



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM CIÊNCIAS MÉDICAS**

**ANÁLISE DAS OCORRÊNCIAS RELACIONADAS A
ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE EM UM
HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE
FORTALEZA-CE**

ISABEL CARVALHO VIANNA

**FORTALEZA-CE
2021**

ISABEL CARVALHO VIANNA

**ANÁLISE DAS OCORRÊNCIAS RELACIONADAS A
ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE EM UM
HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO MUNICÍPIO DE
FORTALEZA-CE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade de Fortaleza para obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas.

Orientadora: Profa. Dra. Olivia Andréa Alencar Costa Bessa

Fortaleza-CE
2021

Ficha catalográfica da obra elaborada pelo autor através do programa de geração automática da Biblioteca Central da Universidade de Fortaleza

VIANNA, ISABEL CARVALHO.

ANALISE DAS OCORRENCIAS RELACIONADAS A ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE EM UM HOSPITAL DE REFERENCIA NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CE / ISABEL CARVALHO VIANNA. - 2021
78 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade de Fortaleza. Programa de Mestrado Em Ciências Médicas, Fortaleza, 2021.

Orientação: OLIVIA ANDRÉA ALENCAR COSTA BESSA.

1. Acidentes de Trânsito. 2. Epidemiologia. 3. Emergências.
I. BESSA, OLIVIA ANDRÉA ALENCAR COSTA. II. Título.

ISABEL CARVALHO VIANNA

ANÁLISE DAS OCORRÊNCIAS RELACIONADAS A ACIDENTE DE TRANSPORTE
TERRESTRE EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NA CIDADE DE FORTALEZA-CE

Área de Concentração: Ciências Médicas

Linha de Pesquisa: Estudos Clínicos em Ciências Médicas

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Olivia Andréa Alencar Costa Bessa
Orientadora – Universidade de Fortaleza

Profa. Dra. Andréa da Nóbrega Cirino Nogueira
Membro Efetivo – Centro Universitário Estácio do Ceará

Dra. Luciene Miranda de Andrade
Membro Efetivo – Instituto Dr. José Frota

Dra. Geisy Lanne Muniz Luna
Membro Efetivo – Escola de Saúde Pública do Ceará

Aprovada em 29/01/2021

Dedico este trabalho aos meus pais, que me incentivaram, desde sempre, a lutar pelos meus objetivos, e que, por muitas vezes, lutaram ao meu lado para sua realização.

À minha irmã e ao meu afilhado, que este possa ser um incentivo para chegarem onde quer que seja.

Ao meu noivo, que está incondicionalmente comigo, fazendo dos meus sonhos também os seus. Sem você, não seria possível.

À minha filha, que não me deixou ser vencida pelo cansaço.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Ele e à Nossa Senhora por nunca me abandonarem, me fortalecendo nas dificuldades. Minha fé me conduz.

Agradeço à minha família, por todo apoio e incentivo. Esse título também é de vocês.

Aos meus amigos, que de forma especial sempre estiveram presentes e me ajudaram a lutar para a realização desse sonho. Obrigado pela amizade sincera.

Aos meus colegas da quarta turma do mestrado do PPGCM agradeço pelas trocas e discussões. Sem dúvidas, foram muito enriquecedoras.

À minha orientadora e amiga, Dra. Olivia Bessa, pela oportunidade de seguir o caminho do conhecimento e da investigação científica. Obrigado pela paciência, pelos ensinamentos e pelo exemplo de profissional. Minha admiração e respeito.

Aos professores membros da banca examinadora deste trabalho, Dra. Andréa Nobrega, Dra. Luciene Miranda e a Dra. Geisy Luna por terem aceitado de pronto convite e por contribuírem com suas experiências.

Ao Caio Torres e ao Ezequiel Menezes, que muito contribuíram para que nosso estudo fosse realizado.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, por abrirem espaço para a nossa formação e se doarem de forma tão generosa pela busca do conhecimento científico.

Aos alunos do curso de Graduação em Medicina, da Universidade de Fortaleza, que me auxiliaram na coleta de dados, sem eles não seria possível.

Por fim, agradeço à Autarquia Municipal de Trânsito, ao Instituto Dr. José Frota, e também a Iniciativa Bloomberg, por terem prontamente aceitado auxiliar a pesquisa.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia.”

Robert Collier

RESUMO

Os acidentes de transporte terrestre (ATT) correspondem a um percentual significativo de ocorrências dentre as causas externas, além de que são acompanhados por elevados índices de morbimortalidade. O estudo tem por objetivo analisar a ocorrência de acidentes de transporte terrestre em pacientes admitidos em um hospital de referência em trauma, assim como descrever o perfil sociodemográfico e clínico deste grupo, além de avaliar a gravidade da vítima. Trata-se de estudo observacional, do tipo transversal, com elementos descritivos e analíticos, desenvolvido em um hospital público de emergência, referência no atendimento às vítimas de acidentes e violências situado na cidade de Fortaleza – Ceará. Realizado de setembro a dezembro de 2017. A coleta de dados foi feita por meio de um formulário estruturado, elaborado pelos próprios pesquisadores, com as variáveis de interesse do estudo que contemplava os objetivos propostos. A amostra foi constituída por 1.255 pacientes vítimas de acidentes de transporte terrestre, recrutados a partir de amostragem por conveniência e intencional. As vítimas foram, na maioria, do gênero masculino (71,1%), solteiras (48,9%), com idade média de 32 anos, condutores dos veículos (59,1%), predominantemente motocicletas (71,7%), e que ocorreram nos finais de semana, sábado (21,1%) e domingo (17,6%), respectivamente. Houve predominância de Traumatismo crânio encefálico (TCE) (46,8%), seguido por trauma de extremidades (37,5%). Este estudo evidenciou prevalência de óbito em pessoas com elevada faixa etária, principalmente no grupo com idade ≥ 65 anos ($p=0,03$). A porcentagem de óbitos no sexo masculino foi de 1,7% e de 0,8% no feminino ($p=0,260$). A idade média de pessoas que apresentaram gravidade e aquelas que não apresentaram foi semelhante (32,2 vs 31,9). O sexo masculino apresentou gravidade de 74,5% ($n=661$) e o feminino de 71,2% ($n=259$). Os óbitos ocorreram principalmente nas quintas-feiras (2,6%; $p=0,387$) e nas segundas-feiras (2,5%; $p=0,413$). Já casos graves ocorreram principalmente aos domingos (76,9%; $n=170$) e nas quintas-feiras (75,8%; $n=113$). Óbitos foram mais frequentes em pessoas com TCE grave (3-8) (72,7%; $p<0,001$) do que aqueles com TCE leve (14-15). A gravidade foi mais presente em pessoas com TCE moderado (9-13) (89,4%; $n=42$; $p=0,001$) do que aqueles com TCE leve (14-15). Como desfecho, a maior parte dos pacientes recebeu alta hospitalar em condição melhorado; ocorrendo 3 óbitos. Com este estudo foi possível observar a situação de saúde, relacionado aos acidentes de trânsito, em Fortaleza-Ceará, e identificar os fatores de risco para óbitos e lesões graves para intervenções de segurança no trânsito direcionadas à prevenção e redução dos ATT.

Palavras-chaves: Acidentes de Trânsito. Epidemiologia. Emergências.

ABSTRACT

Land transport accidents (ATT) correspond to a significant percentage of occurrences among external causes, in addition to being accompanied by high rates of morbidity and mortality. The study aims to analyze the occurrence of land transport accidents in patients admitted to a trauma referral hospital, as well as to describe the sociodemographic and clinical profile of this group, in addition to assessing the severity of the victim. This is an observational, cross-sectional study, with descriptive and analytical elements, developed in a public emergency hospital, a reference in the care of victims of accidents and violence located in the city of Fortaleza - Ceará. Held from September to December 2017. Data collection was performed using a structured form, prepared by the researchers themselves, with the variables of interest in the study that contemplated the proposed objectives. The sample consisted of 1,255 patients victims of land transport accidents, recruited from convenience and intentional sampling. The victims were mostly male (71.1%), single (48.9%), with an average age of 32 years, drivers of vehicles (59.1%), predominantly motorcycles (71.7%), and that occurred on weekends, Saturday (21.1%) and Sunday (17.6%), respectively. There was a predominance of traumatic brain injury (TBI) (46.8%), followed by trauma to the extremities (37.5%). This study showed a prevalence of death in people with a high age range, especially in the group aged ≥ 65 years ($p = 0.03$). The percentage of deaths in males was 1.7% and 0.8% in females ($p = 0.260$). The average age of people who had severity and those who did not have it was similar (32.2 vs 31.9). The male gender presented a severity of 74.5% ($n = 661$) and the female, 71.2% ($n = 259$). Deaths occurred mainly on Thursdays (2.6%; $p = 0.387$) and on Mondays (2.5%; $p = 0.413$). Serious cases occurred mainly on Sundays (76.9%; $n = 170$) and on Thursdays (75.8%; $n = 113$). Deaths were more frequent in people with severe TBI (3-8) (72.7%; $p < 0.001$) than those with mild TBI (14-15). Severity was more present in people with moderate TBI (9-13) (89.4%; $n = 42$; $p = 0.001$) than those with mild TBI (14-15). As an outcome, most patients were discharged in an improved condition; occurring 3 deaths. With this study it was possible to observe the health situation, related to traffic accidents, in Fortaleza-Ceará, and to identify the risk factors for deaths and serious injuries for traffic safety interventions aimed at the prevention and reduction of ATT.

Keywords: Traffic Accidents. Epidemiology. Emergencies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos pesquisadores por dia/horário na semana padrão

25

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos pacientes vítimas de acidentes de transporte terrestres, município de Fortaleza, 2017 34

Tabela 2 – Características dos acidentes de transporte terrestres, município de Fortaleza, 2017 35

Tabela 3 - Distribuição das vítimas de acidente de transporte terrestre de acordo com as características dos traumas acometidos e a evolução clínica do paciente no atendimento de urgência, município de Fortaleza, 2017 37

Artigo 2

Tabela 1 – Características sóciodemográficas das vítimas de acidentes de transporte terrestre associados ao óbito e a feridos graves, município de Fortaleza, 2017 52

Tabela 2 – Fatores relativos ao evento associados aos óbitos e feridos graves, município de Fortaleza, 2017 54

Tabela 3 - Distribuição das vítimas de acidentes de transporte terrestres de acordo com as características dos traumas acometidos e a evolução clínica do paciente no atendimento de urgência para óbitos e feridos graves, no município de Fortaleza, 2017 57

Tabela 4 - Fatores relacionados aos óbitos e feridos graves de acidentes de transporte terrestres no município de Fortaleza, 2017 59

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AMC - Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania de Fortaleza

ATT - Acidente de Transporte Terrestre

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CID -10 - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, décima revisão

CIOPS - Coordenadoria Integrada de Operações de Segurança

CTB - Código de Trânsito Brasileiro

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito

DETRAN/CE - Departamento de Trânsito do Estado do Ceará

ICs - Intervalos de confiança

IJF - Instituto Dr. José Frota

OMS - Organização Mundial de Saúde

ORs - Odds ratios

PAITT - Plano de Ações Imediatas de Transporte e Trânsito de Fortaleza

PEFOCE - Perícia Forense do Ceará

PIB - Produto Interno Bruto

PRE - Polícia Rodoviária Estadual do Ceará

PRF - Polícia Rodoviária Federal

RX - Raio – X

SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SCSP - Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos

SIAT – FOR - Sistema de Informação de Acidentes de Trânsito de Fortaleza

SIM - Sistema de Informações de Mortalidade

SMS - Secretaria Municipal de Saúde

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

SUS - Sistema Único de Saúde

TA - Termo de Assentimento

BIC - Bolsistas de Iniciação Científica

TI - Tecnologia da Informação

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA	13
1.1 ACIDENTE DEFINIÇÃO	13
1.2 EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO	13
1.3 LEIS DE TRÂNSITO NO BRASIL	15
1.4 FATORES DE RISCO PARA ACIDENTES DE TRÂNSITO E FATORES QUE INFLUENCIAM NA EXPOSIÇÃO AO RISCO	15
1.5 FATORES QUE INFLUENCIAM NA SEVERIDADE DA LESÃO - SISTEMAS DE PROTEÇÃO E RESTRIÇÃO DOS OCUPANTES	16
1.6 IMPACTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NA SAÚDE PÚBLICA	17
2 JUSTIFICATIVA	19
3 OBJETIVOS	22
3.1 GERAL	22
3.2 ESPECÍFICOS	22
4 METODOLOGIA	23
4.1 TIPO DE ESTUDO	23
4.2 LOCAL DA PESQUISA E PERÍODO DO ESTUDO	23
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	24
4.4 COLETA DE DADOS	24
4.5 ANÁLISE DE DADOS	25
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	25
REFERÊNCIAS	27
ARTIGO 1 - PERFIL DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRES ADMITIDAS EM UM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA	30
RESUMO	30
ABSTRACT	31
INTRODUÇÃO	32
METODOLOGIA	33
RESULTADOS	34
DISCUSSÃO	38
CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	42

ARTIGO 2 - FATORES DE RISCO PARA ÓBITOS E LESÕES GRAVES EM ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE EM UMA CAPITAL DO NORDESTE	45
RESUMO	45
ABSTRACT	46
INTRODUÇÃO	47
METODOLOGIA	48
RESULTADOS	50
DISCUSSÃO	60
CONCLUSÃO	62
REFERÊNCIAS	63
ANEXOS	66
APÊNDICES	70
APÊNDICE 1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	70
APÊNDICE 2. TERMO DE ASSENTIMENTO	71
APÊNDICE 3. FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS	72

1 FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA

1.1 ACIDENTE DEFINIÇÃO

Acidente é todo evento não intencional e evitável que causa lesões físicas e ou emocionais no âmbito doméstico ou nos outros ambientes sociais e a violência como evento ocasionado por ações realizadas intencionalmente por indivíduos, grupos, classes, nações, que geram danos físicos, emocionais, morais e/ou espirituais a si próprio ou a outros (BRASIL, 2002).

Os acidentes de trânsito estão contidos dentro do grupo acidentes, e o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) define como acidente de transporte terrestre (ATT) “todo evento não intencional, envolvendo pelo menos um veículo, motorizado ou não, que circula por uma via de trânsito de veículos” (CRUZ, 2013).

Acidente de trânsito é uma colisão ou qualquer impacto em uma via provocando óbito, lesões ou danos materiais e vítima de trânsito, é todo indivíduo com ferimentos ou que foi a óbito e estivesse envolvido em um acidente de trânsito (PREFEITURA DE FORTALEZA, 2018).

Apesar de ser considerado evitável, os acidentes de trânsito ainda são a principal causa de óbito e apresenta-se como um grave problema de saúde pública, mundialmente, pela relevância na sua magnitude, pelas severas conseqüências e pelo alto custo social (TREVISON, BOHM & VINHOLES, 2012).

