

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE SANTO AMARO**

Ricardo Moutte de Freitas

**PERFIL DOS ACIDENTES MOTOCICLÍSTICOS
ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA E ENSINO
NA REGIÃO SUL DA CIDADE DE SÃO PAULO**

São Paulo

2017

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE SANTO AMARO**

Ricardo Moutte de Freitas

**PERFIL DOS ACIDENTES MOTOCICLÍSTICOS
ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA E ENSINO
NA REGIÃO SUL DA CIDADE DE SÃO PAULO**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação
Stricto Sensu da Universidade Santo Amaro – UNISA,
como requisito parcial para obtenção do título de Mestre
em Ciências da Saúde.**

Orientadora

Prof.^a Dr.^a Jane de Eston Armond

São Paulo

2017

DEDICATÓRIA

Dedico a Dissertação de Mestrado a Divaldo Gaspar de Freitas (*in memoriam*), meu avô, e a Hédio Fortunato Gaspar de Freitas, meu pai.

Ao meu avô por me ensinar desde criança o valor do estudo. Nascido em 1912 em Piracicaba-SP, foi para Portugal ainda criança e se formou médico pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra em 1938, regressando ao Brasil logo após a sua formatura. Além da atividade médica dedicou-se intensamente a estudar sobre a História da Medicina. Publicou alguns livros e escreveu diversos trabalhos para revistas, jornais, conferências, congressos e cursos, muitos hoje guardados no Museu Acadêmico da Universidade de Coimbra e na Biblioteca de História da Medicina do Centro de História e Filosofia das Ciências da Saúde da Universidade Federal de São Paulo. Foi membro de inúmeras instituições culturais e científicas e orientou algumas teses de doutoramento. Quando lhe contei minha decisão de seguir sua profissão lembro-me de suas palavras: “o estudo sempre nos leva a sabedoria e a sabedoria sempre nos leva a estudar mais, portanto, nunca pare de estudar meu neto”.

E ao meu pai pelo maior exemplo de médico que poderia ter. Sempre muito dedicado aos seus pacientes e à sua profissão, despertou-me desde cedo a vontade em seguir seus passos. Com certeza a pessoa que mais me ensinou sobre os verdadeiros valores da medicina e, principalmente, de como tentar ser o mais ético possível nesta nossa tão difícil profissão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sempre permanecer ao meu lado durante esta caminhada e por me proporcionar a possibilidade em cursar a pós graduação nesta escola que tanto amo.

À minha mãe Marilda Moutte de Freitas, à minha namorada Raíssa de Mendonça Gonçalves e a meus irmãos Fernando Moutte de Freitas e Roberto Moutte de Freitas por todo apoio e compreensão comigo nestes últimos meses, sendo meus maiores incentivadores para o meu aperfeiçoamento.

À minha amiga e orientadora Prof.^a Dr.^a Jane de Eston Armond por todos os ensinamentos e, principalmente, pela maneira que me orientou, sempre com sua incomparável tranquilidade e otimismo e, também, com todo o seu conhecimento e competência na área. Tenho muito orgulho e honra em tê-la como orientadora e agradeço pela ajuda neste meu amadurecimento profissional. Obrigado por toda a confiança depositada em mim e espero continuar ao seu lado em novas pesquisas e, quem sabe, um dia também orientando outros alunos com a mesma maestria que me foi ensinada.

A todos os professores da Pós Graduação da Universidade Santo Amaro em especial ao Prof. Dr. Neil Ferreira Novo e à Prof.^a Dr.^a Patrícia Colombo de Souza pelas dicas e correções na minha qualificação que, com certeza, contribuíram muito para a conclusão e melhoria desta dissertação.

A todos os colegas de turma. Aprendi muito com cada um de vocês e após estes dois anos convivendo com todas as áreas da saúde entendi muito melhor a necessidade da tão importante equipe multidisciplinar.

Ao amigo e colega de trabalho Dr. Lucas Mascarenhas de Carvalho por toda a ajuda no desenvolvimento deste projeto. Agradeço pelo sempre responsável e esforçado médico que é e pela sua grande dedicação neste estudo.

Ao Prof. Dr. Edgard dos Santos Pereira e a toda Disciplina de Ortopedia da Faculdade de Medicina da Universidade Santo Amato pelo apoio.

Ao Dr. Ricardo Perez Domingues e à Diretoria do Hospital Geral do Grajaú pela possibilidade em realizar este trabalho na Instituição.

Agradeço a todos que participaram direta ou indiretamente da elaboração desta pesquisa.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. REVISÃO DE LITERATURA	03
2.1 Acidentes de trânsito	03
2.2 Acidentes motociclísticos	04
2.3 Histórico da evolução das leis de trânsito no Brasil	07
2.4 Dados estatísticos de mortalidade nos acidentes	08
3. OBJETIVO	10
3.1 Geral	10
3.2 Específicos	10
4. MÉTODO	11
4.1 Tipo do estudo	11
4.2 Instrumento do estudo	11
4.3 População do estudo	11
4.4 Local do estudo	11
4.5 Análise dos dados	12
4.6 Estatística	12
4.7 Aspectos éticos	12
5. RESULTADOS	13
6. DISCUSSÃO	20
7. CONCLUSÃO	27
8. REFERÊNCIAS	28

9. ANEXOS	31
9.1 Questionário	31
9.2 Aprovação do CEP do Hospital Geral do Grajaú	32
9.3 Aprovação do CEP da Universidade Santo Amaro	35
9.4 Tabela 1 completa	37

RESUMO

FREITAS, R. M. **Perfil dos acidentes motociclísticos atendidos em Hospital de Referência e Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo.** Dissertação de Mestrado – Universidade Santo Amaro – UNISA. São Paulo, 2017.

Introdução: Os acidentes de trânsito ainda são muito frequentes nos hospitais do Sistema Único de Saúde. Alguns trabalhos já foram realizados, porém nenhum na Região Sul da cidade de São Paulo, onde está localizado o Hospital Geral do Grajaú (HGG). Acidentes motociclísticos são responsáveis por grande parte destas ocorrências, tendo algumas peculiaridades, não só porque motocicletas possuem leis específicas como pela sua grande exposição no trânsito. **Objetivo:** Identificar as principais causas dos acidentes motociclísticos na Região Sul da cidade de São Paulo atendidos em Hospital de Referência e Ensino. **Método:** Realizou-se um estudo observacional e transversal de maio a agosto de 2017, aplicando-se questionário a 115 motociclistas internados na Enfermaria da Ortopedia do HGG. Os resultados foram analisados juntamente aos dados da Companhia de Engenharia de Tráfego e da Secretaria da Segurança Pública. **Resultado:** Em relação aos condutores, 93,9% eram homens, 47% entre 20-29 anos, 91,3% usavam capacete, 76,5% estavam acompanhados e 52,2% com a motocicleta no corredor no momento do acidente. Verificado uso de álcool em 18,3%, velocidade aumentada em 17,4% e sono em 14,8%. Disseram-se causadores em 13% e imprudentes em 3,5%. Acidentes contra carros em 64,3%, nas madrugadas de domingo em 13,9%, sendo 68,7% fraturas no membro inferior e 63,5% no lado direito. **Discussão:** Todos os resultados estão de acordo com a literatura com exceção ao fato do motociclista estar acompanhado e no corredor que não foram encontrados em outros trabalhos. Estes se mostraram elevados, portanto, mostrando ser importantes fatores de riscos. **Conclusão:** Conduzir uma motocicleta estando acompanhado e transitar com ela nos corredores são fatores de risco importantes para a ocorrência de um acidentes.

Palavras chave: acidentes, motocicletas, trânsito.

SUMMARY

FREITAS, R. M. **Profile of motorcycle accidents attended at a Referral and Teaching Hospital in the Southern Region of the city of São Paulo.** Master's Dissertation – Santo Amaro University – UNISA. São Paulo, 2017.

Introduction: Traffic accidents are still very frequent in hospitals of the Unified Health System. Some work has already been done about that but none in the South Region of the city of São Paulo, where the Grajaú General Hospital (HGG) is located. Motorcycle accidents are responsible for a large part of these occurrences, both for the fact that motorcycles are under specific laws and for their great number flooding the city traffic. **Objective:** To identify the main causes of motorcycle accidents in the South Region of the city of São Paulo attended at the Referral and Teaching Hospital. **Method:** An observational and cross-sectional study was carried out from May to August 2017, and a questionnaire was applied to 115 motorcyclists hospitalized at the HGG Orthopedic Infirmery. The results were analyzed together with data from the Traffic Engineering Company and the Public Security Secretariat. **Outcome:** 93.9% were men, 47% between 20-29 years old, 91.3% wore helmets, 76.5% were accompanied and 52.2% were at the corridor at the time of the accident. Alcohol use was verified in 18.3%, velocity increased in 17.4% and sleep in 14.8%. They were said to be causative in 13% and reckless in 3.5%. Accidents against cars in 64.3%, on Sunday morning in 13.9%, 68.7% in the lower limb and 63.5% in the right side. **Discussion:** All results are in accordance with the literature except those of the rider being accompanied and at the corridor. These features were not found in other Works and they were high, therefore, showing to be important risk factors. **Conclusion:** Driving a motorcycle while being accompanied and transiting in the corridor are important risk factors in the occurrence of motorbike accidents.

