,
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

Qualidade condição vital sexo	PEDESTRE			PASSAGEIRO			MOTOCICLISTA			IGNORADA			TOTAL
	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	
MASCULINO	15(53,57)	488(52,19)	503(52,23)	8(44,44)	292(47,87)	300(47,77)	94(98,95)	2656(96,20)	2750(96,29)	24(96,00)	-(-)	24(96,00)	3577(79,99)
FEMININO	13(46,43)	447(47,81)	460(47,77)	10(55,56)	318(52,13)	328(52,23)	1(1,05)	105(3,80)	106(3,71)	1(4,00)	-(-)	1(4,00)	895(20,01)
SEM INFORMAÇÃO	-	5	5	-	1	1	-	2	2	-	-	-	8
TOTAL	28(100,00)	940(100,00)	968(100,00)	18(100,00)	611(100,00)	629(100,00)	95(100,00)	2763(100,00)	2858(100,00)	25(100,00)	-(-)	25(100,00)	4480(100,00)

* Os números entre parênteses referem-se às percentagens que foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

** 1 ciclista atropelado.

ANEXO 3.2 DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA IDADE, QUALIDADE E CONDIÇÃO VITAL PÓS-EVENTO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

Qualidade Condição vital idade	PEDESTRE			PASSAGEIRO			MOTOCICLISTA			IGNORADA			TOTAL
	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	
0 — 4	-(-)	55(6,17)	55(5,98)	-(-)	10(1,78)	10(1,73)	-(-)	-(-)	-(-)	-(-)	-(-)	-(-)	65(1,51)
5 — 14	5(17,86)	183(20,54)	188(20,46)	1(5,56)	45(8,01)	46(7,93)	-(-)	14(0,52)	14(0,50)	-(-)	-(-)	-(-)	248(5,75)
15 — 24	5(17,86)	181(20,31)	186(20,24)	14(77,77)	377(67,08)	391(67,41)	57(60,00)	1630(60,50)	1687(60,49)	12(48,00)	-(-)	12(48,00)	2276(52,77)
25 — 34	2(7,14)	135** (15,15)	137(14,91)	1(5,56)	108(19,22)	109(18,79)	29(30,53)	853(31,66)	882(31,62)	11(44,00)	-(-)	11(44,00)	1139(26,41)
35 — 59	7(25,00)	223(25,03)	230(25,03)	2(11,11)	22(3,91)	24(4,14)	9(9,47)	192(7,13)	201(7,21)	2(8,00)	-(-)	2(8,00)	457(10,59)
60 — 85	9(32,14)	114(12,80)	123(13,38)	-(-)	-(-)	-(-)	-(-)	5(0,19)	5(0,18)	-(-)	-(-)	-(-)	128(2,97)
SEM INFORMAÇÃO	-	49	49	-	49	49	-	69	69	-	-	-	167
TOTAL	28(100,00)	940(100,00)	968(100,00)	18(100,00)	611(100,00)	629(100,00)	95(100,00)	2763(100,00)	2858(100,00)	25(100,00)	-(-)	25(100,00)	4480(100,00)

* Os números entre parênteses referem-se às percentagens que foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

** 1 ciclista atropelado.

ANEXO 3.3 DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE, CONDIÇÃO VITAL E MÊS DA OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

qualidade condição vital mês	PEDESTRE			PASSAGEIRO			MOTOCICLISTA			IGNORADA			TOTAL
	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	
JANEIRO	-(-)	73(7,76)	73(7,54)	2(11,11)	45(7,37)	47(7,47)	7(7,37)	183(6,62)	190(6,65)	3(12,00)	-(-)	3(12,00)	313(6,99)
FEVEREIRO	2(7,14)	59(6,28)	61(6,30)	1(5,56)	46(7,53)	47(7,47)	8(8,42)	165(5,97)	173(6,05)	1(4,00)	-(-)	1(4,00)	282(6,29)
MARÇO	3(10,71)	72(7,66)	75(7,75)	2(11,11)	47(7,69)	49(7,79)	6(6,32)	204(7,38)	210(7,35)	-(-)	-(-)	-(-)	334(7,46)
ABRIL	5(17,86)	69(7,34)	14(7,65)	-(-)	41(6,71)	41(6,52)	9(9,47)	192(6,95)	201(7,03)	1(4,00)	-(-)	1(4,00)	317(7,08)
MAIO	1(3,57)	61(6,49)	62(6,40)	1(5,56)	24(3,93)	25(3,98)	4(4,21)	180(6,51)	184(6,44)	5(20,00)	-(-)	5(20,00)	276(6,16)
JUNHO	4(14,29)	93(9,89)	97(10,02)	2(11,11)	55(9,00)	57(9,06)	8(8,42)	269(9,74)	277(9,69)	3(12,00)	-(-)	3(12,00)	454(9,69)
JULHO	4(14,29)	86 ^{**} (9,15)	90(9,30)	-(-)	65(10,64)	65(10,33)	4(4,21)	228(8,25)	232(8,12)	3(12,00)	-(-)	3(12,00)	390(8,70)
AGOSTO	-(-)	95(10,11)	95(9,82)	1(5,56)	58(9,49)	59(9,38)	4(4,21)	265(9,59)	269(9,41)	1(4,00)	-(-)	1(4,00)	424(9,46)
SETEMBRO	4(14,29)	88(9,36)	92(9,50)	1(5,56)	70(11,46)	71(11,29)	12(12,63)	298(10,79)	310(10,85)	2(8,00)	-(-)	2(8,00)	475(10,60)
OUTUBRO	1(3,57)	72(7,66)	73(7,54)	-(-)	54(8,84)	54(8,59)	11(11,58)	248(8,98)	259(9,06)	2(8,00)	-(-)	2(8,00)	388(8,66)
NOVEMBRO	1(3,57)	95(10,11)	96(9,92)	4(22,22)	53(8,67)	57(9,06)	15(15,79)	276(9,99)	291(10,18)	-(-)	-(-)	-(-)	444(9,91)
DEZEMBRO	3(10,71)	77(8,19)	80(8,26)	4(22,22)	53(8,67)	57(9,06)	7(7,37)	255(9,23)	262(9,17)	4(16,00)	-(-)	4(16,00)	403(9,00)
TOTAL	28(100,00)	940(100,00)	968(100,00)	18(100,00)	611(100,00)	629(100,00)	95(100,00)	2763(100,00)	2858(100,00)	25(100,00)	-(-)	25(100,00)	4480(100,00)