1.2 EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

O Ministério da Saúde, a partir da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências instituída pela portaria nº 737/GM em 16 de maio de 2001, alerta que os acidentes e as violências no Brasil configuram um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência, que tem provocado forte impacto na morbidade e na mortalidade da população. Estes resultam de ações ou omissões humanas e de condicionantes técnicos e sociais. No conjunto das causas externas, os acidentes de transporte se destacam em termos de magnitude, tanto de mortes, quanto de feridos (BRASIL, 2005).

Os acidentes de transporte terrestre representam em vários locais do mundo a principal causa de morte não natural e uma realidade presente em muitos fragmentos sociais, sendo responsáveis por uma alta mortalidade e por incapacidades temporárias e

permanentes, envolvendo principalmente uma população jovem (ROCHA; SCHOR, 2013; MONTENEGRO et al., 2011; LEÓN et al., 2012).

A magnitude que os ATT apresentam em todo o mundo, em especial nos países de média e baixa renda, expressa no grande número de mortes, incapacidades e seqüelas psicológicas, fez com que os organismos internacionais – Nações Unidas, Banco Mundial e Organização Mundial de Saúde (OMS) – promovessem iniciativas para alertar e apoiar esses países para a urgência do desenvolvimento de políticas públicas intersetoriais para o enfrentamento do problema, visto que o impacto destas ocorrências sobre a saúde da população tem contribuído para a diminuição da qualidade de vida e da expectativa de vida entre adolescentes e jovens, além do alto impacto nos custos sociais (BRASIL, 2007).

Em 2009, a Organização Mundial de Saúde registrou 1,3 milhão de mortes por acidente de trânsito em 178 países. Segundo a OMS, se nenhuma ação mundial for empreendida, este número poderá chegar a 1,9 milhão de mortes até 2020 e em 2030 serão 2,4 milhões. Diante desta realidade a partir da Resolução ONU nº 2, de 2009 estabeleceu-se a Década de Ação pela Segurança no Trânsito - 2011 – 2020 (BRASIL, 2011).

Em 2013, foram 41 mil mortes nas rodovias (23,4 óbitos por 100 mil habitantes) e o Brasil passou a ocupar o terceiro lugar, sendo precedido pela Índia e pela China (OMS, 2015).

A taxa de mortalidade por acidentes de trânsito, no início da década de 80 era 16,1 mortes para cada 100 mil habitantes e, dois anos após o Plano Real, a taxa passou a ser de 22,3 óbitos por 100 mil habitantes (WAISELFISZ, 2013).

Em Fortaleza no ano de 2018, foram registradas 226 vítimas fatais nas vias de Fortaleza. A capital do estado do Ceará é a 5ª maior cidade do país, com uma população estimada para o ano de 2018 de 2.643.247 milhões de habitantes e uma área total de 314,9 km² (IBGE, 2019).

Fortaleza possui aproximadamente 4.000 km de extensão de malha viária e uma frota estimada em 1.098.652 veículos, em dezembro de 2018, segundo Departamento de Trânsito do Estado do Ceará (DETRAN/CE, 2018), sendo 28,2% dos veículos registrados são motocicletas (motocicletas, ciclomotores e motonetas). Atualmente, a capital apresenta uma taxa de motorização de 2,40 habitantes/veículo. O crescimento da frota de motocicletas foi três vezes mais veloz que o crescimento da frota de automóveis, considerando o período de 2008-2018.

1.3 LEIS DE TRÂNSITO NO BRASIL

O Brasil não tinha uma lei específica para trânsito e foi necessária a criação destas para definir as atribuições das diversas autoridades e órgãos ligados ao trânsito, fornecer diretrizes para a engenharia de tráfego e estabelecer normas de conduta, infrações e penalidades para os diversos usuários (BACCHIERI; BARROS, 2011).

Em 1998, foi criado o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), o qual foi instituído pela Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997, que orienta as questões de segurança e de preservação da vida e vem sendo uma importante ferramenta para a educação de condutores. Com o CTB houve uma sensibilização para a gravidade do problema, entretanto as ações efetivas ainda são extremamente discretas e insuficientes para impactar de forma efetiva esse importante problema de saúde pública (BRASIL, 2012).

No ano de 2008, foi criada a Lei no 11.705, "Lei Seca", que gerou impacto inicial positivo, decorrente da ampla divulgação feita pela mídia sobre as mudanças da lei e pela severidade das punições aplicadas aos infratores (WASELFISZ, 2013).

1.4 FATORES DE RISCO PARA ACIDENTES DE TRÂNSITO E FATORES QUE INFLUENCIAM NA EXPOSIÇÃO AO RISCO

Segundo a OMS, um fator de risco é qualquer atributo, característica ou exposição de um indivíduo que aumente sua probabilidade de desenvolver alguma doença ou de sofrer alguma lesão. O risco de se lesionar no trânsito é composto por múltiplos fatores de risco que vão desde as características socioeconômicas e culturais da população, da ocupação da cidade e o desempenho do sistema de transporte, até atitudes comportamentais agressivas e/ou imprudentes dos usuários da rede viária (OMS, 2018).

Em 2015, a OMS mencionou o Brasil como um dos países que possui leis que atingem todos os fatores de risco para os acidentes de trânsito, sendo estas: o uso de cinto de segurança, capacete, estabelecimento do limite de velocidade, segurança para crianças e proibição de ingestão de bebida alcoólica. Porém, mesmo atingindo todos os requisitos estabelecidos mundialmente na legislação, o país não consegue reduzir os acidentes de trânsito.

Segundo Andrade, et al. (2009) os jovens fazem parte de uma população de alto risco para ATT, especialmente pela falta de experiência na condução de veículos, pela realização de manobras arriscadas, pela impulsividade característica da idade, pelo

consumo de álcool e outras drogas, excesso de velocidade e tudo isso aliado à deficiência da fiscalização existente no Estado.

Os fatores determinantes e de risco para o trânsito são motoristas cujo comportamento é inapropriado e inconveniente; pedestres desatentos ou que desobedecem aos sinais; fiscalização omissa, e sem objetivos definidos; estradas e ruas inadequadas, esburacadas, mal sinalizadas e mal iluminadas; veículos inseguros e sem condições de estarem se movimentando no tráfego (SOUZA; MINAYO; MALAQUIAS, 2005).

E um exemplo desses requisitos é a associação direta entre a direção veicular e o uso de bebidas alcoólicas, considerada perigosa, nas Américas, entre 20% e 50% das mortes por acidentes de trânsito. O consumo de álcool por condutores de veículos põe em risco não somente a sua própria segurança, mas também aquela dos demais usuários de vias públicas, em especial daqueles mais vulneráveis (BRASIL, 2015a).

Os efeitos do álcool são descritos na literatura, sendo os principais: a) redução da coordenação motora; b) aumento do tempo de reação, limitando o tempo hábil para lidar com situações inesperadas; c) diminuição do discernimento e uma falsa sensação de autoconfiança; d) diminuição da concentração, memória, visão e audição. De acordo com a OMS, condutores sob o efeito de álcool tem 17 vezes mais chance de se envolver em um acidente fatal (OMS,2018).

A velocidade é um fator contribuinte para morte, onde queimaduras severas por arrasto e politraumas complexos e intensos demonstram que a vítima se utilizava de alta velocidade na hora do impacto (PREFEITURA DE FORTALEZA, 2018).

A prevenção ainda é a melhor saída para a redução dos óbitos por acidentes de trânsito. Porém a prevenção tradicional dos acidentes de trânsito baseada no comportamento humano não reduz os acidentes significativamente. A "falha humana" é resultado de várias circunstâncias (DINIZ; ASSUNÇÃO; LIMA, 2005).

1.5 FATORES QUE INFLUENCIAM A SEVERIDADE DA LESÃO - SISTEMAS DE PROTEÇÃO E RESTRIÇÃO DOS OCUPANTES

A não utilização de equipamentos de segurança também é um fator de risco que de acordo com a OMS, o uso correto do capacete reduz em 40% o risco de morte e 70% o risco de uma lesão grave. A OMS ainda menciona que o uso do cinto de segurança reduz o risco de lesões fatais em até 50% para ocupantes do banco dianteiro e 75% para os

ocupantes do banco traseiro. Assim como a utilização de cadeirinhas (ou outra medida adequada para proteção da criança) pode reduzir o risco de morte em um acidente de trânsito em até 71% para crianças maiores de 2 anos e em até 54% para crianças de até 2 anos. São as cadeirinhas um mecanismo de segurança que funcionam de maneira similar ao cinto de segurança, sendo um dispositivo utilizado de forma obrigatória para minimizar o risco de lesões severas em um acidente envolvendo crianças (OMS, 2018).

1.6 IMPACTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NA SAÚDE PÚBLICA

O indivíduo jovem que faz parte da população economicamente ativa, que for vítima grave de acidente de trânsito deixa de contribuir, com sua carga intelectual, social, cultural e econômica para a sociedade (PEREIRA et al, 2011). As vítimas de acidente de trânsito que não vão à óbito, ficam com incapacidades (momentâneas ou permanentes) em virtude das sequelas deixadas pelas lesões corporais (SANTOS et al, 2015).

Os óbitos por acidentes de trânsito, no Brasil, estão no Capítulo XX das Causas Externas na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, décima revisão (CID-10). As causas externas de mortalidade e morbidade estão os códigos de V01 a Y98 e, especificamente os acidentes de trânsito, estão contemplados nos códigos V01 a V87, incluídos os pedestres, ciclistas, motociclistas, automóveis, caminhonete ou veículo de transporte pesado (OMS, 1997).

Algumas das vítimas graves dos acidentes de trânsito, evoluem para uma recuperação total, o tempo para a realização do tratamento, obriga a vítima a se afastar de suas atividades laborais e acarreta consequências para a vida pessoal, profissional e familiar, devido a perdas financeiras e a sua dependência no acompanhamento nas internações e outras necessidades do tratamento que geram enorme sofrimento e transtornos psicossociais às famílias envolvidas (CRUZ, 2013).

Essas questões incidem diretamente na economia nacional, por afetar particularmente a faixa etária economicamente ativa e por impor uma carga significativa sobre a saúde, seguros e sistemas legais, cerca de 3% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial é perdido para mortes e lesões no trânsito (OMS, 2015).

Por ser um problema complexo e de grande relevância para a saúde coletiva, torna-se necessário realizar esse estudo sobre o perfil, condição e distribuição das vítimas dos acidentes de trânsito na referida cidade, para que possa contribuir para reflexões já existentes sobre o tema e para o fortalecimento das políticas públicas que prevê ações na

tentativa de diminuir as taxas e indicadores de morbimortalidade dos acidentes de trânsito.

2 JUSTIFICATIVA

O interesse pelo desenvolvimento deste estudo emergiu de nossa experiência em serviço de emergência no qual se percebe alta incidência e prevalência dos acidentes de trânsito.

Em meados dos anos 2000, a Prefeitura de Fortaleza, motivada pelo alto índice de acidentes que ocorriam na cidade e a necessidade de elaboração das estatísticas de acidentes confiáveis para orientar a implementação de medidas para a redução de acidentes, implementou a Sistema de Informação de Acidentes de Trânsito de Fortaleza (SIAT-FOR). O Sistema, gerenciado pela Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania de Fortaleza (AMC), consolida as informações de diversas fontes de área de trânsito e saúde, de diferentes esferas.

Além das informações coletadas pela própria AMC, o SIAT-FOR integra informações dos seguintes órgãos: Coordenadoria Integrada de Operações de Segurança - CIOPS; Departamento Estadual de Trânsito do Ceará - DETRAN-CE; Perícia Forense do Ceará - PEFOCE; Instituto Dr. José Frota - IJF; Polícia Rodoviária Estadual do Ceará - PRE; Polícia Rodoviária Federal - PRF; Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU e o Sistema de Informações de Mortalidade - SIM gerenciado pela Secretaria Municipal de Saúde - SMS. Esses dados, além de alimentar o sistema, complementam as informações de registros posteriormente cadastrados. Dessa forma, o SIAT se caracteriza como o sistema oficial de dados de acidentes de trânsito de Fortaleza.

Na instituição onde desenvolveu este estudo, de acordo com dados da Tecnologia da Informação (TI), durante o ano de 2015 foram internados (oriundos do estado do Ceará) 4.949 vítimas de ATT e no período de fevereiro a abril de 2016 foram internadas 2.480 vítimas de ATT com ocorrência na cidade de Fortaleza.

A Prefeitura de Fortaleza iniciou, em 2016, uma série de ações do Programa de Segurança no Trânsito de Fortaleza, envolvendo atividades de educação, fiscalização e infraestrutura. As iniciativas fazem parte de uma parceria entre a Prefeitura e o Programa de Segurança Viária da *Bloomberg Philanthropies*, uma instituição filantrópica com sede em Nova Iorque que objetiva traçar ações de curto, médio e longo prazos para conter e reverter a tendência crescente de fatalidades e ferimentos graves no trânsito.

Fortaleza foi uma das dez cidades selecionadas em todo o mundo para participar do programa da *Bloomberg Philanthropies*, que oferecerá à capital uma assistência técnica de especialistas globais em segurança no trânsito. O Programa de Segurança no

Trânsito de Fortaleza é desenvolvido pela Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos (SCSP), por meio do Plano de Ações Imediatas de Transporte e Trânsito de Fortaleza (PAITT), que vem realizando, inclusive, treinamento para agentes e setores de inteligência do trânsito, campanhas educativas, ações de redução de acidentes, a exemplo das faixas elevadas e em diagonal para pedestres, além do estímulo ao uso de bicicletas nos deslocamentos urbanos.

O Programa de Segurança no Trânsito de Fortaleza está baseado no monitoramento dos dados de acidentes de trânsito, com estudo sobre o desenho urbano e vias seguras, além de ações de fiscalização, educação, comunicação, mídia e marketing. Dentro deste organograma, as principais ações serão o diagnóstico, mapeamento e monitoramento das áreas de risco a partir de um sistema georreferenciado de registro de acidentes no trânsito. Por meio deste trabalho, será possível um melhor conhecimento dos pontos críticos e dos perfis de acidentes e acidentados para o tratamento de locais problemáticos e apoiar a fiscalização planejada.

Pela importância de conhecer a epidemiologia dos diversos agravos à saúde e de traçar ações estratégicas de intervenção surgiu questão deste estudo: Qual o perfil das vítimas de acidentes de trânsito terrestres atendidas em um serviço de emergência de Fortaleza-Ceará?

Diante do contexto apresentado cumpre esclarecer que a escolha do tema deste estudo se justifica pela carência de estudos na região nordestes e mais especificamente no Ceará, na referida cidade, nessa área, pois a partir dessa perspectiva que podemos pensar nos efeitos residuais destes agravos que, devido às sequelas não se restringem apenas ao indivíduo, mas estende-se à vida familiar por resultar em uma demanda de cuidados permanente.