Key words: accidents, motorcycles, traffic.

1. INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito ainda são muito frequentes nos serviços de prontos atendimentos nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS), portando existindo grande necessidade de se estudar melhor suas principais causas para poder pensar em possíveis saídas para evitar esta grave adversidade pública.

Alguns trabalhos sobre o assunto já foram realizados em alguns centros universitários e hospitalares do país, porém nenhum especificamente sobre a Região Sul da cidade de São Paulo, local de grande concentração desse tipo de acidente, onde está localizado o Hospital Geral do Grajaú (HGG), referência para este tipo de atendimento.

Estudo realizado pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) durante o ano de 2014 revela que a Região Sul é o local com maior número de acidentes de trânsito em São Paulo. Este levantamento demonstrou também que entre as 25 vias com maior número de acidentes, muitas delas tem como referência o HGG: Est. do M'Boi Mirim (4º lugar em acidentes), Av. Senador Teotônio Vilela (6º), Av. Dona Belmira Marin (10º), Av. Guarapiranga (11º), Av. Vereador José Diniz (14º), Av. Interlagos (18º), Av. Atlântica (21º) e Av. Sadamu Inoque (24º). Importante ressaltar que em primeiro lugar ficou a Marginal Tietê e em segundo lugar a Marginal Pinheiros, vias muito maiores que as demais¹.

Outro estudo feito pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) entre os meses de janeiro e maio de 2015 confirma os dados anteriores, também apontando a Região Sul como a maior concentradora de acidentes de trânsito em São Paulo. Porém, os resultados desta pesquisa evidenciaram uma maior prevalência destas vias da Região Sul citadas na pesquisa feita pela CET no ano anterior: Est. do M'Boi Mirim (1º lugar em acidentes), Av. Dona Belmira Marin (2º), Av. Interlagos (3º), Av. Senador Teotônio Vilela (4º) e Av. Atlântica (8º). Muito relevante observar que os quatro primeiros lugares foram de vias da Região Sul, todas apresentando piores resultados, ultrapassando inclusive as Marginais Tietê e Pinheiros².

Todas as informações colocadas resumidamente acima demonstram o porquê dos pacientes politraumatizados ainda chegarem com muita frequência ao HGG, mesmo São Paulo apresentando hoje resultados melhores com relação aos acidentes de trânsito¹.

Entre os acidentes de trânsito, os motociclísticos têm algumas peculiaridades, tanto pelo fato das motocicletas apresentarem algumas leis de trânsito específicas em relação aos automóveis, como, por exemplo, poder circular no meio das faixas (corredor), como também pela grande exposição que os motociclistas apresentam durante um acidente^{3,4}.

É por isso que cada vez mais motociclistas se envolvem em acidentes de trânsito que necessitam de cuidados hospitalares. E este resultado é visto diariamente pela equipe de Ortopedia e Traumatologia do HGG, tendo uma porcentagem muito elevada destes pacientes entre os internados na Enfermaria da Ortopedia.

Assim a realização deste estudo se justifica pela preocupação com o aumento do número de vítimas dos acidentes motociclísticos. A elevação desse evento exige mais informações sobre a população envolvida, as circunstâncias do acidente e os fatores de risco associados para fundamentar a tomada de decisões das autoridades para problemas no trânsito, no sentido de minimizar tanto a frequência de acidentes como suas drásticas consequências. Por fim, os resultados poderão estimular - e subsidiar - pesquisas futuras acerca do tema. Essas pesquisas certamente contribuirão para a formulação de estratégias de enfrentamento desse agravo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Acidentes de trânsito

As mudanças sociais, políticas e econômicas, o crescimento urbano e o desenvolvimento da indústria automobilística trouxeram graves problemas de saúde pública ao Brasil, como os acidentes de trânsito, os homicídios, os autoextermínios e os acidentes em geral, que são considerados a grande epidemia do século XX. Segundo a Classificação Internacional das Doenças (CID) estes problemas são incluídos na divisão das causas externas^{5,6,7,8}.

Nas últimas décadas, estudos vêm apontando as causas externas como um grave problema de saúde, representando uma importante causa de óbito na população mundial e brasileira, especialmente entre os jovens do sexo masculino. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), podem ser classificadas em intencionais (agressões, homicídios, suicídios, entre outras causas) e acidentais (quedas, envenenamentos, afogamentos e sufocações, acidentes de trabalho e de trânsito)^{9,10,11,12}.

Os acidentes de trânsito constituem um problema importante para a saúde pública em virtude do grande impacto na morbidade e mortalidade. O Ministério da Saúde define acidente de trânsito como um evento não intencional, mas evitável, causador de lesões físicas e emocionais. De acordo com a OMS, por ano, é registrado no mundo 1,2 milhão de mortes no trânsito, o que representa um total de três mil mortes por dia^{9,4,7}.

Os países em desenvolvimento apresentam mortalidade maior quando comparados à dos países desenvolvidos. Em países de maior renda a mortalidade é de 10,3 óbitos por 100 mil habitantes, sendo que nos países de média e baixa renda é de 19,5 e 21,5 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente. O Brasil está na quinta posição entre os dez países que concentram aproximadamente 62% dos óbitos por acidentes de trânsito, apresentando, portanto, cerca de dois terços dos leitos hospitalares dos setores de ortopedia e traumatologia ocupados por vítimas de acidentes de trânsito^{3,4,7,13}.

2.2 Acidentes motociclísticos

A indústria e as concessionárias, como estratégia de mercado, passaram a ofertar motocicletas cujos valores pagos mensalmente em financiamentos e em consórcios equiparam-se aos gastos mensais com transporte coletivo nos grandes centros urbanos. Assim, as classes sociais C e D passaram a ver na motocicleta um instrumento de liberdade individual de custo acessível e uma alternativa para o desconforto, a insegurança e a ineficácia que historicamente caracterizam o transporte coletivo nas cidades brasileiras^{14,15,3,9,10,7}.

A motocicleta é um veículo que proporciona menos segurança que o automóvel, já que a motocicleta não possui a estrutura e dispositivos de proteção que este possui, o que possibilita uma maior exposição dos seus ocupantes. Ademais, a alta velocidade, o álcool, a desatenção, a fadiga e a sonolência são fatores considerados como grandes contribuintes para o aumento das ocorrências e gravidade das vítimas^{10,4,16}.

No Brasil a motocicleta, a cada dia, torna-se um veículo viável devido ao trânsito lento e congestionado, principalmente nas grandes cidades. O que reflete no crescimento da frota de motocicletas no país, fazendo com o que os ocupantes desses veículos assumam o primeiro lugar entre as vítimas de acidentes de trânsito^{7,17}.

A produção brasileira de motocicletas aumentou 277% no período de 2000 a 2010. Como resultado deste expressivo crescimento da frota de motocicletas os óbitos por acidente de trânsito passaram de 3% em 1996 para 27% em 2006³.

Como as motocicletas tornaram-se muito usadas na entrega de pequenas mercadorias, vários autores apontam que a pressão de empregadores e clientes por rapidez nesse serviço é fator importante na ocorrência de acidentes de trânsito nesta categoria e que, portanto, a organização do trabalho deve ser considerada nas intervenções de prevenção. Além do uso da moto como instrumento de trabalho, 75% da frota é usada para deslocamento ao trabalho ou estudo em virtude de sua rapidez³.

Com o incremento da frota e a crescente utilização da motocicleta no mercado de trabalho, a ocorrência de acidentes envolvendo os motociclistas é

favorecida por: dificuldade de visibilização de motocicletas por outros motoristas, ocorrência de comportamentos inadequados no trânsito e inobservância das leis de trânsito. O artigo 56 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que proibia o tráfego de motocicletas nos corredores entre as faixas de rodagem, proposta para integrar o Código de Trânsito em vigor desde 1998, foi vetada pelo Poder Executivo, ainda que circular entre as filas de carros seja, provavelmente, a principal causa de morte dos motociclistas nas grandes cidades. No Brasil, poucas cidades dispõem de vias exclusivas para motociclistas^{3,4}.

Em 2005, um estudo nacional demonstrou que apesar da frota de motocicletas ser menor que a dos automóveis, elas concorrem com um número maior de vítimas, representando maior vulnerabilidade e gravidade nos acidentes de trânsito e com potencial de mortalidade dez vezes maior que dos automóveis^{18,8}.