* Os números entre parênteses referem-se às percentagens.

** 1 ciclista atropelado.

ANEXO 3.4 DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE, CONDIÇÃO VITAL E PERÍODO DO DIA DA OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

Qualidade condição vital período	PEDESTRE			PASSAGEIRO			MOTOCICLISTA			IGNORADA			TOTAL
	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	
0 a 5 HORAS	1(3,84)	16(1,93)	17(1,99)	5(27,78)	70(13,11)	75(13,59)	12(12,90)	211(8,62)	223(8,78)	-(-)	-(-)	-(-)	315(7,96)
6 a 11 HORAS	5(19,23)	197(23,82)	201(23,57)	4(22,22)	70(13,11)	74(13,40)	15(16,13)	543(22,18)	558(21,96)	1(7,14)	-(-)	1(7,14)	834(21,06)
12 a 17 HORAS	6(23,08)	369** (44,62)	376(44,08)	3(16,67)	89(16,67)	92(16,67)	36(38,71)	1001(40,89)	1037(40,81)	7(50,00)	-(-)	7(50,00)	1512(38,18)
18 a 23 HORAS	14(53,85)	245(29,63)	259(30,36)	6(33,33)	305(57,11)	311(56,34)	30(32,26)	693(28,31)	723(28,45)	6(42,86)	-(-)	6(42,86)	1299(32,80)
SEM INFORMAÇÃO	2	113	115	-	77	77	2	315	317	11	-	11	520
TOTAL	28(100,00)	940(100,00)	968(100,00)	18(100,00)	611(100,00)	629(100,00)	95(100,00)	2763(100,00)	2858(100,00)	25(100,00)	-(-)	25(100,00)	4480(100,00)

* Os números entre parênteses referem-se às percentagens que foram calculadas sobre o total de casos com informação conhecida.

** 1 ciclista atropelado.

ANEXO 3.5 DISTRIBUIÇÃO DAS VÍTIMAS* DE ACIDENTES DE MOTOCICLETA SEGUNDO SUA QUALIDADE, CONDIÇÃO VITAL E DIA DA SEMANA DA OCORRÊNCIA, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1982.

<div> <div>Qualidade</div> <div>Condição Vital</div> </div> <div>Dia</div>	P E D E S T R E			P A S S A G E I R O			M O T O C I C L I S T A			I G N O R A D A			T O T A L
	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	FATAL	NÃO FATAL	SUB-TOTAL	
2ª FEIRA	3(10,71)	122(14,75)	125(14,62)	3(16,67)	50(9,36)	53(9,60)	12(12,76)	312(12,75)	324(12,75)	1(4,55)	-(-)	1(4,55)	503(12,67)
3ª FEIRA	-(-)	109(13,18)	109(12,75)	-(-)	50(9,36)	50(9,06)	10(10,64)	265(10,83)	275(10,82)	4(18,18)	-(-)	4(18,18)	438(11,03)
4ª FEIRA	5(17,86)	134(16,20)	139(16,26)	3(16,67)	49(9,18)	52(9,42)	7(7,45)	300(12,26)	307(12,08)	2(9,09)	-(-)	2(9,09)	500(12,59)
5ª FEIRA	4(14,29)	115(13,91)	119(13,91)	-(-)	47(8,80)	47(8,52)	11(11,70)	346(14,14)	357(14,05)	4(18,18)	-(-)	4(18,18)	527(13,27)
6ª FEIRA	6(21,43)	135(16,33)	141(16,49)	4(22,22)	100(18,73)	104(18,84)	12(12,77)	424(17,33)	436(17,16)	2(9,09)	-(-)	2(9,09)	683(17,21)
SÁBADO	8(28,57)	121(14,63)	129(15,09)	4(22,22)	118(22,10)	122(22,10)	19(20,21)	433(17,70)	452(17,79)	4(18,18)	-(-)	4(18,18)	707(17,81)
DOMINGO	2(7,14)	91(11,00)	93(10,88)	4(22,22)	120(22,47)	124(22,46)	23(24,47)	367(14,99)	390(15,35)	5(22,73)	-(-)	5(22,73)	612(15,42)
SEM INFORMAÇÃO	-	113	113	-	77	77	1	316	317	3	-	3	510
TOTAL	28(100,00)	940(100,00)	968(100,00)	18(100,00)	611(100,00)	629(100,00)	95(100,00)	2763(100,00)	2858(100,00)	25(100,00)	-(-)	25(100,00)	4480(100,00)

* Os números entre parênteses referem-se às percentagens que foram calculadas sobre o total dos casos com informação conhecida.

** 1 ciclista atropelado.