Pelo exposto, torna-se relevante a realização desse estudo sobre o perfil, condição e distribuição das vítimas dos acidentes de trânsito na referida cidade, visto que esses eventos estão associados a sequelas, incapacidades e deficiências, representando quando não ocorre o óbito um prejuízo na qualidade de vida da vítima e de seus familiares devido à perda.

Nesse sentido, o estudo busca contribuir para reflexões já existentes sobre o tema e para fortalecimento das políticas públicas que prevê ações direcionadas a esta problemática, na tentativa de diminuir as taxas e indicadores de morbimortalidade dos acidentes de trânsito, colaborando para mudanças positivas e construtivas. Sendo assim, as pesquisas se tornam aliadas importantes na busca de identificar os aspectos

contribuintes e determinantes para que esses eventos tenham sua cadeia de progressão interrompida.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

- Analisar as ocorrências relacionadas a vítimas de acidente de transporte terrestre admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência no atendimento às causas externas.

3.2 ESPECÍFICOS

- Avaliar o perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestre admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas.
- Classificar o acidente de acordo com as características do veículo e da vítima.
- Caracterizar os tipos, gravidade e evolução das lesões sofridas pelos pacientes vítimas de acidente de transporte terrestre.
- Identificar os fatores de risco para óbitos e feridos graves de pacientes vítimas de acidentes de transporte terrestre em uma capital do nordeste.
- Verificar a associação entre comportamento de risco e a gravidade da vítima de acidente de transporte terrestre.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo observacional, do tipo transversal, com elementos descritivos e analíticos. Segundo Lima Neto, Cavalcanti, Araújo e Rouquayrol (2013) tem como objetivo delinear o perfil epidemiológico das populações e possibilitar intervenções de saúde coletiva contextualizada por meio do estudo da frequência e da distribuição desses eventos em função de variáveis circunstanciais ligadas à pessoa, ao lugar, e ao tempo.

Estudos do tipo transversal utilizam amostras representativas da população, devido às óbvias dificuldades para a realização de investigações que incluam a totalidade dos membros de grupos numerosos (ALMEIDA FILHO; BARRETO, 2011).

4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no período de setembro a dezembro de 2017 no Instituto Dr. José Frota (IJF), autarquia municipal de direito público interno, localizado no município de Fortaleza, vinculado à Secretaria Municipal da Saúde, criado pelo Decreto nº3.376, de 6 de janeiro de 1970. É um hospital de referência terciária, credenciado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para o atendimento de Urgência/Emergência e alta complexidade em Queimados e Neurocirurgia. Tem como missão promover assistência de excelência a pessoas em situação de urgência e emergência, com foco no trauma e na alta complexidade, sendo instituição de ensino, pesquisa e orientadora de políticas públicas em saúde.

Referência no socorro aos traumas e lesões de alta complexidade, o Instituto Doutor José Frota (IJF) se consolida como um dos maiores hospitais públicos do País a partir da conclusão da obra da segunda torre hospitalar. Com a inauguração do segundo prédio, denominado Doutor Juraci Magalhães, a unidade passa a contar com 203 novos leitos, sendo 47 deles prioritários para idosos, 24 na ala de pediatria e mais 30 leitos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Juntas, as duas torres oferecem 664 leitos. Com as novas instalações, o hospital passou de 33 para 63 em número de leitos de UTIs e de 11 para 20 salas de cirurgia, além 24 leitos para recuperação pós-anestésica, permitindo a realização de até 1.700 procedimentos cirúrgicos por mês.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo foi compreendida pelos pacientes vítimas de acidentes de transporte terrestre atendidos no IJF. Foi composta uma amostra por conveniência (amostragem não probabilística) de todos os pacientes vítimas de ATT (acidentes de motocicleta, acidentes automobilísticos, acidentes com pedestre e acidentes ciclísticos) admitidos no período de setembro a dezembro, 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Foram incluídos todos os pacientes vítimas de acidente de transporte terrestre ocorridos no município de Fortaleza. Foram excluídos os pacientes transferidos; menores de idade desacompanhados ou que apresentassem quadro de instabilidade hemodinâmica ou déficit cognitivo, sem acompanhante, que inviabilizasse a participação na entrevista e os acidentes ocorridos fora do município de Fortaleza

4.4 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada durante o período setembro a dezembro de 2017 mediante a utilização de um formulário estruturado elaborado pelos próprios pesquisadores (APÊNDICE 1) com as variáveis de interesse do estudo: tipo de acidente; idade; gênero; procedência, dia da semana; local da ocorrência; tipo de socorro recebido no local; consumo de bebida alcoólica; uso de equipamentos de segurança; nível de consciência após o acidente; quantidade de traumatismos associados; conduta na emergência; gravidade do trauma; condições de alta, dentre outros.

A coleta de dados foi realizada durante toda a semana (segunda a domingo), 24 horas por dia por uma equipe de 19 estudantes bolsistas de iniciação científica (BIC), selecionados no Centro de Ciências da Saúde da Universidade de Fortaleza, prioritariamente nos cursos de Medicina, regularmente matriculados do quinto ao oitavo semestre. Depois da seleção, os BICs receberam treinamento para iniciar a coleta de dados no IJF. Cada BIC teve 18 horas de disponibilidade por semana, sendo 12 horas para coleta de dados e 6 horas para reunião de planejamento, treinamento e discussão dos resultados. A distribuição da equipe de pesquisadores foi feita de acordo com a demanda de atendimentos, sendo um número maior alocado no final de semana, conforme demonstrado abaixo (Figura 1).

Os BICs coletaram os dados dos pacientes vítimas de acidente de acidente de transporte terrestre ocorridos no município de Fortaleza, prioritariamente aqueles com indicação de internamento.

Figura 1: Distribuição dos pesquisadores por dia/horário na semana padrão.

	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
7-19h	BIC 1	BIC 2	BIC 3	BIC 4	BIC 5	BIC 12/13	BIC 16/17
19-7h	BIC 6	BIC 7	BIC 8	BIC 9	BIC 10/11	BIC 14/15	BIC 18/19

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (elaborado pelo autor).

4.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram digitados e organizados no Microsoft Excel, com uso do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), para análise estatística. Realizou-se descrição das variáveis nominais por meio de frequência simples e relativa, e para variáveis numéricas foram apresentados a média e o desvio padrão. Foi realizada a análise descritiva das seguintes informações: estratificação social das vítimas dos acidentes, classificação do acidente, características dos traumas das vítimas, evolução clínica da vítima no atendimento de urgência. Para variáveis numéricas também foram apresentados a mediana e o intervalo interquartil de 75%. Foram calculados *odds ratios* brutos e ajustados (ORs), bem como intervalos de confiança de 95% (ICs). Para a análise de regressão utilizou-se o modelo logístico. Primeiramente utilizou-se as variáveis $p < 0,20$ na análise bivariada e por um modelo passo-a-passo (*stepwise*) e os com maior p-valor foram removidos e o modelo final foi ajustado para as variáveis com $p < 0,05$.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Foram respeitados os aspectos éticos e legais que envolvem pesquisas com seres humanos, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). Essa Resolução incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça; e visa assegurar os direitos e os deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado. As pesquisas envolvendo seres humanos devem atender às exigências éticas e científicas fundamentais.

A pesquisa foi aprovada Comitê de Ética em Pesquisa do IJF (ANEXO 1), sob o parecer número 2.107.416. E também aprovado pelo Grupo de Aconselhamento de

Ética da União Internacional contra a Tuberculose e Doenças Pulmonares, em nome da Vital Strategies, EAG número 55/17. O estudo foi financiado pela Bloomberg Philantropies.

Foi solicitada ainda a anuência à pesquisa aos pacientes através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (APÊNDICE 2) e o Termo de Assentimento (APÊNDICE 3), para os pacientes adolescentes de 10 a 18 anos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, N.; BARRETO, M.L. Desenhos de Pesquisa em Epidemiologia. In ALMEIDA FILHO, N.; BARRETO, M.L. **Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2011.

ANDRADE, L.M. et al. Acidentes de motocicleta: características das vítimas e dos acidentes em hospital de Fortaleza - CE, Brasil. **Revista Rene**, Fortaleza, v.10, n.4, out.-dez, 2009.

BACCHIERI, G.; BARROS, A. J. D. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 949-963, out. 2011.

BRASIL, **Lei 12760/12 | Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012**. Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro .

BRASIL, Ministério da Saúde. 2011. **Década de Ação para a Segurança no Trânsito 2011-2020**.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação do Projeto de Promoção da Saúde. Projeto de redução da morbimortalidade por acidente de trânsito: mobilizando a sociedade e promovendo a saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. [Internet]. **Diário Oficial da União**. 12 dez. 2012

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. [Internet]. **Diário Oficial da União**. 12 dez. 2012

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mortalidade por acidente de transporte terrestre no Brasil**. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (Portaria GM/MS Nº 737 de 16/05/01 Publicada no DOU Nº 96 SEÇÃO 1e – de 18/05/01)**. 2. Ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas**. Brasília, 2015a.

CRUZ, M. J. A. Os Impactos dos Acidentes de Trânsito por Lesão Corporal na vida dos vitimados em face ao Controle Social do Estado. Dissertação (mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano, Universidade da Amazônia, Belém. 2013.

DETRAN/CE (2018) **Estatísticas da Frota de Veículos**. Departamento Nacional de Trânsito do Ceará.

DINIZ, E. P. H.; ASSUNCAO, A. Á.; LIMA, F. de P. A.. Prevenção de acidentes: o reconhecimento das estratégias operatórias dos motociclistas profissionais como base para a negociação de acordo coletiva. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, dez. 2005.

IBGE (2019) **Cidades: Fortaleza**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

LEÓN, L.M. et al. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, jan, 2012.

LIMA NETO, A. S. et al. Epidemiologia Descritiva: características e possibilidades de uso. In ROUQUAYROL, M.Z.; SILVA, M.G.C. **Epidemiologia & Saúde**. 7 ed. – Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

MONTENEGRO, M. M. S. et al. Mortalidade de motociclistas em acidentes de transporte no Distrito Federal, 1996 a 2007. **Rev. Saúde Pública** [online]. 2011, vol.45, n.3, pp. 529-538.

OMS (2018) **Decade of action for road safety 2011-2020: saving millions lives 2011**.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo. 1997.

PEREIRA, M. S. L. C; et al. Evolução da mortalidade e dos anos potenciais e produtivos de vida perdidos por câncer de mama em mulheres no Rio Grande do Norte, entre 1988 e 2007. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 20, n. 2, p.161-172, abr-jun. 2011.

Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 34, n. 4, p. 427-430, Aug. 2000 .

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Relatório Anual de Segurança Viária**. 2. ed. Prefeitura de Fortaleza: Fortaleza, 2018. Disponível em: <https://www.unifor.br/documents/929808/930334/ANU%C3%81RIO+2018+%28Completo%29+%282%29.pdf/453d0c32-2817-5af4-8910-177cf8359847>. Acesso em: 15 dez 2020.

ROCHA, G. S.; SCHOR, N. Acidentes de motocicleta no município de Rio Branco: caracterização e tendências. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2013, vol.18, n.3, pp. 721-731.

SANTOS, A. M. R. dos; et al. Trauma no idoso por acidente de trânsito: revisão integrativa. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 49, n. 1, p. 162-172. 2015.

SOUZA, E. R. de; MINAYO, M. C. de S; MALAQUIAS, J. V. **Violência no trânsito expressão da violência social**. In: Impacto da Violência na Saúde dos Brasileiros. Ministério da Saúde, Brasília. 2005.

TREVISON, D. J.; BOHM, R. L.; VINHOLES, D. B. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidentes de trânsito atendidos no serviço de emergência do Hospital Nossa Senhora da Conceição em Tubarão, Santa Catarina. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p. 148-152. 2012.

WASELFISZ, J. J. Mapa da Violência 2013: Acidentes de Trânsito e Motocicletas. Organização dos Estados Ibero-Americanos para a educação, a ciência e a cultura. Rio de Janeiro, 2013.

WHO. World Health Organization. **Global Status Report on Road Safety 2015**. Geneva: WHO, 2015.

ARTIGO 1

PERFIL DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRES ADMITIDAS EM UM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA

Autores: Isabel Carvalho Vianna¹; Luciene Miranda de Andrade²; Caio Assunção Torres³; Ezequiel Dantas de Araújo Girão de Menezes⁴; Sara J. Whitehead⁵; Grupo de estudo em Acidentes de Transito Terrestre – GATT⁶ e Olivia Andrea Alencar Costa Bessa⁷

¹ Mestranda do Programa de Ciências Médicas da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará, Brasil

² Enfermeira do Instituto Dr. José Frota (IJF)

³ Gerente do Sistema de Informações de Acidentes de Trânsito de Fortaleza (SIAT)

⁴ Coordenador de Dados da Iniciativa Bloomberg para Segurança Global do Trânsito

⁵ Queen's University Faculty of Health Sciences, Kingston, Ontario, Canada

⁶ Grupo de estudo em Acidentes de Transito Terrestre - GATT: Alberto Augusto Chaves leitão; Beatrice Sombra Olinda; Beatriz Nogueira Gabriel; Caio Martins Diniz Leite; Camila Soldon Braga; Carlos Matheus Teles Ponte; Danielle Maria Camelo Cid; Gabriel Thomé de Sousa; Georgia Praça Pinto; João Victor Rocha Araújo; Lara Maria Pinto Arcanjo; Leticia Falcão Marinho; Lia Carvalho Araújo; Lucíola Martins Frota; Maria Allyce de Oliveira; Matheus Costa Bessa; Matheus Magalhães Martins; Nadia Nogueira Gomes; Paulo Romeu Holanda Praciano.

⁷ Docente do Programa de Mestrado em Ciências Médicas da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará, Brasil

RESUMO

Objetivo: Descrever o perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestres em um serviço de emergência de Fortaleza-Ceará. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico transversal realizado de setembro a dezembro de 2017, em um hospital de referência terciária vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS) localizado em Fortaleza-Ceará. A coleta de dados foi feita por meio de um formulário estruturado, elaborado pelos próprios pesquisadores, com amostra constituída por 1.255 pacientes vítimas de acidentes de transporte terrestre, recrutados a partir de amostragem por conveniência e intencional. **Resultados:** A maioria das vítimas pertence ao gênero masculino (71%), com idade média de 32 anos e faixa etária predominante de 20- 29 anos (32,2%), raça parda (69,2%), solteira (48,9%), com ensino médio completo (26,3%). Em relação ao acidente tivemos a colisão (58,2%) como principal evento, a maioria era condutor de veículo (59,1%), dentre os quais se destacou as motocicletas (71,7%) que segundo auto – relato transitaram

em velocidade regulamentada (86,7%), a maior frequência das ocorrências foram nos fim de semana, sábado (21,1%) e domingo (17,6%), trazido pelo SAMU ao hospital (49,7%) e declararam que não havia consumido álcool (81,4%) e/ou drogas ilícitas (97%). Houve predominância de Traumatismo crânio encefálico (TCE) (46,8%), seguido por trauma de extremidades (37,5%). **Conclusão:** Com este estudo foi possível observar a situação de saúde, relacionado aos acidentes de trânsito, em Fortaleza-Ceará, para adoção de ações efetivas, principalmente preventivas.