Apesar da redução da mortalidade geral por acidentes de trânsito (de 11,4 óbitos / 100 mil homens de 20 a 49 anos de idade) no período pós-implantação do CTB, o número de acidentes envolvendo motociclistas aumentou entre 1980 e 2003, especialmente a partir de 1995. Desde 1998 a taxa de mortalidade de motociclistas traumatizados em acidentes de transporte cresceu ininterruptamente em todas as regiões do País, sobretudo em municípios com menor porte populacional⁴.

A Lei Municipal n. 14.491, em vigor, na cidade de São Paulo desde janeiro de 2008, regulamenta a atividade de transporte de pequenas cargas, denominado motofrete, estabelece que: os profissionais do setor devam ser cadastrados junto à Secretaria Municipal de Transporte (SMT), as empresas prestadoras deste tipo de serviços devam oferecer seguros de vida e invalidez aos funcionários e as motos devam ter equipamentos de segurança obrigatórios. Sindicatos e entidades afins têm direcionado esforços para melhoria das condições de trabalho e aumento da segurança dos cerca de 120 mil profissionais que exercem a atividade de motofrete na cidade, mas ainda há muito a ser feito, como intensificação da fiscalização de motos em situação irregular ou em precárias condições, combate às empresas clandestinas de motofrete, melhoria da pavimentação das vias, entre outros¹⁸.

Dentre as medidas para prevenção de trauma por acidente, principalmente motociclísticos, o CTB instituiu leis como o uso do capacete para o condutor e passageiro de motocicleta, sendo que a não utilização do item é passível de

penalidades. Obriga ainda que os veículos de duas rodas transitem sempre com os faróis ligados, para serem mais bem percebidos nas vias, o que ajuda a reduzir os acidentes e conseqüentemente os traumas¹⁹.

Em 2009, a distribuição de mortes de motociclistas traumatizados em acidentes de trânsito, ocorridas em via pública, segundo dia da semana, na cidade de São Paulo, mostrou maior frequência nos finais de semana e às quintas-feiras. Em relação aos finais de semana vários aspectos podem ser considerados, como vias públicas mais livres permitindo o aumento da velocidade, fiscalização menos intensa, dirigir sob influência ao uso de álcool e pessoas não habilitadas conduzindo este tipo de veículo¹⁸.

Os acidentes de trânsito motociclísticos estão se tornando cada dia mais comuns, consolidando-se como a terceira causa de óbito mundial, antecedida apenas pelas doenças cardiovasculares e neoplásicas. Diante dessa situação, tornou-se consenso mundial devotar mais atenção ao atendimento pré-hospitalar, na tentativa de minimizar a morbimortalidade no atendimento ao traumatizado⁵.

No Brasil, em 1997, entre 40 mil acidentes com veículos de duas rodas, aconteceram 24 mil mortes, e os dados de internação por grupos de causas identificam que, em 1998, foram internados 15.232 motociclistas, vítimas de acidentes de transporte, sendo que, em 2004, este número evoluiu para 27.388, ocorrendo, portanto, um aumento de 79,8%²⁰.

Em 2006 as internações de vítimas de acidentes envolvendo motocicleta representaram 28,2% das internações por acidente de trânsito, superando aquelas decorrentes de acidentes envolvendo automóvel (10,0%)²¹.

No ano de 2010 foram registradas, somente pelo Sistema Único de Saúde, o número de 69.609 internações no item motociclista traumatizado por acidente de transporte, totalizando o gasto destes hospitais em R\$ 85.602.906,68 milhões. Estudo demonstra que os custos das internações hospitalares por causas externas representaram cerca de 1% do total de gastos com a saúde pública no Brasil no período de 1998 – 2004; ainda segundo este estudo uma parcela importante dos gastos refere-se ao atendimento ambulatorial, inclusive de urgência e emergência⁶.

Os acidentes motociclísticos estão relacionados a uma cadeia de causalidade. Para se conhecer em maior detalhamento esse agravo, o primeiro passo é a descrição exata e minuciosa de como ele acontece. Assim, torna-se fundamental obter o maior número de informações possíveis sobre esses acontecimentos, a fim de reunir, sistematicamente, dados sobre a extensão, características e consequências desse problema de saúde pública, dimensionando seu impacto na vida das vítimas⁵.

2.3 Histórico da evolução das leis de trânsito no Brasil

A partir da década de 1980, as causas externas representam a segunda causa de morte no Brasil e a primeira entre pessoas de cinco a 39 anos, precisando ser tomadas atitudes para reverter à situação. A violência e os acidentes sempre foram tratados pela segurança pública, somente assumido oficialmente pelo setor da saúde em 1993^{14,20,22}.

Em 1998, o Ministério da Saúde criou um comitê técnico para diagnosticar e propor ações específicas para o setor. Neste mesmo ano, foi implantado o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) com o estabelecimento de normas para punir os infratores, apresentando inicialmente uma redução significativa das taxas de mortalidade por acidentes de trânsito. O CTB promoveu a municipalização da fiscalização do trânsito e maior rigor quanto aos limites de velocidade e à obrigatoriedade do uso de equipamentos de segurança, como cinto de segurança e capacete. Ele também elevou os valores das multas de trânsito, criou um sistema rigoroso de pontuação por infração que pode levar à perda da carteira de habilitação e estabeleceu maiores exigências para a habilitação de condutores e para o licenciamento de veículos^{18,20,3,4}.

Em 2001, foi promulgada a Política Nacional de Redução de Acidentes e Violências. Para a sua implementação a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde estruturou, em 2004, a Rede Nacional de Prevenção de Acidentes e Violências, sendo então aprovada, em 2005, a Agência Nacional de Vigilância, Prevenção e Controle dos Acidentes e Violências²⁰.

Em 2008, foi implantada a Lei Seca, revisando o limite de consumo de bebida alcoólica por condutores³.

Em 2009, o Ministério da Saúde lança a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, com o propósito de promover as ações de saúde que possam contribuir para a compreensão da realidade singular masculina. A partir desta evidenciou-se quem em homens entre 25 a 59 anos, as causas externas aparecem como a primeira causa de morte com números superiores aos das doenças do aparelho circulatório e das neoplasias malignas⁹.

2.4 Dados estatísticos de mortalidade nos acidentes

Em 2002, a mortalidade no país por causas externas foi de 126.550 pessoas (12,87% do total de óbitos), sendo 33.288 destas decorrentes de acidentes de trânsito (26,30% das causas externas) de acordo com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus)²⁰.

Em 2007, segundo dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, os acidentes de transporte terrestre causaram a morte de 37.407 pessoas no Brasil (3,6% do total de óbitos). Nesse mesmo ano, 8.078 motociclistas traumatizados em acidentes de trânsito morreram (21,6% do total de óbitos), em média, 22 mortes por dia. Essa proporção superou a de óbitos de ocupantes de automóveis (21,3%)⁴.

Em 2009, a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) aponta que ocorreram 37.068 acidentes de trânsito com vítimas na cidade de São Paulo, sendo 47,9% envolvendo automóveis, 38,5 motocicletas, 7,8% ônibus, 3,5% caminhões e 2,3% bicicletas. Em relação às vítimas 45,2% eram ocupantes de motocicletas, 28,2% motoristas ou passageiros, 23% pedestres e 2,6% ciclistas. Os dados demonstram motociclistas mais vulneráveis a acometimentos já que a proporção de vítimas entre eles foi maior mesmo o número de acidentes de automóveis ter sido superior. Observou-se um número cinco vezes maior destes acidentes em motociclistas comparado aos motoristas de automóveis¹⁸.

Em 2011, segundo o Datasus, os acidentes de trânsito no Brasil ocupam o sexto lugar em internações e o segundo lugar na mortalidade geral²³.

Estudo realizado pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) durante o ano de 2014 sobre acidentes fatais em São Paulo demonstra que 35,2% foram relacionados com acidentes envolvendo motocicletas, tendo um aumento de 9,2% em relação ao ano anterior, sendo os acidentes mais frequentemente acontecendo nas madrugadas de sábado e de domingo, principalmente entre as 5 e 7 horas¹.

Em 2020, as colisões no tráfego rodoviário tendem a atingir a terceira principal causa de morte e incapacidade no mundo²⁴.

3. OBJETIVO

3.1 Geral

Identificar as principais causas dos acidentes motociclísticos na Região Sul da cidade de São Paulo atendidos em Hospital de Referência e Ensino.

3.2 Específicos

Em relação aos acidentes motociclísticos verificar:

- as características pessoais dos condutores;
- os principais pontos de ocorrência dos acidentes;
- os tipos de lesões provocadas pelos acidentes;
- o período do dia e relação com dias da semana;
- a relação ou não com o trabalho;
- quais fatores de risco propiciam o maior número de acidentes.

4. MÉTODO

4.1 Tipo do estudo

Realizou-se um estudo observacional e transversal no período de maio a agosto de 2017, descritivo e analítico.