Palavras-chaves: Acidentes de Trânsito. Epidemiologia. Emergências.

ABSTRACT

Objective: To describe the profile of victims of land transport accidents in an emergency service in Fortaleza-Ceará. **Methods:** This is a cross-sectional analytical study carried out from September to December 2017, in a tertiary referral hospital linked to the Unified Health System (SUS) located in Fortaleza-Ceará. Data collection was performed using a structured form, prepared by the researchers themselves, with a sample consisting of 1,255 patients victims of land transport accidents, recruited from convenience and intentional sampling. **Results:** Most of the victims belong to the male gender (71%), with an average age of 32 years old and a predominant age group of 20-29 years old (32.2%), mixed race (69.2%), single (48, 9%), with complete high school (26.3%). In relation to the accident, we had the collision (58.2%) as the main event, most of whom were vehicle drivers (59.1%), among which stood out motorcycles (71.7%), which, according to self-reports, passed through. regulated speed (86.7%), the highest frequency of occurrences were on the weekend, Saturday (21.1%) and Sunday (17.6%), brought by SAMU to the hospital (49.7%) and declared that he had not consumed alcohol (81.4%) and / or illicit drugs (97%). There was a predominance of traumatic brain injury (TBI) (46.8%), followed by trauma to the extremities (37.5%). **Conclusion:** With this study it was possible to observe the health situation, related to traffic accidents, in Fortaleza-Ceará, for the adoption of effective actions, mainly preventive.

Keywords: Traffic Accidents. Epidemiology. Emergencies.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito são um importante problema de saúde pública (OMS, 2009). E consistem em todo evento não intencional que envolva, no momento do acidente, um veículo onde pelo menos uma das partes envolvidas esteja em movimento nas vias terrestres ou aéreas abertas ao público que podem ocasionar morbidade ou morte (OMS, 2007; 2009).

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que a cada ano, 1,35 milhão de pessoas vão a óbito por acidente de trânsito terrestre no mundo, sendo a oitava causa de morte, atingindo principalmente pessoas de 5 a 29 anos de idade (OMS, 2018). Em nível nacional, dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), de 2013, indicaram que 3,1% dos 60.202 entrevistados já haviam se envolvido em acidente de trânsito com vítimas nos 12 meses que antecederam a pesquisa, sendo a quantidade de vítimas entre os homens maior do que entre as mulheres (IBGE, 2015).

Destaca-se que a ocorrência de vítimas por acidentes de transporte terrestre – mortas, feridas ou incapacitadas – atinge também familiares e amigos, visto que muitas famílias possuem a renda diminuída pela ausência do financiador, necessitando cobrir os custos e cuidados (CARNIELLO; PIZZOLATO; OLIVEIRA, 2015).

Os acidentes de trânsito encontram-se na Classificação Internacional de Doenças – CID 10, no capítulo de Causas externas de morbidade e mortalidade na categoria de acidentes de transporte. Nessa categoria a classificação pode variar quanto ao tipo de vítima, de veículo envolvido e de acidente, tornando essa classificação de grande importância para o levantamento dos dados estatísticos quanto à morbidade e mortalidade para estudos epidemiológicos nessa temática (OMS, 2007).

Os acidentes de transporte terrestre (ATT) acometem vítimas com diversos graus de comprometimento dependendo do tipo de acidente e características sociodemográficas da população, sendo uma das principais causas de morte no Brasil (BRASIL, 2013). Ao analisar a principal causa de acidente de acordo com os tipos de acidentes, motocicleta, atropelamento e veículo a motor, constata-se que estão ligadas a fatores humanos como imprudência, falta de atenção e de concentração, excesso de velocidade, ingestão de álcool, entre outros (IPEA, 2015).

Os acidentes de trânsito também podem estar relacionados a fatores externos, a exemplo das condições meteorológicas, do ambiente urbano ou interurbano do acidente, velocidade e qualidade do atendimento oferecido às vítimas no primeiro momento

(SMITH, 2016). Destaca-se ainda a influência dos fatores econômicos e sociodemográficos (TREVISOL; BOHM; VINHOLES, 2012).

A maioria dos estudos disponíveis na literatura, a análise dos fatores relacionados aos acidentes são baseados em fontes secundárias, como análise de prontuários e banco de dados (MORALES-GABARDINO; REDONDO-LOBATO; BUITRAGO-RAMIRE, 2019; SANTOS et al., 2016).

O presente estudo se baseia em dados primários, incluindo informações mais detalhadas em comparação com as fontes de dados secundárias, para a tomada de decisão, com vistas à redução da morbimortalidade associada aos acidentes terrestres. Pesquisas com esse enfoque são importantes para planejar ações para prevenção e controle desse tipo de acidente em nível local. Além disso, poderá fomentar campanhas de prevenção de acidentes de trânsito, ajudar a traçar ações para diminuir custos relacionados a assistência em saúde e ajudar a organizar o trânsito de Fortaleza-Ceará.

O objetivo desse estudo é descrever o perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestres em um serviço de emergência de Fortaleza-Ceará.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo transversal realizado de setembro a dezembro de 2017 em um hospital de referência terciária em Urgência e Emergência, com foco no trauma e na alta complexidade, vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS) localizado em Fortaleza-Ceará.

A população do estudo foi compreendida pelos pacientes vítimas de acidentes atendidos no hospital no período da coleta de dados. A amostra foi constituída por pacientes vítimas de acidentes de transporte terrestre (acidentes de motocicleta, acidentes automobilísticos, acidentes com pedestre e acidentes ciclísticos) recrutados a partir de amostragem por conveniência (não probabilística).

Para a seleção dos participantes foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: ter sido vítima de acidente de transporte terrestre ocorridos no município de Fortaleza-Ceará, independentemente da idade. No caso das vítimas menores de idade, inconscientes ou desorientadas, era necessário o acompanhamento de um responsável legal. Foram excluídos os pacientes transferidos; e aqueles cujo acidente ocorreu fora do município de Fortaleza-Ceará.

A coleta dos dados foi realizada mediante a utilização de um formulário estruturado criado pelos pesquisadores com investigação das seguintes variáveis: idade;

gênero; estado civil; escolaridade; tipo de acidente; categoria da vítima; tipo de veículo da vítima; velocidade do veículo da vítima; dia da semana; local da ocorrência; tipo de socorro recebido no local; consumo de bebida alcoólica; gravidade do trauma, dentre outros.

As informações eram coletadas por meio de entrevista realizada diretamente com o paciente vítima do acidente terrestre ou com a equipe do Serviço Móvel de Urgência, sendo que no caso de bebês e crianças, a entrevista foi realizada com o responsável legal. A entrevista foi realizada durante toda a semana (de segunda-feira a domingo), 24 horas por dia por uma equipe de 19 bolsistas de iniciação a pesquisa que receberam treinamento previamente à coleta de dados. A distribuição da equipe de pesquisadores foi feita de acordo com a demanda de atendimentos, sendo um número maior alocado nos finais de semana.

Os dados coletados foram digitados e organizados no Microsoft Excel, com uso do software SPSS, para análise estatística. Realizou-se descrição das variáveis nominais por meio de frequência simples e relativa, e para variáveis numéricas foram apresentados a média e o desvio padrão. Foi realizada a análise descritiva das seguintes informações: estratificação social das vítimas dos acidentes de trânsito terrestre, descrição do evento, distribuição das vítimas de acidentes de acordo com as características dos traumas acometidos e a evolução clínica do paciente no atendimento de urgência

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Dr. José Frota em junho de 2017, sob o parecer nº 2.107.416. E também aprovado pelo Grupo de Aconselhamento de Ética da União Internacional contra a Tuberculose e Doenças Pulmonares, em nome da Vital Strategies, EAG número 55/17. O estudo foi financiado pela Bloomberg Philantropies.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 1255 participantes, com média de idade de 32,2 ($\pm 16,2$) anos, a faixa etária mais presente foi de 20-29 anos (32,2%; n=404). O gênero mais comum foi o masculino (71%), a raça parda (69,2%), estado civil solteiro (48,9%) e ensino médio completo (26,3%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos pacientes vítimas de acidentes de transporte terrestres, município de Fortaleza, 2017

Variáveis	N	%
Idade (Média \pm dp/Mín. Máx.)	32,2($\pm 16,2$) Min=0 Max=94	

Variáveis	N	%
Faixa etária		
Até 14 anos	115	9,1
15-19	126	10,0
20-29	404	32,2
30-39	256	20,4
40-49	174	13,9
50-59	90	7,2
60-64	34	2,7
≥65	56	4,5
Gênero		
Masculino	891	71,0
Feminino	364	29,0
Raça (n=1246)		
Branca	242	19,4
Parda	862	69,2
Amarela	26	2,1
Preta	113	9,1
Indígena	3	0,2
Estado Civil (n=1238)		
Solteiro	606	48,9
Casado/união estável	549	44,4
Divorciado/separado	55	4,4
Viúvo	28	2,3
Escolaridade (n=1.210)		
Educação infantil	30	2,5
Analfabeto/sem escolaridade	53	4,4
1º ciclo do ensino fundamental	186	15,4
2º ciclo do ensino fundamental	259	21,4
Ensino médio (incompleto)	208	17,2
Ensino médio (completo)	319	26,3
Ensino superior (incompleto)	91	7,5
Ensino superior (completo)	54	4,5
Não se aplica	10	0,8

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (elaborado pelo autor).

A maioria dos eventos foram do tipo colisão (58,2%), com condutores (59,1%), com veículo do tipo motocicleta (71,7%). A maior parte dos condutores declararam que os veículos estavam com velocidade regulamentada (86,7%) e as vítimas declararam que não estavam acompanhadas (57,5%). O dia mais comum dos acidentes foi no sábado (21,1%; n=265), seguido pelo domingo (17,6%; n=221) e a regional de ocorrência mais presente foi a VI (19,2%). 49,7% dos pacientes chegaram na emergência por meio do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). E não houve auto declaração de consumo de álcool (81,4%) e de drogas (97%).

Tabela 2 – Características dos acidentes de transporte terrestres, município de Fortaleza, 2017

Variáveis	N	%
Tipos de acidentes		
Atropelamento	239	19,0
Colisão	730	58,2
Queda	204	16,2
Choque com obstáculo	74	5,9
Capotamento	6	0,5
Outros	2	0,2
Acidente associado a queda, capotamento, choque ou obstáculo?		
Sim	284	22,6
Não	971	77,4
Categoria da vítima		
Pedestre	230	18,3
Passageiro	282	22,5
Condutor	742	59,1
Ciclista	1	0,1
Tipo de veículo da vítima (n=1242)		
Carro	181	14,5
Motocicleta	890	71,7
Bicicleta	138	11,1
Trem	2	0,2
Caminhão	5	0,4
Ônibus	23	1,8
Carroça	1	0,1
Carrinho de reciclagem	1	0,1
Skate	1	0,1
Velocidade do veículo da vítima (n=919)		
Regulamentada	797	86,7
Excessiva	80	8,7
Não se aplica	42	4,6
Vítima estava acompanhada no momento do acidente? (n=1228)		
Sim	522	42,5
Não	706	57,5
Dia da ocorrência		
Domingo	221	17,6
Segunda-feira	160	12,8
Terça-feira	167	13,3
Quarta-feira	147	11,7
Quinta-feira	152	12,1
Sexta-feira	143	11,4
Sábado	265	21,1
Bairro da ocorrência		
SER I	179	14,3
SER II	171	13,6
SER III	180	14,3
SER IV	173	13,8
SER V	221	17,6
SER VI	241	19,2
SERCEFOR	90	7,2
Quem trouxe o paciente à emergência (n=1253)		

Variáveis	N	%
SAMU	623	49,7
Ambulância/serviço de saúde	108	8,6
Iniciativa própria	138	11,0
Família/amigos	307	24,5
Populares	49	3,9
Polícia	20	1,6
Resgate	8	0,7
Uso de álcool		
Sim	234	18,6
Não	1021	81,4
Uso de drogas (n=1208)		
Sim	36	3,0
Não	1172	97,0

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (elaborado pelo autor).

O trauma principal identificado na admissão foi o Trauma Encefálico (TCE) com 46,7% das ocorrências, seguido pelo de extremidades (37,5%). Na avaliação neurológica realizada na admissão mostrou que apresentaram TCE leve (94,4%) e mantiveram-se conscientes após o acidente (72%). Ainda na emergência 59,1% evoluiu para alta, e aqueles que foram internados no hospital, 78,4% evoluiu para alta hospitalar na condição de melhorado. Além disso, 30,6% foram atendidos em outros serviços. Dos pacientes que apresentaram trauma raquimedular, 1,9% apresentaram ASIA E (função sensitiva e motora) (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição das vítimas de acidente de transporte terrestre de acordo com as características dos traumas acometidos e a evolução clínica do paciente no atendimento de urgência, município de Fortaleza, 2017

Variáveis	N	%
Tipo de traumatismo principal (n=1250)		
Amputação	4	0,3
Escoriações	1	0,1
Lombar	1	0,1
Ocular	2	0,2
Quadril	1	0,1
Queimadura	6	0,5
Trauma abdominal	16	1,3
Traumatismo crânio encefálico	584	46,7
Trauma de extremidades	469	37,5
Traumatismo facial	48	3,8
Trauma genitourinário	4	0,3
Trauma de coluna	1	0,1
Trauma em MMII	1	0,1
Trauma em MMSS	1	0,1
Trauma pélvico	6	0,4
Traumatismo raquimedular	24	1,9

Variáveis	N	%
Trauma torácico	76	6,1
Sem lesão	5	0,4
Tipo de TCE (n=1042)		
TCE Leve	984	94,4
TCE Moderado	47	4,5
TCE Grave	11	1,1
Tipo de trauma raquimedular (n=1078)		
ASIA A (Ausência de função motora e sensitiva)	1	0,1
ASIA B (Função sensitiva, mas não motora)	2	0,2
ASIA C (Alguma força motora)	1	0,1
ASIA E (Função sensitiva e motora)	20	1,9
Não se aplica	1054	97,7
Nível consciência no momento pós acidente (n=1230)		
Consciente	886	72,0
Inconsciente	334	23,0
Houve sequelas pós trauma? (n=557)		
Sim	22	4,0
Não	435	78,1
Não se aplica	100	17,9
Houve atendimento em outro serviço? (n=1252)		
Sim	383	30,6
Não	869	69,4
Tipo de evolução na emergência? (n=1152)		
Encaminhamento ambulatorial	5	0,4
Alta	681	59,1
Evasão/fuga	1	0,1
Internação	423	36,7
Transferência	39	3,4
Óbito	3	0,3
Condição de alta hospitalar (n=1248)		
A pedido	43	3,5
Curado	5	0,4
Evasão	3	0,2
Melhorado	978	78,4
Transferência	201	16,1
Óbito	18	1,4

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (elaborado pelo autor).

DISCUSSÃO

O perfil encontrado no presente estudo é semelhante ao de realizada em vários estudos (MATOS; MARTINS, 2012; NETO et al, 2015; NERY et al, 2013) que indica um maior número de vítimas homens em acidentes de trânsito (justificado por fatores sociais e comportamentais). Ser adulto jovem, solteiro e do sexo masculino são características da maioria das vítimas dos acidentes com motocicleta, conforme observado em diferentes países (TRUONG et al. 2018).

Com relação à faixa etária, a maior frequência de vítimas foi observada entre os adultos jovens, sendo assim justificadas por estes possuírem um ciclo de vida com maior atividade e com maior tendência a assumir comportamentos de risco como beber e dirigir, excesso de velocidade e não utilizar-se de equipamentos de segurança (MONGA et al. 2015).

Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos, evidenciando o predomínio de pessoas com escolaridade 52% de Ensino fundamental e médio completo e 14,4% com fundamental incompleto e superior e nos mostra sobre o ponto de vista sócio demográfico que na grande maioria as cidades brasileiras de médio e grande porte apresentam esse nível de escolaridade como uma característica típica das camadas menos favorecidas da população (OLIVEIRA, 2003).

No Brasil, existe um aumento considerável na frequência de acidentes envolvendo motociclistas desde o ano de 2008, tal ocorrência está associada à facilidade para aquisição desse tipo de veículo, a baixa qualidade do transporte público coletivo na maioria das cidades brasileiras e também ao aumento de renda da população (VASCONCELLOS, 2013).

Fatores que também podem estar associados aos acidentes de trânsito com motociclistas são os comportamentos de risco adotados por eles, como a passagem entre veículos de filas adjacentes (OLIVEIRA, 2015). O agravamento das lesões sofridas, pelos condutores ou passageiros desse tipo de veículo, se explica pela vulnerabilidade do veículo, maior exposição corporal do motociclista, como também negligência ou utilização inadequada dos equipamentos de segurança recomendados (PAIXAO et al, 2015).

Nas cidades brasileiras, tem se evidenciado uma predominância para automóveis e ao transporte individual, em detrimento da mobilidade do pedestre e de usuários de transporte coletivo, principalmente por indivíduos de classes sociais menos favorecidas (PAIXAO et al, 2015).

Os pedestres são os que sofrem lesões mais graves que podem inclusive levar ao óbito nos acidentes de trânsito, dentre os fatores que podem levar os pedestres serem cada vez mais vítimas de acidentes de trânsito estão limitações de mobilidade, falta de atenção dos motoristas – muitas vezes ocasionadas por uso de equipamentos eletrônicos, portadores de dificuldades visuais e auditivas, entre outras deficiências, assim como o tempo dos semáforos nas vias, que nem sempre permite a conclusão da travessia no período programado (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2015).

Em Fortaleza, de acordo com a Tabela 2, os resultados divergem com os estudos realizados. Para a maioria das vítimas, no momento do acidente de trânsito terrestre, declararam que não haviam feito uso de bebidas alcoólicas e/ou drogas ilícitas. Porém percebe-se que ainda existe uma persistência (18,6%) de indivíduos em associar direção e o uso de bebidas alcoólicas, mesmo com a rigidez na legislação.

Estudos apontam o consumo de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas como um dos principais fatores responsáveis pela alta incidência dos acidentes com vítimas, no Brasil e no mundo (BRASIL, 2015).

O envolvimento em acidentes fatais para condutores que tenham feito o consumo de bebidas alcoólicas entre 0,2-0,5 dg/L vem a ser até cinco vezes maior do que para condutores que não fizeram ingestão de álcool (NUNES; NASCIMENTO, 2013) e quanto maior for a quantidade de ingestão de bebidas alcoólicas, maior será a gravidade do acidente (SALGADO et al., 2012).

O consumo de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas é considerado um dos principais vilões dos acidentes de trânsito (NUNES; NASCIMENTO, 2013).

De acordo com os resultados do estudo, na grande maioria dos casos, as vítimas foram socorridas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do Sistema Único de Saúde. Em sua Portaria no 1864/GM, em 29 de setembro de 2003 que objetiva assistir os pacientes vítimas de trauma nos primeiros minutos após ter acontecido, a fim de permitir os cuidados iniciais e transporte em tempo oportuno até o tratamento definitivo em ambiente hospitalar (BRASIL, 2002).

O socorro realizado por uma equipe especializada e treinada, busca diminuir os índices de óbitos, a duração de internação em hospitais e as morbidades secundárias devido à falta de atendimento adequado precocemente (SILVA,2010).

As vítimas motociclistas frequentemente apresentam lesões nas extremidades, na área corpórea externa e na cabeça (BESSE et al, 2018). Além da frequência das regiões do corpo mais afetadas, a gravidade das lesões é maior nas áreas da cabeça, coluna, tórax, abdome e membros inferiores, conforme observado na amostra estudada; ademais, em acidentes de motocicleta, a probabilidade de apresentar lesões graves, é maior do que em acidentes de automóvel (PINICUS et al, 2017).

Fraturas de membros são lesões de baixa ou média gravidade, mas necessitam de imobilizações prolongadas, acarretando longos períodos de recuperação, gerando importantes custos econômicos e sociais (GORIOS, C et al, 2015).

O TCE é qualquer lesão traumática que gera alterações significativas de comprometimento físico e cognitivo, podendo ser permanentes e/ou temporárias. Afetando não somente a vítima, mas também a família e todas as pessoas que estão a sua volta, com consequentes problemas de saúde, sociais e econômicos (VAEZ et al, 2015).

A maioria das vítimas evoluiu para a alta hospitalar, em contrapartida do registro de óbito. Resultado semelhante foi encontrado em estudo também realizado na região nordeste com a quase totalidade das vítimas que não foram a óbito (VIEIRA, 2011).

Os acidentes de trânsito, em Fortaleza-Ceará, aconteceram, com maior frequência, nos finais de semana (sábado e domingo). Pesquisa realizada em 2008 ao tentar caracterizar as ocorrências dos ATT em Porto Alegre/RS, também verificou que nos meses de agosto e setembro os atendimentos das ocorrências ocorreram com frequência nos finais de semana, 32,3% (SANTOS et al., 2008).

A limitação do presente estudo consiste na abrangência local, análise unicamente descritiva, que não permite analisar com maior profundidade a associação entre as diferentes características dos acidentes terrestres, exclusão de acidentes com mortes no local, exclusão de alguns ferimentos graves devido a desafios com consentimento para entrevista; dados de auto-relato apenas para comportamentos de risco.

CONCLUSÃO

As vítimas que se acidentaram em Fortaleza- Ceará e foram atendidas no serviço de emergência do hospital referência em trauma da cidade, tinham idade média de 32 anos, com predominância do sexo masculino, cor parda, estado civil solteiro e ensino médio completo como escolaridade.

O tipo de acidente mais frequente foi a colisão, seguido por atropelamento e queda. Quanto à categoria da vítima, a grande maioria dos casos era o próprio condutor do veículo. Com relação ao tipo de veículo da vítima, houve destaque para motocicleta, carro e bicicleta. A velocidade do veículo da vítima foi autodeclarada regulamentada na maioria dos casos. Houve um predomínio de ocorrências nos fins de semana, e as vítimas relataram não ter feito uso de bebidas alcoólicas e/ou drogas ilícitas e foram socorridas pelo SAMU.

Sobre as características dos traumas, houve predominância de TCE, sendo em sua maioria classificado como leve, seguido por trauma de extremidades. A maioria dos

pacientes não apresentou alteração na função motora e sensitiva nos casos de trauma raquimedular. Na maior parte dos casos o nível de consciência da vítima após o acidente foi preservado.

Os desfechos dos atendimentos das vítimas de acordo com a evolução clínica no atendimento de emergência; a maioria evoluiu para alta ou foram internadas. Acerca da condição da alta hospitalar, grande parte das vítimas melhoraram e poucos evoluíram para óbito.

A descrição dos acidentes de transporte terrestre apontada nesse estudo contribuiu para uma maior compreensão desse importante problema de saúde pública, o que pode apoiar gestores e sociedade civil na adoção de estratégias de enfrentamento e ações mais efetivas, principalmente preventivas.

REFERÊNCIAS

BESSE M, DENARI R, VILLANI A, ROQUE MS, ROSADO J, SAROTTO AJ. Accidentes de moto: custo médico/económico en un hospital municipal de la ciudad de Buenos Aires. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2018 jun ;78(3):158-62.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (Viva): 2009, 2010 e 2011**. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. **Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras caracterização, tendências e custos para a sociedade**. Brasília: IPEA; 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas**. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria No 2048/GM de 5 de novembro de 2002. **Regulamenta o atendimento das urgências e emergências**. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2002

CARNIELLO MF, PIZZOLATO AS, OLIVEIRA EAAQ. Análise dos acidentes de trânsito no município de Gurupi - TO e as implicações socioeconômicas. **Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde**. 2015;15(4):229-40.

GORIOS, C; et al. Análise Das Internações Ocorridas Por Acidentes Com Motociclistas Na Cidade De São Paulo. **Acta Ortop Bras.**, v. 23, n. 4, p.212-4, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências**. Brasil, grandes

regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2015.

MATOS, K. F. de; MARTINS, C. B. de G. Perfil epidemiológico da mortalidade por causas externas em crianças, adolescentes e jovens na capital do Estado de Mato Grosso, Brasil, 2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 43-53, jan-mar 2012.

MONGA S, GUPTA S, PAUL R, RACHNA D, HOBINDER A, RUPALI, ET AL. A study of morbidity and mortality profile of 500 road traffic accident cases in Malwa region of Punjab. **IAIM**. 2015 Jan;2(1):44-9.

MORALES-GABARDINO, José Antonio; REDONDO-LOBATO, Laura; BUITRAGO-RAMIREZ, Francisco. Variables predictoras de víctimas graves, críticas o fallecidas en los accidentes de tráfico en Extremadura. **Rev. Esp. Salud Pública**, Madrid, v. 93, e201911069, 2019 .

NASCIMENTO, N. W. S. do; ALVES, S. M. Perfil dos Motociclistas Vítimas de Acidente de Trânsito Atendidos no Serviço de Urgência Municipal de Alto Longá. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 4, n.2 , jul/dez. 2013.

NERY, A. A.; et al. Perfil Epidemiológico da Morbimortalidade por Causas Externas em um Hospital Geral. **Rev Enferm UFPE on line.**, Recife, v. 7, n. 2, p. 562-71, fev. 2013.

NETO, P. da F. V.; et al. Tendência da Mortalidade Masculina por Causas Externas. **Rev. Enferm UFPE on line**, Recife, v. 9, n. 5, p. 7877-86, mai. 2015.

NUNES, M. N.; NASCIMENTO, L. F. C. Análise espacial de óbitos por acidentes de trânsito, antes e após a Lei Seca, nas microrregiões do estado de São Paulo. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 58, n. 6, p. 685-690, dez. 2012.

OLIVEIRA AL, PETROIANU A, GONÇALVES DMV, PEREIRA GA, ALBERTI LR. Characteristics of motorcyclists involved in accidents between motorcycles and automobiles. **Rev Assoc Med Bras**. 2015 Jan-Feb;61(1):61-4.

OLIVEIRA, N. B. L.; SOUSA, R. M. C. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida dos motociclistas, vítimas de acidente de trânsito. **Rev. Latino-Am Enfermagem**, v. 11, n.6, p.749-756, nov/dez, 2003.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. Causas externas de morbidade e de mortalidade**. 10. ed. São Paulo, 2007.

PAIXAO, L. M. M. M; et al . Óbitos no trânsito urbano: qualificação da informação e caracterização de grupos vulneráveis. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 31, supl. 1, p. 92-106, nov. 2015.

PINICUS D, WASSERTEIN D, NATHENS AB, BAI YQ, REDELMEIR DA, WODCHEIS WP. Direct medical costs of motorcycle crashes in Ontario. **CMAJ** [Internet]. 2017; 189(46):E1410-5.

SALGADO, R. de S.; et al . O impacto da "Lei Seca" sobre o beber e dirigir em Belo Horizonte/MG. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 971-976, abr. 2012.

SANTOS, A. M. R. et al. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 8, p. 1927-1938, 2008.

SANTOS, A. R. dos; RODRIGUES, R. A. P.; DINIZ, M. A. Trauma no idoso por acidente de trânsito: revisão integrativa. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 162-172, fev. 2015.

SANTOS, S. M. J.; SOUZA, M. A.; ROCHA, F. L.; SOUZA, V. P.; MUNIZ, M. A. S.; RODRIGUES, J. A. Caracterização dos fatores de risco para acidentes de trânsito em vítimas atendidas pelo serviço móvel de urgência. **Rev. enferm. UFPE on line**, v. 10, n. 10, p. 3819-3824, 2016.

SILVA, E. A.C; TIPPLE, A. F. V; SOUZA, J. T; BRASIL, V. V. Aspectos históricos da implantação de um serviço de atendimento pré-hospitalar. **Revista Eletrônica Enfermagem**. 2010; 12 (3):571-7.

SMITH AP. A UK survey of driving behaviour, fatigue, risk taking and road traffic accidents. *BMJ Open* 2016;

TREVISOL DJ, BOHM RL, VINHOLES DB. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidentes de trânsito atendidos no serviço de emergência do Hospital Nossa Senhora da Conceição em Tubarão, Santa Catarina. **Scientia Medica** [Internet]. 2012 ; 22(3):148-52.

TRUONG LT, NGUYEN HTT, GRUYTER CD. Correlations between mobile phone use and other risky behaviours while riding a motorcycle. **Accid Anal Prev** [Internet]. 2018 Sep.

VAEZ, A. C.; et al. Perfil Clínico Epidemiológico das Vítimas de Trauma Cranioencefálico no Intrahospitalar de um Hospital Público do Estado de Sergipe. **Ciências Biológicas e de Saúde**, Aracaju, v. 3, n.1, p. 113-126, out. 2015.

VASCONCELLOS EA. Risco no trânsito, omissão e calamidade: impactos do incentivo à motocicleta no Brasil [Internet]. São Paulo: Ed. do Autor; 2013.

VIEIRA, R. C. A. et al. Levantamento epidemiológico dos acidentes motociclísticos atendidos em um Centro de Referência ao Trauma de Sergipe. **Rev Esc Enferm.**, v. 45, n. 6, p. 1359-63. 2011.

WHO. World Health Organization. **Global status report on road safety: time for action**. Geneva: World Health Organization; 2009.

WHO. World Health Organization. **Global status report on road safety**. Geneva: World Health Organization; 2018.