4.2 Instrumento do estudo

Foi aplicado um questionário pelo próprio pesquisador de perguntas fechadas e estruturado. As perguntas do questionário foram elaboradas com o objetivo de identificar as características dos motociclistas e evidenciar as principais questões relacionadas aos acidentes (anexo 1).

4.3 População do estudo

Foram entrevistados 115 pacientes internados na Enfermaria da Ortopedia do Hospital Geral do Grajaú devido a acidentes motociclísticos que concordaram em participar deste trabalho. Inicialmente todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e após responderam ao questionário específico sobre como foi o acidente em que esteve envolvido. Os pacientes que, por algum motivo, tiveram alguma dificuldade em entender o porquê do questionário ou em responder às perguntas colocadas foram excluídos do trabalho.

4.4 Local do estudo

O Hospital Geral do Grajaú, situado na Região Sul da cidade de São Paulo, é um hospital público, estadual, que atende principalmente a população da região de Capela do Socorro, Parelheiros e Marsilac, área em torno de 500 km², com quase um milhão de habitantes. Foi inaugurado em 1998 e desde então se tornou referência em urgência/emergência e em atendimentos de média complexidade. Atualmente, dispõe de 268 leitos operacionais, incluindo Unidades de Terapia

Intensiva adulto, infantil e neonatal. Oferece atendimento nas especialidades de Cirurgia Geral, Cirurgia Pediátrica, Urologia, Ortopedia, Clínica Médica, Neurologia, Ginecologia, Obstetrícia e Pediatria. A Enfermaria da Ortopedia é responsável por 17 leitos do hospital.

4.5 Análise dos dados

Os resultados obtidos foram analisados e submetidos a cruzamento de informações com os dados fornecidos pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET).

4.6 Estatística

Para a análise dos resultados aplicou-se o teste G de Cochran com o objetivo de comparar as presenças simultâneas de equipamentos de segurança e também de condições de tráfego²⁵.

4.7 Aspectos éticos

O trabalho foi aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Geral do Grajaú, parecer número 2.234.845 (anexo 2), e da Universidade de Santo Amaro, parecer número 2.082.948 (anexo 3).

5. RESULTADOS

Em relação às características dos condutores, 108 (93,9%) motociclistas eram do sexo masculino e 7 (6,1%) do sexo feminino. Em relação à idade, 5 (4,3%) tinham idade inferior a 20 anos, 54 (47%) de 20-29 anos, 31 (27%) de 30-39 anos e 25 (21,7%) acima dos 40 anos. Diversas profissões foram observadas no estudo, ressaltando-se para o fato de que 24 (20,9%) disseram-se estar desempregados. Verificou-se, também, a escolaridade dos pacientes, sendo que 2 (1,7%) não terminaram o ensino Fundamental I e 2 (1,7%) terminaram, 14 (12,2%) não completaram o ensino Fundamental II e 41 (35,7%) completaram, 24 (20,9%) não concluíram o ensino Médio e 27 (23,5%) concluíram, com 5 (4,3%) referindo iniciado porém sem finalizar o ensino Superior. Nenhum motociclista com ensino Superior completo ou com algum Curso Técnico.

Os resultados obtidos com os 115 questionários são colocados a seguir em forma de tabelas para melhor análise.

Tabela 1 – Presença (1), ou não (0), de equipamentos ou das condições no momento do acidente. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Paciente	Acompanhado	Capacete	Corredor	Álcool	Sono	Velocidade	Imprudência	Causador
Total de 1	88	105	60	21	17	20	4	15
% de 1	76,5	91,3	52,2	18,3	14,8	17,4	3,5	13

(tabela 1 completa no anexo 4)

Os resultados mostraram diferença significativa entre as porcentagens de presença das oito circunstâncias apresentadas acima na Tabela 1. A partir destes dados aplicou-se o teste G de Cochran, sendo o $G = 54,45$ ($p < 0,0001$), para melhor análise dos resultados. Nas tabelas a seguir, cada uma destas oito circunstâncias será abordada exclusivamente.

Tabela 2 – Motociclista acompanhado ou não acompanhado. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Acompanhado	N	%
Sim	88	76,5
Não	27	23,5
Total	115	100

Tabela 3 – Uso de capacete ou não uso. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Capacete	N	%
Sim	105	91,3
Não	10	8,7
Total	115	100

Tabela 4 – O acidente foi no corredor ou não estava no corredor. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Corredor	N	%
Sim	60	52,2
Não	55	47,8
Total	115	100

Tabela 5 – Uso de álcool ou não uso. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Álcool	N	%
Sim	21	18,3
Não	94	81,7
Total	115	100

Tabela 6 – Referência de sono ou não referência. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Sono	N	%
Sim	17	14,8
Não	98	85,2
Total	115	100

Tabela 7 – Velocidade acima do limite permitido ou dentro do limite. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Velocidade	N	%
Sim	20	17,4
Não	95	82,6
Total	115	100

Tabela 8 – Referência de Imprudência ou não referência. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Imprudência	N	%
Sim	4	3,5
Não	111	96,5
Total	115	100

Tabela 9 – Causador do acidente ou não causador. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Causador	N	%
Sim	15	13
Não	100	87
Total	115	100

Colocados em ordenação decrescente os resultados mostram a presença do uso de capacete em 91,3% dos motociclistas, estando estes acompanhados em 76,5% dos casos e o acidente ocorrendo no corredor entre as faixas de rodagem em 52,2% das vezes. O alcoolismo foi verificado em 18,3% dos acidentes, o motociclista estava em velocidade acima do limite permitido em 17,4% e o condutor referiu estar com sono em 14,8% dos casos. Por fim, o paciente se colocou como causador do acidente em 13%, referindo estar em alguma situação de imprudência em 3,5% das vezes.

A seguir a Tabela 10 mostra quais os veículos que estiveram envolvidos nestes acidentes com os motociclistas.

Tabela 10 – Tipo das colisões nos acidentes. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Moto X	N	%
Carro	74	64,3
Moto	16	13,9
Caminhão	4	3,5
Ciclista	0	0
Pedestre	5	4,4
Outro	16	13,9
Total	115	100

Nota-se que a maior frequência dos acidentes, 64,3%, ocorreu entre uma motocicleta e um carro, sendo os acidentes entre duas motocicletas ficando em segundo lugar com 13,9%. A seguir, vê-se os acidentes contra pedestre com 4,4% e contra caminhão com 3,5%. Acidentes envolvendo outros veículos ou ocorrido em outras circunstâncias somam-se os demais 13,9%.

Em relação ao dia da semana e horário verificou-se que a grande maioria dos acidentes motociclísticos ocorre nos finais de semana e no período noturno conforme demonstrado nas Tabelas 11 e 12.

Tabela 11 – Dia da semana em que aconteceu o acidente. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Dia da semana	N	%
2ª feira	14	12,2
3ª feira	10	8,7
4ª feira	7	6,1
5ª feira	11	9,6
6ª feira	29	25,2
Sábado	35	30,4
Domingo	9	7,8
Total	115	100

Tabela 12 – Período do dia em que aconteceu o acidente. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Período do dia	N	%
Manhã	7	6,1
Tarde	16	13,9
Noite	55	47,8
Madrugada	37	32,2
Total	115	100

Verificou-se que a segunda feira apresentou 12,2% dos acidentes, terça feira 8,7%, quarta feira 6,1%, quinta feira 9,6%, sexta feira 25,2%, sábado 30,4% e domingo 7,8%. Já em relação ao horário do acidente, 6,1% ocorreram pela manhã, 13,9% à tarde, 47,8% à noite e 32,2% durante a madrugada. Os três períodos com maior frequência de acidentes motociclísticos foi primeiramente a madrugada de sábado para domingo com 16 (13,9%) dos casos, seguidamente pela sexta feira à noite com 15 (13%) acidentes e em terceiro pelo sábado à noite com outros 14 (12,2%) acidentes.

O questionário também evidenciou as principais fraturas assim como o lado mais acometido entre os motociclistas. Os resultados podem ser vistos nas Tabelas 13 e 14.

Tabela 13 – Local da fratura. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Local da fratura	N	%
Membro superior	36	31,3
Coluna e bacia	0	0
Membro inferior	79	68,7
Total	115	100

Tabela 14 – Lado acometido. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Lado da fratura	N	%
Direito	73	63,5
Esquerdo	42	36,5
Total	115	100

As fraturas do membro inferior foram mais frequentes, sendo responsáveis por 68,7% dos acidentes com o membro inferior ficando com 31,3% dos casos. Não tiveram pacientes com fraturas da coluna vertebral ou da bacia. O lado mais acometido foi o direito com 63,5% dos casos em relação ao lado esquerdo com o restante de 36,5%. A fratura mais presente no estudo foi a fratura diafisária de tíbia com 27 (23,5%), seguida pela fratura diafisária de fêmur com 22 (19,1%) e em terceiro lugar pelas fraturas de tornozelo com 08 (7%).