ARTIGO 2

FATORES DE RISCO PARA ÓBITOS E FERIDOS GRAVES EM ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE EM UMA CAPITAL DO NORDESTE

Autores: Isabel Carvalho Vianna¹; Luciene Miranda de Andrade²; Caio Assunção Torres³; Ezequiel Dantas de Araújo Girão de Menezes⁴; Sara J. Whitehead⁵; Grupo de estudo em Acidentes de Transito Terrestre – GATT⁶ e Olivia Andrea Alencar Costa Bessa⁷

¹ Mestranda do Programa de Ciências Médicas da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará, Brasil

² Enfermeira do Instituto Dr. José Frota (IJF)

³ Gerente do Sistema de Informações de Acidentes de Trânsito de Fortaleza (SIAT)

⁴ Coordenador de Dados da Iniciativa Bloomberg para Segurança Global do Trânsito

⁵ Queen's University Faculty of Health Sciences, Kingston, Ontario, Canada

⁶ Grupo de estudo em Acidentes de Transito Terrestre - GATT: Alberto Augusto Chaves leitão; Beatrice Sombra Olinda; Beatriz Nogueira Gabriel; Caio Martins Diniz Leite; Camila Soldon Braga; Carlos Matheus Teles Ponte; Danielle Maria Camelo Cid; Gabriel Thomé de Sousa; Georgia Praça Pinto; João Victor Rocha Araújo; Lara Maria Pinto Arcanjo; Leticia Falcão Marinho; Lia Carvalho Araújo; Lucíola Martins Frota; Maria Allyce de Oliveira; Matheus Costa Bessa; Matheus Magalhães Martins; Nadia Nogueira Gomes; Paulo Romeu Holanda Praciano.

⁷ Docente do Programa de Mestrado em Ciências Médicas da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará, Brasil

RESUMO

Objetivo: Analisar os fatores de risco para óbitos e lesões graves em acidentes de trânsito terrestre em uma capital do nordeste. **Métodos:** Realizou-se um estudo transversal baseado em dados primários coletados com de vítimas de acidentes terrestres em uma emergência de um hospital de referência em trauma de Fortaleza-Ceará, cuja coleta de dados ocorreu entre os meses de setembro e dezembro de 2017. O recrutamento baseou-se na técnica de amostragem por conveniência e intencional após convite verbal, totalizando uma amostra de 1.255 pacientes. Foi utilizado um formulário estruturado criado pelos pesquisadores para a coleta de dados. **Resultados:** Este estudo evidenciou prevalência de óbito em pessoas com elevada faixa etária, principalmente no grupo com

idade ≥ 65 anos ($p=0,03$). A porcentagem de óbitos no sexo masculino foi de 1,7% e de 0,8% no feminino ($p=0,260$). A idade média de pessoas que apresentaram gravidade e aquelas que não apresentaram foi semelhante (32,2 vs 31,9). O sexo masculino apresentou gravidade de 74,5% ($n=661$) e o feminino de 71,2% ($n=259$). Os óbitos ocorreram principalmente nas quintas-feiras (2,6%; $p=0,387$) e nas segundas-feiras (2,5%; $p=0,413$). Já casos graves ocorreram principalmente aos domingos (76,9%; $n=170$) e nas quintas-feiras (75,8%; $n=113$). Óbitos foram mais frequentes em pessoas com Traumatismo crânio encefálico (TCE) grave (3-8) (72,7%; $p<0,001$) do que aqueles com TCE leve (14-15). A gravidade foi mais presente em pessoas com TCE moderado (9-13) (89,4%; $n=42$; $p=0,001$) do que aqueles com TCE leve (14-15). Como desfecho, a maior parte dos pacientes recebeu alta hospitalar em condição melhorado; ocorrendo 3 óbitos.

Conclusão: Esse estudo possibilitou identificar os fatores de risco para óbitos e lesões graves, que podem orientar intervenções de segurança no trânsito direcionadas à prevenção e redução dos acidentes de transporte terrestre (ATT).

Palavras – chaves: Ferimentos e Lesões. Acidentes de Trânsitos. Mortalidade.

ABSTRACT

Objective: To analyze the risk factors for deaths and serious injuries in land traffic accidents in a capital of the Northeast. **Methods:** A cross-sectional study was carried out based on primary data collected from victims of land accidents in an emergency at a trauma reference hospital in Fortaleza-Ceará, whose data collection took place between the months of September and December 2017. The recruitment was based on the convenience and intentional sampling technique after verbal invitation, totaling a sample of 1,255 patients. A structured form created by the researchers was used for data collection. **Results:** This study showed a prevalence of death in people with a high age group, especially in the group aged ≥ 65 years ($p = 0.03$). The percentage of deaths in males was 1.7% and 0.8% in females ($p = 0.260$). The average age of people who had severity and those who did not have it was similar (32.2 vs 31.9). The male gender presented a severity of 74.5% ($n = 661$) and the female, 71.2% ($n = 259$). Deaths occurred mainly on Thursdays (2.6%; $p = 0.387$) and on Mondays (2.5%; $p = 0.413$). Serious cases occurred mainly on Sundays (76.9%; $n = 170$) and on Thursdays (75.8%; $n = 113$). Deaths were more frequent in people with severe traumatic brain injury (TBI) (3-8) (72.7%; $p < 0.001$) than those with mild TBI (14-15). Severity was more present in people with

moderate TBI (9-13) (89.4%; n = 42; p = 0.001) than those with mild TBI (14-15). As an outcome, most patients were discharged in an improved condition; occurring 3 deaths.

Conclusion: This study made it possible to identify the risk factors for deaths and serious injuries, which can guide traffic safety interventions aimed at the prevention and reduction of land transport patients (ATT).

Keywords: Wounds and Injuries. Traffic accidents. Mortality.

INTRODUÇÃO

As lesões causadas por acidentes de trânsito geram importantes impactos sociais, econômicos e ambientais, além de sobrecarregarem os serviços de saúde (MASCARENHAS et al., 2016). Em 2013, as mortes e as lesões por acidentes de trânsito, foram responsáveis por um custo global equivalente a 3% do produto interno bruto (PIB), e em países de baixa e média renda, esse custo chegou a 5% do PIB (OMS, 2013).

No Brasil as pessoas vítimas de acidentes automobilísticos permanecem internadas nos leitos dos hospitais por dias ou até meses e ainda continuam em acompanhamento ambulatorial por até anos para realização de fisioterapia e reabilitação, gerando perdas salariais e de vínculo empregatício, que acarretam problemas econômicos e sociais (BOTO, 2009)

Baseado em dados do DATASUS, no Brasil, em 2017, 36.430 pessoas morreram em decorrência de acidentes de transporte, o que denota uma taxa de 17,1 pessoas a cada 100.000 habitantes. Entre a população de 5 a 14 anos, acidentes de trânsito são a principal causa de morte, e a segunda maior causa de óbitos para a população entre 14 e 49 anos (DATASUS, 2019).

No ano de 2018, foram registradas 226 vítimas fatais nas vias de Fortaleza-Ceará, número 11,7% menor que em 2017 e 40% menor que em 2014. Esses números classificam os acidentes de trânsito como a 12ª causa de morte na cidade. Entre as vítimas fatais 44,7% eram motociclistas e 40,3% pedestres. O perfil da vítima fatal em Fortaleza-Ceará é motociclista, do sexo masculino, de 30 a 59 anos, seguido de pedestre acima de 60 anos. Dados mostram que a cada vítima fatal foram registradas ainda 53 vítimas feridas, totalizando, no ano de 2018, 12.093 pessoas lesionadas (PREFEITURA DE FORTALEZA, 2018).

As causas das lesões e mortes no trânsito são múltiplas e complexas, porém os fatores de risco como dirigir sob a influência de álcool, velocidade excessiva ou

inadequada, não utilização de equipamentos de proteção (cinto de segurança, capacete, dispositivos de retenção para crianças), representam alta associação com a ocorrência destes eventos e intervenções sobre esses fatores podem reduzir a ocorrência e gravidade dos acidentes (MALTA et al., 2016).

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT) no ano de 2009 com vítimas de acidente de trânsito, foi possível perceber que os principais traumatismos envolvem: cabeça e pescoço (38,3%); tronco (17,4%); traumatismos em membros inferiores (15,1%) e superiores (12,6%). Além disso, a pesquisa revelou que 16% dos sujeitos apresentam politraumatismo, ou seja, fraturas em diversas regiões do corpo (DNIT, 2009).

Os traumas que acometem cabeça e pescoço são considerados os mais graves, pois são letais e quando não, deixam sequelas motoras irreversíveis, dentre as mais comuns, podem ser citadas a tetraplegia e a paraplegia. Esses tipos de traumatismos são os mais frequentes entre os acidentes que acometem motociclistas e ciclistas (FILHO, 2010).

Observa-se a maioria dos estudos enfocam fatores de risco e lesões graves em acidentes de trânsito são realizados na região sul e sudeste do Brasil (SILVA et al., 2020; MANDACARU et al., 2018), com carência de informações sobre esses tipos de acidentes que ocorreram na região nordeste. Ressalta-se que o monitoramento da magnitude e da gravidade das lesões, das características das vítimas, bem como a análise dos fatores de risco e proteção é fundamental para apoiar políticas públicas para prevenção de lesões e óbitos.

O presente estudo teve como objetivo analisar os fatores de risco para óbitos e lesões graves em acidentes de transporte terrestre em uma capital do nordeste.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo transversal baseado em dados primários coletados com de vítimas de acidentes de transporte terrestres em uma emergência de um hospital de referência em trauma de Fortaleza-Ceará, cuja coleta de dados ocorreu entre os meses de setembro e dezembro de 2017.

A população do estudo foi constituída por todos os pacientes conscientes vítimas de acidentes de transporte terrestres admitidos no referido hospital no setor de emergência à época da coleta de dados. O recrutamento baseou-se na técnica de amostragem por conveniência (não probabilística), após convite verbal.

Os critérios de inclusão dos participantes do estudo foram: ter sofrido acidente de transporte terrestre em Fortaleza-Ceará no período de coleta de dados. Houve exclusão dos pacientes nas seguintes situações: transferência; ter idade menor que 18 anos, sem presença do cuidador/responsável; e aqueles cujo acidente ocorreu fora do município de Fortaleza-Ceará. Foram entrevistados os responsáveis no caso de crianças ou pessoas inconscientes/desorientadas.

Foi utilizado um formulário estruturado criado pelos pesquisadores para a coleta de dados, com investigação das seguintes variáveis: tipo de acidente; idade; sexo; procedência, dia da semana e hora da ocorrência; local da ocorrência; hora da admissão; tempo para admissão; tipo de socorro recebido no local; consumo de bebida alcoólica; porte de habilitação (se condutor); uso de capacete; gravidade do trauma, dentre outros.

As informações foram coletadas por meio de entrevista realizada diretamente com o paciente vítima do acidente de trânsito terrestre, ou com o acompanhante. A entrevista foi realizada durante toda a semana (de segunda-feira a domingo), 24 horas por dia por uma equipe de 19 bolsistas de iniciação científica, previamente treinados.

Foram consideradas como variáveis preditoras: tipo de acidente, tipo de usuário, tipo de falha, comportamento de segurança e risco (capacete, cinto de segurança, álcool, velocidade, drogas), esses dados foram auto-declarados pelo paciente. Os desfechos analisados neste estudo foram: (i) ferido grave – toda vítima de acidente de transporte terrestre (ATT) internada no hospital por 24 horas ou mais e (ii) a vítima de ATT que tenha ido a óbito após o acidente na emergência.

Os dados coletados foram organizados no Microsoft Excel, com uso do software SPSS, versão, para análise estatística. Realizou-se descrição das variáveis nominais por meio de frequência simples e relativa, e para variáveis numéricas foram apresentados a mediana e o intervalo interquartil de 75%. Foram calculados *odds ratios* brutos e ajustados (ORs), bem como intervalos de confiança de 95% (ICs). O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Primeiramente utilizou-se as variáveis $p < 0,20$ na análise bivariada e por um modelo passo-a-passo (*stepwise*) e os com maior p-valor foram removidos e o modelo final foi ajustado para as variáveis com $p < 0,05$.

Foram respeitados os aspectos éticos e legais que envolvem pesquisas com seres humanos. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Instituto Dr. José Frota, sendo a coleta de dados iniciada após a autorização, em junho de 2017, sob o parecer número 2.107.416. E também aprovado pelo Grupo de Aconselhamento de Ética da União Internacional contra a Tuberculose e Doenças

Pulmonares, em nome da Vital Strategies, EAG número 55/17. O estudo foi financiado pela *Bloomberg Philantropies*.

RESULTADOS

Foram incluídos 1255 pacientes no estudo, onde 920 eram feridos graves e 18 óbitos. Observou-se elevada prevalência de óbito em pessoas com elevada faixa etária, principalmente no grupo com idade ≥ 65 anos. O percentual de óbitos no sexo masculino foi de 1,7% e de 0,8% no feminino. Os óbitos foram mais prevalentes na população negra (1,8%). Os viúvos apresentaram a maior prevalência de óbitos (10,7%), bem como as pessoas analfabetas/sem escolaridade (7,5%). Ser do estado civil viúvo e apresentar 2º ciclo do ensino fundamental foram fatores estatisticamente significativos para a ocorrência de óbito (Tabela 1).

A idade média dos óbitos e feridos graves foi semelhante. Dentre os feridos graves, 74,5% era do sexo masculino e do feminino de 71,2%. A maior prevalência de gravidade foi entre pessoas negras (79,6%; n=90) e entre viúvos (81,5%; n=22). Quanto à escolaridade, pessoas com ensino médio incompleto foram as que apresentaram maior gravidade (79,2%; n=146). Não foi possível identificar diferença estatística em relação a prevalência de gravidade entre as diferentes idades, gêneros, raças, estados civis e escolaridades (Tabela 1).

A maior parte dos acidentes ocorreu nos finais de semana, incluindo os feridos graves. Os óbitos ocorreram principalmente nas segundas e quintas-feiras. Também se observou maior prevalência de óbito em pessoas com doenças crônicas, sendo esse fator estatisticamente significativo (Tabela 2).

Em relação aos acidentes, houve menor prevalência de óbitos em colisões quando comparado a atropelamentos. Também houve menor prevalência deste desfecho quando a categoria da vítima era de passageiro ou condutor, quando comparado a pedestres. Não foi possível identificar diferenças estatísticas com relação a velocidade do veículo da vítima, uso de drogas, alcoolismo e uso de equipamentos de proteção (Tabela 2).

Pessoas que apresentaram recorrência, ou seja, aquelas que já haviam sofrido outro acidente de transporte terrestre anteriormente, tiveram menor percentual de casos graves (65,3%; n=226; $p < 0,001$) (Tabela 2).

Em relação aos acidentes, houve menor prevalência de gravidade em quedas e choque com obstáculo quando comparado a atropelamentos. Da mesma forma, houve menor prevalência de gravidade quando o acidente era associado a queda, capotamento,

choque ou obstáculo (Tabela 2). A prevalência de gravidade nos pedestres foi menor do que as vítimas que se apresentaram como passageiro ou condutor dos veículos (Tabela 2).