Dos 115 pacientes, somente 18 (15,7%) disseram que o acidente ocorreu durante o trabalho com 97 (84,3%) em período não relacionado ao trabalho e em relação a estarem com registro trabalhista, 17 (14,8%) motociclistas disseram estar registrados e 98 (85,2%) que não estavam registrados. Do total de acidentados, 9 (7,8%) disseram receber por entrega e 106 (92,2%) que não recebiam por entrega.

Somente 12 motociclistas souberam exatamente dizer quantas entregas realizavam diariamente, nestes a média foi de 17,3 entregas por dia. Já em relação às horas trabalhadas, somente 13 disseram quantas horas trabalhavam por dia, apresentando uma média de 8,2 horas trabalhadas diariamente. E, por fim, somente 17 motociclistas responderam se estavam indo ou voltando de uma entrega, no caso 10 (58,8%) referiram estar levando a entrega e os 7 (41,2%) restantes retornando da mesma.

6. DISCUSSÃO

Para que este estudo pudesse ter conclusões exatas o ideal seria ter para cada questão um grupo controle para podermos correlacionar os resultados de cada grupo. Assim, poderíamos afirmar com maior precisão as conclusões do trabalho. Porém, devido à impossibilidade de se aplicar um questionário sobre acidentados em pessoas não acidentadas, isto fez com que a correlação não tenha sido possível. Mesmo assim, analisando-se criteriosamente os resultados e os comparando com a literatura, muitos sugerem fortes relações com o acidente, portanto, podendo ser considerados importantes fatores de risco, cada um sendo discutido a seguir.

A Tabela 15 mostra a seguir o sexo e idade dos motociclistas de todos os trabalhos avaliados da nossa literatura.

Tabela 15 – Sexo e idade dos condutores. Trabalhos encontrados na literatura usados para comparação.

Autor	Local	Data	Homens	Idade
Montenegro et al⁴	<i>Distrito Federal</i>	<i>1996-2007</i>	<i>94,3%</i>	<i>20-29 anos (49,5%)</i>
Neta et al⁵	<i>Teresina-PI</i>	<i>2009</i>	<i>76,13%</i>	<i>21-30 anos (40%)</i>
Schoeller et al⁶	<i>Santa Catarina</i>	<i>2000-2010</i>	<i>81,59%</i>	<i>Sem dados</i>
Felix et al⁷	<i>Sinop-MT</i>	<i>2012</i>	<i>61,3%</i>	<i>22-28 anos (28,7%)</i>
Barbosa et al⁸	<i>Sousa-PB</i>	<i>2010</i>	<i>73,5%</i>	<i>21-30 anos (32,8%)</i>
Tavares et al⁹	<i>Aracajú-SE</i>	<i>2006</i>	<i>82,7%</i>	<i>Sem dados</i>
Sado et al¹³	<i>Goiânia-GO</i>	<i>2007</i>	<i>91%</i>	<i>19-30 anos (54,9%)</i>
Oliveira et al¹⁷	<i>Maringá-PR</i>	<i>1999</i>	<i>86,57%</i>	<i>23-32 anos (37,31%)</i>
CEInfo¹⁸	<i>São Paulo-SP</i>	<i>2011</i>	<i>94,91%</i>	<i>20-29 anos (49%)</i>
Gomes et al¹⁹	<i>Teresina-PI</i>	<i>2010</i>	<i>88,4%</i>	<i>15-24 anos (47,7%)</i>
Santos et al²⁰	<i>Teresina-PI</i>	<i>2006</i>	<i>85,81%</i>	<i>15-24% (36,05%)</i>
Legay et al²¹	<i>Rio Branco-AC, Vitória-ES e Palmas-TO</i>	<i>2007</i>	<i>79,3%</i>	<i>20-24 anos (28,4%)</i>
Koizumi et al²²	<i>São Paulo-SP</i>	<i>1982</i>	<i>79,99%</i>	<i>15-24 anos (52,77%)</i>
Miki et al²⁴	<i>São Paulo-SP</i>	<i>2008-2009</i>	<i>85%</i>	<i>Média de 30,7 anos</i>

Em relação às características dos condutores, este estudo nos mostra que a maioria é do sexo masculino (93,9%), com idade entre 20 e 29 anos (47%). Estes dados estão de acordo com a Tabela 15 acima, confirmando o maior risco entre homens jovens e a necessidade em se realizar maneiras de prevenção para esta população.

Já em relação às profissões, muitas são citadas no trabalho, nenhuma se apresentando com frequência muito acima das demais, ressaltando-se somente para uma taxa elevada de desempregados entre os acidentados (20,9%). Nenhum dos trabalhos estudados apresenta dados referentes às profissões dos condutores acidentados em motocicletas.

Analisando a escolaridade dos motociclistas, verifica-se que a maioria não chega a iniciar o ensino Médio (51,3%) e nenhum tem ensino Superior completo ou algum Curso Técnico finalizado. Esta baixa escolaridade é também apresentada nos trabalhos de Gomes et al¹⁹ realizado em Teresina-PI no ano de 2010 (analfabeto: 1,2% / fundamental incompleto: 15,1% / fundamental completo: 24,4% / médio incompleto 2,3% / médio completo: 15,1% / superior incompleto 1,2% / superior completo: 1,2% / não informado: 38,4%) e de Santos et al²⁰ realizado em Teresina-PI no ano de 2006 (1º grau incompleto: 32,33% / 1º grau completo: 19,3% / 2º grau incompleto: 32,33% / 2º grau completo e 3º grau incompleto: 7,44% / outro: 8,6%). Pode-se dizer então que a escolaridade é muito baixa em pacientes que necessitam de tratamento deste tipo num hospital público.

Inicialmente a Tabela 1 mostra oito circunstâncias que estão relacionadas ao estado em que se encontrava o motociclista no momento do acidente ou em relação ao acidente em si, sendo seus resultados (mostrados nas Tabelas 2 a 9) discutidos individualmente a seguir.

A primeira circunstância (Tabela 2) mostra se o motociclista estava sozinho ou acompanhado no momento do acidente. Dos 115 motociclistas do trabalho, 88 (76,5%) disseram estar acompanhados, portanto, mais de 3/4 da amostra. Os demais condutores, 27 (23,5%), referiram estar sozinhos. Este pode ser um dos resultados mais impressionantes do estudo, visto que normalmente a grande maioria dos motociclistas conduz sua motocicleta sem estar acompanhado por outra pessoa. Por isso, algumas perguntas surgem a partir deste dado. Estar acompanhado

aumenta a chance de acidente? Será que o simples acréscimo de peso pelo acompanhante torna mais difícil a condução da motocicleta? Será que a maneira da segunda pessoa se comportar pode estar relacionada ao aumento dos acidentes? Será que nos finais de semana, em que são mais frequentes estes acidentes, os motociclistas andam mais acompanhados? Não há na literatura nenhum trabalho sobre o fato do motociclista estar ou não acompanhado e, portanto, se este fato é um fator de risco para a ocorrência de um acidente de trânsito. O elevado resultado deste estudo para esta questão mostra um provável e importante fator de risco para estes acidentes e a necessidade de se entender melhor este aspecto devido à sua alta prevalência.

A segunda circunstância (Tabela 3) mostra se os motociclistas usavam ou não capacetes no momento da colisão. Da amostra, 105 (91,3%) pacientes estavam usando o capacete e somente 10 (8,7%) não estavam. O trabalho de Neta et al⁵ realizado em Teresina-PI em 2009 relata que 65,57% dos motociclistas usavam o capacete no momento do acidente. Já o estudo de Tavares et al⁹ feito em Aracajú-SE diz que 80,7% estavam usando o capacete. Por fim, Gomes et al²⁰ em trabalho realizado em Teresina-PI em 2010 mostra que 94% estavam usando o capacete. Apesar da elevada porcentagem de motociclistas que usavam o capacete no momento do acidente ainda há condutores que não o utiliza mesmo sabendo de sua importância em relação à sua segurança.

A terceira circunstância (Tabela 4) mostra o local exato do acidente, se o motociclista estava ou não no corredor entre as faixas de rodagem. De todos os 115 acidentes, 60 (52,2%) estavam no corredor e 55 (47,8%) não estavam, isto é, mais da metade dos motociclistas estavam neste ponto no momento do acidente, questão levantada inicialmente por acreditamos ser um local mais vulnerável para a ocorrência de um acidente entre uma motocicleta e outro veículo. Não há nenhum trabalho na literatura que pesquisou esta questão. Portanto, novamente a importância em se aprofundar neste aspecto visto que o estudo mostra a alta prevalência entre os acidentados e lembrando também do fato que inicialmente, antes de ser vetado pelo Poder Executivo, o novo Código de Trânsito Brasileiro de 1998 proibia a presença de motocicletas neste local devido ao maior perigo para a ocorrência de um acidente^{3,4}.

A quarta circunstância (Tabela 5) mostra o uso de álcool ou não pelo condutor. O uso de álcool foi confirmado por 21 (18,3%) dos motociclistas enquanto que 94 (81,7%) disseram não ter ingerido bebidas alcoólicas. Este resultado está de acordo com os demais trabalhos estudados, sendo os dados colocados abaixo na Tabela 16, infelizmente mostrando ser o álcool ainda um fator de risco importante para os acidentes de trânsito.

Tabela 16 – Uso de álcool ou não uso. Trabalhos encontrados na literatura usados para comparação.

Autor	Local	Data	Álcool
Neta et al⁵	<i>Teresina-PI</i>	<i>2009</i>	<i>12%</i>
Barbosa et al⁸	<i>Sousa-PB</i>	<i>2010</i>	<i>28,6%</i>
Tavares et al⁹	<i>Aracajú-SE</i>	<i>2006</i>	<i>14,6%</i>
Santos et al²⁰	<i>Teresina-PI</i>	<i>2006</i>	<i>32,8%</i>
Legay et al²¹	<i>Rio Branco-AC, Vitória-ES e Palmas-TO</i>	<i>2007</i>	<i>18,1%</i>

A quinta circunstância (Tabela 6) mostra se o paciente estava com sono durante o acidente. Em 17 (14,8%) casos foram relatados a presença de sono e em 98 (85,2%) não estando presente, resultado importante pelo fato dos acidentes acontecerem na sua grande maioria nas noites e madrugadas dos finais de semana. Nenhum estudo da literatura pesquisou este aspecto.

A sexta circunstância (Tabela 7) mostra se o paciente estava dentro ou acima do limite de velocidade permitido. De acordo com as respostas, 20 (17,4%) disseram estar com velocidade acima do limite e 95 (82,6%) conduzindo dentro do valor permitido. Não foram encontrados trabalhos com dados sobre a velocidade dos condutores na hora do acidente, não conseguindo, portanto, correlacionar com o resultado deste estudo.

A sétima circunstância (Tabela 8) mostra se ele estava sendo imprudente ou não no momento do acidente. Da totalidade, 4 (3,5%) dos condutores acusaram-se como imprudentes no ato e 111 (96,5%) disseram não estar sendo imprudentes. Também não foram encontrados na literatura trabalhos discutindo este aspecto.

Por fim, a oitava circunstância (Tabela 9) mostra se o paciente se considera o causador ou a vítima do acidente. Para esta questão, 15 (13%) motociclistas responderam que se consideravam causadores do acidente e 100 (87%) como sendo vítimas do ocorrido. Não há na literatura estudada trabalhos avaliando a culpabilidade do condutor.

A Tabela 10 mostra quais os veículos que estiveram envolvidos nestes acidentes com os motociclistas. A maior frequência ficou com carros (64,3%), seguidamente por outra motocicleta (13,9%), pedestre (4,4%) e caminhão (3,5%). Nenhum dos pacientes referiu acidente contra ciclistas. Acidentes envolvendo outros tipos de veículos de transporte ou que aconteceram de alguma maneira diferente das possibilidades colocadas no questionário foram responsáveis pelos demais incidentes (13,9%). Estes dados estão de acordo com a literatura como podem ser vistos a seguir na Tabela 17.

Tabela 17 – Tipo das colisões nos acidentes. Trabalhos encontrados na literatura usados para comparação.

Autor	Local	Data	Veículo
Montenegro et al⁴	<i>Distrito Federal</i>	<i>1996-2007</i>	<i>Carro 39,7%</i>
Neta et al⁵	<i>Teresina-PI</i>	<i>2009</i>	<i>Quedas 58% e carro 23%</i>
Barbosa et al⁸	<i>Sousa-PB</i>	<i>2010</i>	<i>Moto 41,2%</i>
Miki et al²⁴	<i>São Paulo-SP</i>	<i>2008-2009</i>	<i>Carro 45,4% e moto 43,3%</i>

Já em relação ao dia da semana e horário, as Tabelas 11 e 12 mostram que os acidentes motociclísticos ocorrem em maior quantidade aos sábados (30,4%) e sextas feiras (25,2%), principalmente nos períodos noturnos (47,8%) e madrugadas (32,2%). Os três períodos com maior quantidade de acidentes foi na madrugada de sábado para domingo (13,9%), seguidamente pela sexta feira à noite (13%) e em terceiro lugar pelo sábado também no à noite (12,2%). Os trabalhos avaliados confirmam o resultado deste estudo, sendo a grande maioria dos acidentes ocorrendo mais frequentemente no período noturno e no dia de domingo conforme abaixo colocado na Tabela 18.

Tabela 18 – Dia da semana e período em que aconteceu o acidente. Trabalhos encontrados na literatura usados para comparação.

Autor	Local	Data	Dia	Período
Montenegro et al⁴	<i>Distrito Federal</i>	<i>1996-2007</i>	<i>Domingo 17,4%</i>	<i>Sem dados</i>
Neta et al⁵	<i>Teresina-PI</i>	<i>2009</i>	<i>Domingo 25%</i>	<i>Noite 32%</i>
Barbosa et al⁸	<i>Sousa-PB</i>	<i>2010</i>	<i>Domingo 24,9%</i>	<i>Noite 41,2%</i>
Tavares et al⁹	<i>Aracajú-SE</i>	<i>2006</i>	<i>Domingo 27,3%</i>	<i>Noite 45,9%</i>
CEInfo¹⁸	<i>São Paulo-SP</i>	<i>2011</i>	<i>Domingo 21%</i>	<i>Sem dados</i>
Santos et al²⁰	<i>Teresina-PI</i>	<i>2006</i>	<i>5ª a domingo 76%</i>	<i>Noite 52,33%</i>
Koizumi et al²²	<i>São Paulo-SP</i>	<i>1982</i>	<i>Domingo 17,79%</i>	<i>Tarde 40,81%</i>

As Tabelas 13 e 14 mostram predominância das fraturas nos membros inferiores (68,7%), acometendo principalmente o lado direito (63,5%). A fratura diafisária de tíbia foi a mais frequente (23,5%), seguida pela fratura diafisária de fêmur (19,1%) e fraturas de tornozelo (7%). Foram encontrados seis trabalhos com dados sobre a localização da fratura, porém difícil de correlacionar com o resultado deste estudo pela diferença estrutural entre os hospitais. Por exemplo, hospitais com serviço de neurocirurgia ou cirurgia de coluna apresentaram também pacientes com traumatismo crânio encefálicos e de coluna. De qualquer maneira vê-se maior prevalência do membro inferior em relação ao superior, abaixo vistos na Tabela 19.

Tabela 19 – Local da fratura. Trabalhos encontrados na literatura usados para comparação.

Autor	Local	Data	Local da fratura
Neta et al⁵	<i>Teresina-PI</i>	<i>2009</i>	<i>MMII 36% e MMSS 23%</i>
Barbosa et al⁸	<i>Sousa-PB</i>	<i>2010</i>	<i>Cabeça 43%, MMII 38,6% e MMSS 25,6%</i>
Tavares et al⁹	<i>Aracajú-SE</i>	<i>2006</i>	<i>MMII 39,89% e MMSS 38,96%</i>
Sado et al¹³	<i>Goiânia-GO</i>	<i>2007</i>	<i>MMII 67,3% e MMSS 23,5%</i>
Oliveira et al¹⁷	<i>Maringá-PR</i>	<i>1999</i>	<i>MMII 59,7%</i>
Miki et al²⁴	<i>São Paulo-SP</i>	<i>2008-2009</i>	<i>MMII 75,5% e MMSS 24,5%</i>

Em relação ao trabalho, a maioria disse que o acidente não ocorreu na hora do trabalho (84,3%), sendo que muitos motociclistas não são registrados (85,2%) e não recebem por entrega (92,2%). Poucos souberam responder quantas entregas realizavam por dia, quantas horas trabalhavam por dia ou se estavam indo ou voltando de uma entrega no caso do acidente ter ocorrido na hora do trabalho, tornando estes dados pouco conclusivos. Somente um dos trabalhos discutiu este aspecto. Sado et al¹³ em estudo realizado em Goiânia-GO no ano de 2007 referiu que os acidentes ocorreram no momento de lazer em 79,5% e durante o trabalho em somente 12,3%.

Trabalho realizado por Sexton et al²⁶ apresenta outros aspectos que podem também ter relação com o acidente motociclístico como, por exemplo, a experiência em anos dos motociclistas, o tipo de motor de cada motocicleta, a quilometragem das motocicletas no momento do acidente e se os motociclistas no ano anterior conduziram suas motocicletas ou se estiveram parados. Estes aspectos não foram avaliados neste estudo.