Quanto aos traumatismos, vítimas de trauma pélvico foram as que apresentaram maior prevalência de óbitos, entretanto, ressalta-se que esse grupo apresentou somente seis participantes, assim resultados devem ser interpretados com cautela. Óbitos foram mais presentes em pessoas com TCE grave (Glasgow 3-8) do que aqueles com TCE leve (Glasgow 14-15). Além disso, pessoas inconscientes apresentaram maior proporção de óbitos quando comparado aos conscientes. A gravidade foi mais presente em pessoas com TCE moderado do que aqueles com TCE leve. As pessoas inconscientes apresentaram maior gravidade. Além disso, o desfecho internação foi mais prevalente nos casos graves (Tabela 3).

Tabela 1 – Características sócio-demográficas das vítimas de acidentes de transporte terrestre associados ao óbito e a feridos graves, município de Fortaleza, 2017.

Variáveis	Total de vítimas	%	Óbito					Feridos graves				
			N	%	P	OR	IC	N	%	p	OR	IC
Idade (Média±dp/Mín. Máx.)	32,2(±16,2) Mín=0 Max=94		51,2 (±22,3) Mín = 14 Max=89		<0,001	1,05	1,03 – 1,08	32,2 (±16,5) Mín=0 Max=94		0,796	1,00	0,99 – 1,01
Faixa etária												
0 - 14 anos	115	9,1	1	0,9	-	1	-	90	78,3	-	1	-
15-19	126	10,0	1	0,8	0,953	0,92	0,06 – 14,87	100	79,4	0,834	1,06	0,57 – 2,00
20-29	404	32,2	1	0,3	0,377	0,28	0,02 – 4,60	284	70,5	0,102	0,66	0,40 – 1,10
30-39	256	20,4	3	1,2	0,792	1,36	0,14 – 13,19	180	70,6	0,125	0,66	0,40 – 1,12
40-49	174	13,9	2	1,1	0,819	1,32	0,12 – 14,79	128	73,6	0,365	0,77	0,44 – 1,35
50-59	90	7,2	3	3,4	0,235	3,98	0,41 – 38,90	70	77,8	0,934	0,97	0,50 – 1,90
60-64	34	2,7	2	5,9	0,114	7,12	0,62 – 81,11	25	75,8	0,761	0,89	0,35 – 2,15
≥65	56	4,5	5	8,9	0,029	11,18	1,27 – 98,10	43	78,2	0,991	0,99	0,46 – 2,20
Gênero												
Masculino	891	71,0	15	1,7	0,260	2,04	0,59 – 7,10	661	71,84	0,220	1,18	0,90 – 1,56
Feminino	364	29,0	3	0,8		1	-	259	71,2	-	1	-
Raça (n=1246)												
Branca	242	19,4	4	1,65	-	1	-	182	75,5	-	1	-
Parda	862	69,2	12	1,4	0,775	0,85	0,27 – 2,65	621	72,3	0,319	0,85	0,61 – 1,75
Amarela	26	2,1	0	0,0	**	**	**	17	65,4	0,263	0,61	0,26 – 1,45
Negra	113	9,1	2	1,8	0,937	1,07	0,19 – 5,94	90	79,6	0,391	1,27	0,74 – 2,18
Indígena	3	0,2	0	00,0	**	**	**	3	100,0	**	**	**
Estado Civil (n=1238)												
Solteiro	606	48,9	6	1,00	-	1	-	447	74,0	-	1	-
Casado/união estável	549	44,4	9	1,6	0,337	1,66	0,59 – 4,71	399	72,8	0,646	0,94	0,74 – 1,22
Divorciado/separado	55	4,4	0	00,0	**	**	**	38	69,1	0,429	0,78	0,43 – 1,43
Viúvo	28	2,3	3	10,7	0,001	11,92	2,82 – 50,43	22	81,5	0,388	1,54	0,57 – 4,15

Variáveis	Total de vítimas	%	Óbito					Feridos graves					
			N	%	P	OR	IC	N	%	p	OR	IC	
Escolaridade (n=1.210)													
Educação infantil	30	2,5	0	00,0	**	**	**		23	76,7	0,866	1,10	0,39 – 3,14
Analfabeto/sem escolaridade	53	4,4	4	7,5	-	1	-		39	75,0	-	1	-
1º ciclo do ensino fundamental	186	15,4	1	0,5	0,016	0,07	0,01 – 0,60		144	77,4	0,715	1,14	0,56 – 2,34
2º ciclo do ensino fundamental	259	21,4	4	1,5	0,023	0,19	0,05 – 0,79		192	74,4	0,930	0,97	0,49 – 1,93
Ensino médio (incompleto)	208	17,2	0	00,0	**	**	**		146	79,2	0,494	0,78	0,39 – 1,57
Ensino médio (completo)	319	26,3	4	1,3	0,10	0,16	0,04 – 0,65		228	71,7	0,623	0,84	0,43 – 1,65
Ensino superior (incompleto)	91	7,5	1	1,10	**	**	**		67	73,6	0,857	0,93	0,42 – 2,03
Ensino superior (completo)	54	4,5	0	00,0	0,078	0,14	0,02 – 1,25		37	68,5	0,460	0,72	0,31 – 1,70
Não se aplica	10	0,8	0	00,0	**	**	**		8	80,0	0,736	1,33	0,25 – 7,10

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (elaborado pelo autor).

Tabela 2 – Fatores relativos ao evento associados aos óbitos e feridos graves, município de Fortaleza, 2017

Variáveis	Total de vítimas	%	Óbito					Ferido grave				
			N	%	P	OR	IC	N	%	p	OR	IC
Dia da ocorrência												
Domingo	221	17,6	3	1,4	-	1	-	170	76,9	-	1	-
Segunda-feira	160	12,8	4	2,5	0,413	1,90	0,41 – 8,51	111	69,4	0,099	0,68	0,43 – 1,08
Terça-feira	167	13,3	1	0,6	0,477	0,44	0,05 – 4,25	125	74,8	0,636	0,89	0,56 – 1,42
Quarta-feira	147	11,7	1	0,7	0,545	0,49	0,05 – 4,81	101	68,7	0,081	0,66	0,41 – 1,05
Quinta-feira	152	12,1	4	2,6	0,385	1,95	0,43 – 8,86	113	75,8	0,809	0,94	0,58 – 1,53
Sexta-feira	143	11,4	2	1,4	0,978	1,03	0,17 – 6,22	107	74,8	0,647	0,89	0,55 – 1,46
Sábado	265	21,1	3	1,2	0,830	0,84	0,17 – 4,19	193	73,1	0,335	0,81	0,54 – 1,23
Doença crônica (n=1228)												
Sim	177	14,4	6	3,4	0,013	3,65	1,31 – 10,19	133	76,4	0,302	1,21	0,84 – 1,78
Não	1051	85,6	10	1,0	-	1	-	764	72,7	-	1	-
Recorrência												
Sim	347	27,6	2	0,6	0,132	0,32	0,07 – 1,40	226	65,3	<0,001	0,57	0,44 – 0,75
Não	908	72,4	16	1,8	-	1	-	694	76,7	-	1	-
Tipos de acidentes												
Atropelamento	239	19,0	10	4,2	-	1	-	192	80,7	-	1	-
Colisão	730	58,2	5	0,7	0,001	0,16	0,05 – 0,47	549	75,4	0,096	0,73	0,51 – 1,06
Queda	204	16,2	2	1,00	0,059	0,23	0,04 – 1,06	127	62,6	<0,001	0,40	0,26 – 0,61
Choque com obstáculo	74	5,9	1	1,4	0,277	0,32	0,04 – 2,52	46	62,2	0,001	0,39	0,22 – 0,69
Capotamento	6	0,5	0	00,0	**	**	**	4	66,7	0,404	0,48	0,09 – 2,70
Outros	2	0,2	0	00,0	**	**	**	2	100,0	**	**	**
Acidente associado a queda, capotamento, choque ou obstáculo?												
Sim	284	22,6	3	1,1	0,557	0,69	0,20 – 2,40	177	62,5	<0,001	0,50	0,38 – 0,67
Não	971	77,4	15	1,6	-	1	-	473	76,8	-	1	-
Categoria da vítima												
Pedestre	230	18,3	10	4,4	-	1	-	185	80,8	-	1	-
Passageiro	282	22,5	1	0,4	0,016	0,08	0,01 – 0,62	198	70,2	0,006	0,56	0,37 – 0,85

Variáveis	Total de vítimas	%	Óbito					Ferido grave				
			N	%	P	OR	IC	N	%	p	OR	IC
Condutor	742	59,1	7	1,0	0,002	0,21	0,08 – 0,56	536	72,5	0,013	0,63	0,43 – 0,90
Ciclista	1	0,1	0	00,0	**	**	**	1	100,0	**	**	**
Tipo de veículo da vítima (n=1242)												
Carro	181	14,5	6	3,3	-	1	-	134	74,0	-	1	-
Motocicleta	890	71,7	11	1,2	0,052	0,37	0,13 – 1,00	650	73,3	0,835	0,96	0,67 – 1,38
Bicicleta	138	11,1	1	0,7	0,156	0,21	0,03 – 1,80	99	72,3	0,724	0,91	0,55 – 1,50
Trem	2	0,2	0	00,0	**	**	**	2	100,0	**	**	**
Caminhão	5	0,4	0	00,0	**	**	**	4	80,0	0,765	1,40	0,15 – 12,9
Ônibus	23	1,8	0	00,0	**	**	**	17	73,9	0,990	0,99	0,37 – 2,67
Carroça	1	0,1	0	00,0	**	**	**	1	100,0	**	**	**
Carrinho de reciclagem	1	0,1	0	00,0	**	**	**	1	100,0	**	**	**
Skate	1	0,1	0	00,0	**	**	**	0	00,0	**	**	**
Velocidade do veículo da vítima (n=919)												
Regulamentada	797	86,7	5	0,6	-	1	-	574	72,1	-	1	-
Excessiva	80	8,7	1	1,2	0,532	1,99	0,23 – 17,26	57	71,2	0,870	0,96	0,58 – 1,59
Não se aplica	42	4,6	0	00,0	**	**	**	28	66,7	0,446	0,77	0,40 – 1,50
Vítima estava acompanhada no momento do acidente? (n=1228)												
Sim	522	42,5	14	2,0	0,051	0,29	0,08 – 1,00	375	71,8	0,383	0,89	0,69 – 1,15
Não	706	57,5	3	0,6	-	1	-	520	74,1	-	1	-
Uso de drogas (n=1208)												
Sim	36	3,0	0	00,0	**	**	**	28	77,8	0,516	1,30	0,59 – 2,89
Não	1172	97,0	15	1,3	-	1	-	852	72,9			
Uso de álcool												
Sim	234	18,6	6	2,6	0,114	2,22	0,82 – 5,98	166	71,2	0,379	0,87	0,63 – 1,20
Não	1021	81,4	12	1,2	-	1	-	754	74,1	-	1	-

Variáveis	Total de vítimas	%	Óbito					Ferido grave				
			N	%	P	OR	IC	N	%	p	OR	IC
Quem trouxe o paciente à emergência (n=1253)												
SAMU	623	49,7	16	2,6	-	1	-	490	79,0	-	1	-
Ambulância/serviço de saúde	108	8,6	1	0,9	0,324	0,36	0,05 – 2,74	77	72,0	0,105	0,68	0,43 – 1,08
Iniciativa própria	138	11,0	0	00,0	**	**	**	77	55,8	<0,001	0,33	0,23 – 0,49
Família/amigos	307	24,5	0	00,0	**	**	**	218	71,0	0,007	0,65	0,48 – 0,89
Populares	49	3,9	0	00,0	**	**	**	37	75,5	0,562	0,82	0,41 – 1,61
Polícia	20	1,6	0	00,0	**	**	**	11	55,0	0,014	0,32	0,13 – 0,80
Resgate	8	0,7	1	12,5	0,125	5,40	0,63 – 46,52	8	100,0	**	**	**
Uso de equipamentos de proteção (n=869)												
Capacete (coluna BS do banco original)	505	58,1	3	0,6	0,358	0,49	0,11 – 2,22	362	71,8	0,950	0,99	0,73 – 1,35
Cinto segurança (coluna BT do banco original)	26	3,0	0	00,0	**	**	**	18	69,2	0,761	0,87	0,37 – 2,08
Não	338	38,9	4	1,2	-	1	-	242	72,0	-	1	-

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (elaborado pelo autor).

Tabela 3 - Distribuição das vítimas de acidentes de transporte terrestres de acordo com as características dos traumas acometidos e a evolução clínica do paciente no atendimento de urgência para óbitos e feridos graves, no município de Fortaleza, 2017.