Por fim, após análise de todos os resultados, podemos dizer que o estudo confirma muito dos dados já apresentados na literatura. Porém, dois destes dados mostraram-se muito elevados, podendo dizer, portanto, estarem diretamente ligados à causalidade dos acidentes. O número de acidentes em que os motociclistas estavam acompanhados é muito expressivo assim como muito alto o número de acidentes ocorridos nos corredores.

7. CONCLUSÃO

Conduzir uma motocicleta estando acompanhado ou nos corredores entre as faixas de rodagem foram os principais fatores de risco encontrados neste estudo, principalmente por não haver leis ou ações preventivas para estes aspectos, sendo responsáveis por grande parte dos acidentes motociclísticos desta região.

O estudo verificou também que estes acidentes atingem em maior número homens, jovens e de baixa escolaridade, sendo mais frequentes durante as noites e madrugadas dos finais de semana, tendo pouca relação com o trabalho.

8. REFERÊNCIAS

1. Acidentes de trânsito fatais. Relatório Anual da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CETSP), 2014.
2. As dez avenidas onde há mais acidentes graves em São Paulo. Relatório do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) de São Paulo, 2015.
3. León LM, Belon AP, Barros MBA, Almeida SDM, Restitutti MC. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil - importância crescente dos motociclistas. *Cad. Saúde Pública do Rio de Janeiro*, 2012, 28 (1): 39-51.
4. Montenegro MMS, Duarte EC, Prado RR, Nascimento AF. Mortalidade de motociclistas em acidentes de transporte no Distrito Federal, 1996 a 2007. *Revista de Saúde Pública*, 2011, 45 (3): 529-38.
5. Neta DSR, Alves AKS, Leão GM, Araújo AA. Perfil das ocorrências de politrauma em condutores motociclísticos atendidos pelo SAMU de Teresina-PI. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2012, 65 (6): 936-41.
6. Schoeller SD, Bonetti A, Silva GA, Rocha A, Gelbcke FL, Khan P. Características das vítimas de acidentes motociclistas atendidas em um centro de reabilitação de referência estadual do sul do Brasil. *ACTA Fisiatr.*, 2011, 18 (3): 141-5.
7. Felix NR, Oliveira SR, Cunha NA, Schirmer C. Caracterização das vítimas de acidente motociclístico atendidas pelo serviço de atendimento pré-hospitalar. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*, 2013, 4 (4): 1399-411.
8. Barbosa MQ, Abrantes KSM, Júnior WRS, Casimiro GS, Cavalcanti AL. Acidente Motociclístico: Caracterização das vítimas socorridas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 2014, 18 (1): 3-10.
9. Tavares FL, Leite FMC, Lima EFA, Cade NV, Coelho MJ. Homens e acidentes motociclísticos: gravidade dos acidentados a partir do atendimento pré-hospitalar. *Revista de Pesquisa - Cuidado e Fundamental Online*, 2016, 8 (1): 4004-14.

10. Vieira RCA, Hora EC, Oliveira DV, Vaez AC. Levantamento epidemiológico dos acidentes motociclísticos atendidos em um Centro de Referência ao Trauma de Sergipe. Ver. Esc. Enferm. USP, 2011, 45 (6): 1359-63.
11. Jorge MHPM, Laurenti R. Acidentes e violência no Brasil - Apresentação. Revista de Saúde Pública, 1997, 31 (4): 1-4.
12. Bastos YGL, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. Cad. Saúde Pública do Rio de Janeiro, 2005, 21 (3): 815-22.
13. Sado MJ, Moraes FD, Viana FP. Caracterização das vítimas por acidente motociclísticos internadas no hospital de urgência de Goiânia. Revista Movimento, 2009, 2 (2): 49-53.
14. Seerig LM. Motociclistas: perfil, prevalência de uso da moto e acidentes de trânsito - Estudo de base populacional. Dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós Graduação em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas, 2012.
15. Gonçalves RM, Petroianu A, Júnior JRF. Característica das pessoas envolvidas em acidentes com veículos de duas rodas. Revista de Saúde Pública, 1997, 31 (4): 236-46.
16. Veronese AM, Oliveira DLLC. Os riscos dos acidentes de trânsito na perspectiva dos moto-boys: subsídios para a promoção da saúde. Cad. Saúde Pública do Rio de Janeiro, 2006, 22 (12): 2717-21.
17. Oliveira NLB, Sousa RMC. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de trânsito. Revista Latino-americana de Enfermagem, 2003, 11 (6): 749-56.
18. Acidentes de trânsito e motocicletas na cidade de São Paulo. Boletim Eletrônico CEInfo da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, 2011.
19. Gomes SL, Santos YA, Dourado SBPB, Coêlho DMM, Moura MEB. Perfil das vítimas de acidentes motociclísticos admitidas nas terapias intensivas de um hospital público. Revista de Enfermagem UFPE on line, 2014, 8 (7): 2004-12.

20. Santos AMR, Moura MEB, Nunes BMVT, Leal CFS, Teles JBM. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad. Saúde Pública do Rio de Janeiro*, 2008, 24 (8): 1927-38.
21. Legay LF, Santos SA, Lovisi GM, Aguiar JS, Borges JC, Mesquita RM, Abelha L. Acidentes de transporte envolvendo motocicletas: perfil epidemiológico das vítimas de três capitais de estados brasileiros, 2007. *Epidemiologia dos Serviços de Saúde de Brasília*, 2012, 21 (2): 283-92.
22. Koizumi MS. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo, SP (Brasil) - Caracterização do acidente e da vítima. *Revista de Saúde Pública*, 1985, 19: 475-89.
23. Zabeu JLA, Zovico JRR, Junior WNP, Neto PFT. Perfil de vítima de acidente motociclístico na emergência de um hospital universitário. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2013, 48 (3): 242-5.
24. Miki N, Martimbianco ALC, Hira LT, Lahoz GL, Fernandes HJA, Reis FB. Perfil das vítimas de trauma por acidente motociclístico tratados no Hospital São Paulo. *Acta Ortop Bras.*, 2014, 22 (4): 219-22.
25. Siegel S, Castellan Jr NJ. Estatística não paramétrica para ciências do comportamento. Segunda edição, Artmed, Porto Alegre, 2006, 448p.
26. Sexton B, Baughan C, Elliott M, Maycock G. The accident risk of motorcyclists. The Research Laboratory. TRL Report TRL607, 2004.

9. ANEXOS

9.1 Questionário

IDENTIFICAÇÃO

Mas Fem

Idade: _____ anos

Ocupação: _____

ESCOLARIDADE

Fundamental I incompleto

Fundamental I completo

Fundamental II incompleto

Fundamental II completo

Médio incompleto

Médio completo

Superior incompleto

Superior completo

Curso técnico

SOBRE O ACIDENTE

Moto X? Carro Moto Caminhão Ciclista Pedestre Outro

Estava acompanhado? Sim Não

Estava com capacete? Sim Não

Estava no corredor? Sim Não

Estava alcoolizado? Sim Não

Estava com sono/cansado? Sim Não

Estava acima da velocidade permitida? Sim Não

Estava em alguma imprudência? Sim (_____) Não

Foi o causador do acidente? Sim Não

Quando aconteceu? 2ªf 3ªf 4ªf 5ªf 6ªf Sáb Dom

Manhã (6-12h) Tarde (12-18h) Noite (18-24h) Madrugada (24-6h)

DIAGNÓSTICOS

Principal: _____

Secundários: _____

RELAÇÃO COM O TRABALHO

Estava trabalhando? Sim Não

Tem registro em carteira? Sim Não

Você recebe por entrega? Sim Não

Quantas entregas faz por dia? _____

Quantas horas dirige por dia? _____

Estava indo ou voltando do trabalho? Indo Voltando

9.2 Aprovação do CEP do Hospital Geral do Grajaú

HOSPITAL GERAL DO GRAJAÚ
- ASSOCIAÇÃO
CONGREGAÇÃO DE SANTA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL DOS ACIDENTES MOTOCICLÍSTICOS ASSISTIDOS POR HOSPITAL DE REFERÊNCIA E ENSINO NA ZONA SUL DA CIDADE DE SÃO PAULO

Pesquisador: Ricardo Moutte de Freitas

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 61876416.4.3001.5447

Instituição Proponente: Universidade de Santo Amaro - UNISA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.234.845

Apresentação do Projeto:

Estudo observacional de cunho epidemiológico e prospectivo que pretende traçar um perfil dos locais e condutores envolvidos em acidentes motociclisticos atendidos em um hospital secundário localizado na zona sul da cidade de São Paulo.

Objetivo da Pesquisa:

Identificar as causas, lesões e locais de maior prevalência de acidentes na região sul da cidade de São Paulo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Risco mínimo relacionado ao sujeito de pesquisa sentir-se desconfortável em responder o questionário. É garantida a desistência ou não consentimento sem prejuízo à atividade assistencial.

Os resultados poderão contribuir para a gestão dos processos assistenciais na instituição de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante ao cenário de prática.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados adequadamente.

Endereço: Rua Francisco Otávio Pacca, 180 2º andar

Bairro: Pq das Nações - Grajaú

CEP: 04.822-030

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3544-9444

E-mail: cep@hgg.org.br

**HOSPITAL GERAL DO GRAJAU
- ASSOCIAÇÃO
CONGREGAÇÃO DE SANTA**



Continuação do Parecer: 2.234.845

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador deverá enviar ao CEP os relatórios semestrais e final da pesquisa. Caso ocorra qualquer alteração no projeto, este CEP deverá ser comunicado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_809039.pdf	15/05/2017 17:56:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	15/05/2017 17:47:34	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_809039.pdf	29/10/2016 12:52:21		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	29/10/2016 12:43:57	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Outros	curriculo.pdf	29/10/2016 12:37:45	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Outros	termodecompromissoeconfidencialidade.pdf	29/10/2016 12:33:48	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Outros	questionario.pdf	29/10/2016 12:32:43	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	coparticipante.pdf	29/10/2016 12:15:37	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termodeconsentimentolivreeesclarecido.pdf	29/10/2016 12:13:25	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	29/10/2016 12:06:09	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Francisco Otávio Pacca, 180 2º andar

Bairro: Pq das Nações - Grajaú

CEP: 04.822-030

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3544-9444

E-mail: cep@hgg.org.br

HOSPITAL GERAL DO GRAJAÚ
- ASSOCIAÇÃO
CONGREGAÇÃO DE SANTA



Continuação do Parecer: 2.234.845

SAO PAULO, 23 de Agosto de 2017

Assinado por:
Janaina Haidê Rodrigues Belem
(Coordenador)

Endereço: Rua Francisco Otávio Pacca, 180 2º andar

Bairro: Pq das Nações - Grajaú

CEP: 04.822-030

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3544-9444

E-mail: cep@hgg.org.br

9.3 Aprovação do CEP da Universidade Santo Amaro

UNIVERSIDADE DE SANTO
AMARO - UNISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL DOS ACIDENTES MOTOCICLÍSTICOS ASSISTIDOS POR HOSPITAL DE REFERÊNCIA E ENSINO NA ZONA SUL DA CIDADE DE SÃO PAULO

Pesquisador: Ricardo Moutte de Freitas

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61876416.4.0000.0081

Instituição Proponente: Universidade de Santo Amaro - UNISA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.082.948

Apresentação do Projeto:

Não houve alteração.

Objetivo da Pesquisa:

Não houve alteração.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não houve alteração.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não houve alteração.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE foi apresentado corretamente e está de acordo com a resolução 466/12.

O cronograma apresentado na Plataforma Brasil, identificando início de coleta de dados encontra-se passível de execução.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

UF: SP

Município: SÃO PAULO

CEP: 02.450-000

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

UNIVERSIDADE DE SANTO
AMARO - UNISA



Continuação do Parecer: 2.082.948

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_809039.pdf	15/05/2017 17:56:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	15/05/2017 17:47:34	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	29/10/2016 12:43:57	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Outros	curriculo.pdf	29/10/2016 12:37:45	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Outros	termodecompromissoeconfidencialidade.pdf	29/10/2016 12:33:48	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Outros	questionario.pdf	29/10/2016 12:32:43	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	coparticipante.pdf	29/10/2016 12:15:37	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	29/10/2016 12:06:09	Ricardo Moutte de Freitas	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 25 de Maio de 2017

Assinado por:
José Antonio Silveira Neves
(Coordenador)

Endereço: Rua Profª Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

CEP: 02.450-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

9.4 Tabela 1 completa

Tabela 1 - Presença (1), ou não (0), de equipamentos ou das condições no momento do acidente. Motociclistas atendidos em Hospital de Ensino na Região Sul da cidade de São Paulo, 2017.

Paciente	Acompanhado	Capacete	Corredor	Álcool	Sono	Velocidade	Imprudência	Causador
1	1	1	1	0	0	0	0	0
2	1	1	0	0	0	0	0	0
3	1	1	1	0	0	0	0	0
4	1	1	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	0	0
6	1	1	1	1	1	1	0	0
7	1	1	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	0	0	0	0	1
9	0	1	1	0	1	0	0	0
10	1	1	0	0	1	0	0	0
11	1	1	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	0	0	0	0	0
13	0	1	1	0	0	0	0	0
14	1	1	0	1	1	0	0	0
15	1	1	1	0	0	0	0	0
16	1	1	0	0	1	0	0	0
17	1	1	0	0	0	0	0	0
18	1	1	0	0	0	0	0	0
19	1	1	1	1	1	0	0	0
20	1	1	0	0	0	0	0	0
21	1	1	0	0	0	0	0	0
22	1	0	1	0	0	0	0	0
23	1	1	0	0	0	0	0	0
24	1	1	1	0	0	0	0	0
25	0	1	0	1	1	1	0	1

26	1	1	1	0	0	0	0	0
27	0	1	0	0	0	0	0	0
28	0	1	1	0	0	0	0	0
29	0	1	1	0	0	0	0	0
30	1	1	1	0	0	0	0	0
31	1	1	1	0	0	1	0	0
32	1	1	0	0	0	1	1	0
33	0	1	1	0	1	1	0	1
34	1	1	0	1	0	1	0	1
35	0	0	0	1	0	1	1	1
36	0	1	0	0	0	0	0	1
37	0	1	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	1	0
39	1	0	0	1	0	1	1	1
40	1	1	0	1	0	1	0	1
41	0	1	0	0	0	0	0	1
42	0	1	1	0	0	0	0	0
43	0	0	1	1	1	1	0	0
44	1	1	1	0	0	0	0	0
45	1	0	1	0	0	0	0	0
46	1	1	1	0	0	0	0	1
47	0	1	1	1	1	1	0	0
48	1	1	0	1	1	1	0	0
49	1	1	1	0	0	0	0	0
50	1	1	1	1	0	0	0	0
51	1	1	1	1	1	1	0	1
52	1	1	1	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0
54	1	1	1	1	1	0	0	0
55	1	1	1	0	0	1	0	1
56	0	0	1	1	1	1	0	1

57	1	1	1	0	0	0	0	0
58	1	1	0	0	0	0	0	0
59	0	1	0	0	0	0	0	0
60	1	1	0	1	0	0	0	0
61	1	1	0	0	0	0	0	0
62	1	1	1	0	0	0	0	0
63	1	1	0	0	0	0	0	0
64	1	1	1	0	0	0	0	0
65	1	1	1	1	0	0	0	0
66	1	1	0	0	0	0	0	0
67	1	1	1	1	0	1	0	0
68	1	1	1	0	0	0	0	0
69	1	1	1	0	0	0	0	0
70	1	1	0	0	0	0	0	0
71	1	1	1	0	0	0	0	0
72	0	1	0	0	0	0	0	0
73	1	1	1	0	0	0	0	0
74	1	1	0	0	0	0	0	0
75	1	1	1	0	0	0	0	0
76	0	1	1	0	0	0	0	0
77	1	1	1	0	0	0	0	0
78	1	1	1	0	0	0	0	0
79	1	1	0	0	0	0	0	0
80	1	1	0	0	0	0	0	0
81	1	1	1	1	1	1	0	0
82	1	1	0	0	0	0	0	0
83	1	1	1	0	0	0	0	0
84	0	1	0	0	0	0	0	0
85	1	1	1	0	0	0	0	0
86	1	1	1	0	0	0	0	0
87	1	1	1	0	0	0	0	0

88	1	1	1	0	0	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0	0	0
90	1	1	1	0	0	0	0	0
91	1	1	0	0	0	0	0	1
92	1	1	1	0	0	0	0	0
93	1	1	0	0	0	0	0	0
94	1	1	0	0	0	0	0	0
95	1	1	1	0	0	0	0	0
96	0	1	1	1	0	1	0	1
97	1	1	1	0	1	1	0	0
98	1	1	0	0	0	0	0	0
99	0	1	1	0	0	0	0	0
100	1	1	1	0	0	0	0	0
101	1	1	1	0	0	0	0	0
102	1	1	0	0	0	0	0	0
103	1	1	0	0	0	0	0	0
104	1	1	0	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	0	0	0	0
106	1	1	1	0	0	0	0	0
107	1	1	0	0	0	0	0	0
108	1	1	0	0	0	0	0	0
109	0	1	0	0	0	0	0	0
110	1	1	0	0	0	0	0	0
111	1	1	0	0	0	0	0	0
112	0	1	0	0	0	0	0	0
113	1	1	0	0	0	0	0	0
114	1	1	0	0	0	0	0	0
115	1	1	1	0	0	0	0	0
Total de 1	88	105	60	21	17	20	4	15
% de 1	76,5	91,3	52,2	18,3	14,8	17,4	3,5	13