Variáveis	Total de Vítimas	%		Óbito			Ferido grave					
		Sim	%	p	OR	IC	Sim	%	p	OR	IC	
Tipo de traumatismo principal (n=1250)												
Amputação	4	0,3	0	00,0	**	**	**	3	75,0	0,638	2,00	0,11 – 35,80
Escoriações	1	0,1	0	00,0	**	**	**	0	00,0	**	**	**
Lombar	1	0,1	0	00,0	**	**	**	0	00,0	**	**	**
Ocular	2	0,2	0	00,0	**	**	**	1	50,0	0,810	0,67	0,02 – 18,05
Quadril	1	0,1	0	00,0	**	**	**	1	100,0	**	**	**
Queimadura	6	0,5	0	00,0	**	**	**	2	33,3	0,383	0,33	0,03 – 3,92
Trauma abdominal	16	1,3	0	00,0	**	**	**	11	68,7	0,718	1,47	0,18 – 11,71
Traumatismo crânio encefálico	584	46,7	14	2,4	0,553	1,85	0,24 – 14,30	429	73,6	0,500	1,86	0,30 – 11,21
Trauma de extremidades	469	37,5	1	0,2	0,199	0,16	0,01 – 2,61	351	74,8	0,456	1,98	0,33 – 12,01
Traumatismo facial	48	3,8	0	00,0	**	**	**	38	79,2	0,343	2,53	0,37 – 17,28
Trauma genitourinário	4	0,3	0	00,0	**	**	**	3	75,0	0,638	2,00	0,11 – 35,81
Trauma de coluna	1	0,1	0	00,0	**	**	**	0	00,0	**	**	**
Trauma em MMII	1	0,1	0	00,0	**	**	**	0	00,0	**	**	**
Trauma em MMSS	1	0,1	0	00,0	**	**	**	1	100,0	**	**	**
Trauma pélvico	6	0,4	2	33,3	0,006	37,5	2,78 – 506,22	3	75,0	0,638	2,00	0,11 – 35,81
Traumatismo raquimedular	24	1,9	0	00,0	**	**	**	18	75,0	0,500	2,00	0,27 – 15,00
Trauma torácico	76	6,1	1	1,3	**	**	**	52	69,3	0,665	1,50	0,23 – 9,63
Sem lesão	5	0,4	0	00,0	-	1	-	3	60,0	-	1	-
Tipo de TCE (n=1042)												
TCE Leve (14-15)	984	94,4	5	0,5	-	1	-	707	72,0	-	1	-
TCE Moderado (9-13)	47	4,5	1	2,1	0,192	4,2	0,48 – 36,95	42	89,4	0,013	3,27	1,28 – 8,34
TCE Grave (3-8)	11	1,1	8	72,7	<0,001	518,93	105,67 – 2548,57	9	100,0	**	**	**
Tipo de trauma raquimedular (n=1078)												
ASIA A (Ausência de função motora e sensitiva)	1	0,1	0	00,0	-	1	-	1	100,0	-	1	-
ASIA B (Função sensitiva, mas não motora)	2	0,2	0	00,0	**	**	**	1	50,0	0,474	0,36	0,02 – 5,81

Variáveis	Total de Vítimas	%		Óbito			Ferido grave					
		Sim	%	p	OR	IC	Sim	%	p	OR	IC	
ASIA C (Alguma força motora)	1	0,1	0	00,0	**	**	**	1	100,0	**	**	**
ASIA E (Função sensitiva e motora)	20	1,9	0	00,0	**	**	**	18	90,0	0,114	3,26	0,75 – 14,15
Não se aplica	1054	97,7	14	1,3	**	**	**	772	73,4	**	**	**
Nível consciência no momento pós acidente (n=1230)												
Consciente	886	72,0	4	0,4	-	1	-	632	71,5	-	1	-
Inconsciente	334	23,0	14	4,1	<0,001	9,41	3,07 – 28,79	269	78,6	0,011	1,47	1,10 – 1,98
Houve sequelas pós trauma? (n=557)												
Sim	22	4,0	0	00,0	**	**	**	21	95,5	0,053	7,30	0,97 – 54,92
Não	435	78,1	4	0,9	-	1	-	322	74,2	-	1	-
Não se aplica	100	17,9	11	11,1	<0,001	13,47	4,19 – 43,27	69	71,1	0,86	0,537	0,52 – 1,40
Houve atendimento em outro serviço? (n=1252)												
Sim	383	30,6	4	1,1	0,449	0,65	0,21 – 1,98	282	73,8	0,888	1,01	0,78 – 1,34
Não	869	69,4	14	1,6	-	1	-	636	73,4	-	1	-
Tipo de evolução na emergência? (n=1152)												
Encaminhamento ambulatorial	5	0,4	0	00,0				3	60,0	0,921	1,10	0,18 – 6,60
Alta	681	59,1	1	0,1	-	1	-	393	57,8	-	1	-
Evasão/fuga	1	0,1	0	00,0	**	**	**	0	00,0	**	**	**
Internação	423	36,7	13	3,1	0,003	21,69	2,83 – 166,40	413	97,6	<0,001	30,16	15,82 – 51,51
Transferência	39	3,4	0	00,0	**	**	**	39	100,0	**	**	**
Óbito	3	0,3	3	100,0	**	**	**	-	-	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (elaborado pelo autor).

No modelo de regressão logística, foram incluídas todas as variáveis que apresentavam $p < 0,20$ na análise bivariada, variáveis que apenas um de seus fatores apresentaram tal p-valor também foram incluídas. Ressalta-se que devido à baixa frequência de óbito, há risco de viés ao se realizar a regressão logística.

Assim, após ajuste final do modelo logístico verificou-se que ter idade entre 20 e 29 anos aumenta em 9% as chances de óbito (IC95%: 0,01 – 1,00). Já apresentar TCE Moderado ou Grave (Glasgow 9-13/ 3-8) mostra-se como fator para o aumento em 45,8 (IC95%: 11,63 – 180,21) vezes as chances de óbito (Tabela 4).

Verificou-se que vítimas que apresentaram recorrência apresentaram 39% menor chance de gravidade (IC95%: 0,43 – 0,85). Além disso, quando comparado ao atropelamento, vítimas de queda e choque com obstáculo apresentaram 53% (IC95%: 0,28 – 0,78) e 59% (IC95%: 0,20 – 0,81) menos chances de casos graves. Além disso, quando a vítima vai para a emergência por iniciativa própria, comparado a ser levado pelo SAMU, apresenta 55% menos de do caso ser grave (IC95%: 0,28 – 0,71). Por fim, quando o paciente se encontra internado pós ida a emergência, há 30,1 vezes mais chances desse caso ser grave (IC95%: 15,68 – 57,83) (Tabela 4).

Tabela 4 - Fatores relacionados aos óbitos e feridos graves de acidentes de transporte terrestres no município de Fortaleza, 2017.

Variáveis	Óbito		
	OR	IC 95%	p-valor
Faixa etária			
0 - 14 anos	1	-	-
15-19	0,32	0,03 – 3,82	0,369
20-29	0,09	0,01 – 1,00	0,050
30-39	0,32	0,05 – 2,00	0,224
40-49	0,17	0,01 – 2,00	0,159
50-59	0,87	0,13 – 5,70	0,882
60-64	5,73	0,62 – 53,10	0,125
≥65	**	**	**
Tipo de TCE			
TCE Leve (Glasgow 14-15)	1	-	-
TCE Moderado ou Grave (Glasgow 9-13/ 3-8)	45,80	11,63 – 180,21	<0,001
Variáveis	Gravidade		
	OR	IC 95%	p-valor
Recorrência			
Sim	0,61	0,43 – 0,85	0,004
Não	1	-	-
Tipo de acidente			
Atropelamento	1	-	-
Colisão	0,68	0,44 – 1,04	0,076
Queda	0,47	0,28 – 0,78	0,004
Choque com obstáculo	0,41	0,20 – 0,81	0,011

Capotamento	0,89	0,08 – 9,90	0,927
Outros	**	**	**
Quem trouxe o paciente à emergência			
SAMU	1	-	-
Ambulância/serviço de saúde	0,63	0,34 – 1,14	0,128
Iniciativa própria	0,44	0,28 – 0,71	0,001
Família/amigos	0,93	0,64 – 1,35	0,712
Populares	1,45	0,61 – 3,49	0,398
Polícia	0,37	0,12 – 1,13	0,080
Resgate	**	**	**
Tipo de evolução na emergência			
Encaminhamento ambulatorial	1,50	0,24 – 9,42	0,663
Alta	1	-	-
Evasão/fuga	**	**	**
Internação	30,11	15,68 – 57,83	<0,0001
Transferência	**	**	**
Óbito	**	**	**

Fonte: Dados da pesquisa 2020 (elaborado pelo autor).

DISCUSSÃO

Entre as vítimas de acidente de transporte terrestre (ATT) no município de Fortaleza-CE, foi possível observar que houve uma maior frequência para os indivíduos do gênero masculino, com faixa etária média de 32,2 anos para o desfecho "ferido grave" e elevada faixa etária, grupo com idade ≥ 65 anos para o desfecho "óbito".

Um estudo realizado entre 2012-2013 apresentou resultado semelhante para cinco capitais do Brasil pesquisadas. Em torno de 80% dos óbitos em Belo Horizonte e Curitiba, 85% em Teresina e Campo Grande e 65% em Palmas, as vítimas eram do gênero masculino. Com relação aos feridos graves, aproximadamente 80% em Belo Horizonte e Teresina e 77% em Campo Grande e Palmas também eram vítimas do gênero masculino (MANDACARÚ et al., 2017).

Mendonça, Silva e Castro (2017), descreveram as ocorrências por acidentes de trânsito, e observaram que as vítimas eram em sua grande maioria do gênero masculino (apresentando uma razão de 3,6 homens para cada mulher) e no estudo que foi realizado em Belo Horizonte - Minas Gerais para a caracterização dos acidentes de trânsito, obteve-se uma predominância de vítimas homens (72%) (PAIXÃO et al., 2015). Um estudo realizado nas cidades de Vancouver e Toronto, no Canadá, apresentou um resultado em que 59% das vítimas de acidentes de motocicletas eram do gênero masculino (CRIPTON et al., 2015).

Outro estudo, realizado no Nepal em 2004, também apresentou uma maior frequência de vítimas do gênero masculino, o que pode se justificar pelo fato de que os homens assumem um comportamento mais agressivo no trânsito e por se exporem mais em vias urbanas (JHA e AGRAWAL, 2004).

No que diz respeito à faixa etária, a maior frequência de feridos graves foi observada entre os jovens, podendo ser assim explicada por estes se encontrarem no ciclo de vida com maior atividade e, assim desenvolverem maior tendência a assumir riscos como beber e dirigir, excesso de velocidade, não usar cintos de segurança, e conduzir à noite (MONGA et al., 2015).

Outro estudo desenvolvido em um centro de reabilitação, com vítimas de acidentes de trânsito mostrou um resultado semelhante, em que 86,3% das vítimas se encontravam na faixa etária jovem, com idades entre de 25 e 44 anos (MADEIRA et al., 2017).

No desfecho óbito, o presente estudo, apresentou uma maior razão de incidência na população com idade ≥ 65 anos, em relação às demais. Esse fato pode ser explicado devido os idosos apresentarem uma maior probabilidade de limitação na capacidade funcional motora e também presença de comorbidades, que podem ser capazes de agravar o quadro de saúde destes após um acidente de trânsito. Esse público também podem apresentar dificuldades para o entendimento da dinâmica do trânsito, podendo ser agravada por uma deficiências na sinalização, ausência de faixa de pedestre e tempo de sinal verde insuficiente para uma travessia segura do idoso (PAIXÃO et. al., 2015).

Um outro estudo que foi realizado na Itália, nos anos de 1991- 1996, apresentou um resultado que mostrava um risco dez vezes maior de lesões fatais em indivíduos vítimas de ATT com idade maior que 65 anos, em relação aos indivíduos vítimas com idade menor de 30 anos de idade (VALENT et. al., 2002).

O maior número de óbitos se deu nas quintas-feiras e nas segundas-feiras, em relação aos domingos, com relação ao desfecho feridos graves esses números foram mais expressivos aos domingos e quintas-feiras, dados semelhantes foram encontrados em pesquisa sobre ATT (ASCARI et al., 2013). Outros estudos nacionais encontraram o dia com maior número de ocorrências para acidentes de trânsito a sexta-feira com 16,2% dos registros (MENDONÇA; SILVA, 2017; PAIXÃO et al., 2015). Acredita-se que a presença de um número mais expressivo de pacientes vítimas de ATT em dias considerados como final de semana está relacionado ao predomínio de eventos festivos, quando a circulação de pessoas é maior, o trânsito normalmente encontra-se mais livre e ainda, mesmo com as leis que proíbem o consumo de álcool, ocorre a associação ao consumo de bebidas alcoólicas, o que pode elevar

as chances de se envolverem em acidentes (MENDONÇA; SILVA, 2017; SOARES et al., 2015).

As principais lesões foram as traumatismo crânio encefálico. Em estudo realizado em Minas Gerais, os traumatismos de cabeça e pescoço (31%), dos membros inferiores (28%) e politraumatismos (6%) foram as causas que mais levaram as vítimas de acidente de transporte terrestre a necessitarem de internação (PAIXÃO et al., 2015).

Quanto ao desfecho, a maioria dos pacientes receberam alta hospitalar na condição de melhorado e três pacientes foram a óbito. Para Alves et al. (2009), podem influenciar na qualidade de vida do paciente a gravidade dos acidentes e das lesões, assim como a qualidade do atendimento prestado pelo sistema de saúde (PAIXÃO et al., 2015).

Em relação a qualidade dos dados, a utilização de registros primários, coletados diretamente com a vítima, nos permite dados mais fidedignos para uma melhor descrição da ocorrência, com exceção dos dados auto-declarados. Um estudo de 2012 afirma que a qualidade e a precisão dos dados influenciam diretamente no planejamento de ações e na priorização da segurança no trânsito enquanto decisões políticas (PUVANACHANDRA et. al., 2012).

Uma das limitações desse estudo, foram a não informação de algumas variáveis embora consideradas essenciais para o entendimento do acidente. Outra limitação deve-se ao fato de que embora o estudo conduzido seja em um pronto-socorro de um hospital de grande porte, os resultados são referentes aos atendimentos locais e por isso, a possibilidade de análises conclusivas se restringe somente à população atendida no referido hospital; exclusão de acidentes com mortes no local, exclusão de alguns ferimentos graves devido a desafios com consentimento para entrevista; dados de auto-relato apenas para comportamentos de risco

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que as vítimas de acidentes de transporte terrestre eram predominantemente adultos jovens, do sexo masculino, provenientes da cidade de Fortaleza - Ceará, condutores de motocicletas, resultando principalmente em lesões de traumatismo crânio encefálico e estes foram encaminhados para atendimento pelo SAMU. Os atendimentos ocorreram em sua maioria no fim de semana. Como desfecho, a maior parte dos pacientes recebeu alta hospitalar em condição melhorado; ocorrendo três óbitos.

Os achados deste estudo apontam a magnitude dos acidentes de trânsito no município de Fortaleza- Ceará. A maior frequência de vítimas desses acidentes, sejam elas fatais ou com lesões graves, converge com a realidade nacional. Os fatores de risco para óbitos e ferimentos

graves são múltiplos e complexos, porém intervenções sobre alguns fatores podem reduzir a ocorrência e gravidade dos acidentes.

Sendo assim esse estudo possibilita identificar os fatores de risco e locais sob maior risco de ocorrência de acidentes, que podem orientar intervenções de segurança no trânsito direcionadas à prevenção e redução dos ATT.

REFERÊNCIAS

ASCARI, R. A. et al. Perfil epidemiológico de vítimas de acidente de trânsito. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Catarina. v. 3, n. 1, p. 112–121, 2013.

BOTO SANDRO RISOLI ET AL. GÓMEZ. Severe head injury and the risk of early death. **J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry** 2009 September; 77(9): 1054-9.

CRIPTON, P. A. et al. Severity of urban cycling injuries and the relationship with personal, trip, route and crash characteristics: analyses using four severity metrics. **BMJ Open**, Vancouver, v. 5, n. 1, p.1-10, 2015.

DATASUS (2019) Brasil. Ministério da Saúde. Estatísticas vitais DNIT. **Anuário Estatístico das rodovias federais**. Acidentes de trânsito e ações de enfrentamento ao crime, 2009.

FILHO Carlos Alberto Rosa da Silva , REIS Emanuel Sandro, BARROS Ivana Gláucia Paes. Perfil dos pacientes vítimas de acidente de trânsito atendidos na clínica de fisioterapia da Unic no ano de 2005 a 2008. **Rev UNICIências** 2010;14(1):83-9.

JHA, N ;AGRAWAL, CS. Epidemiological study of road traffic accident cases: a study from Eastern Nepal. **Reg Heal Forum**. 2004;8(1):15-22.

LVES, A. L. A. et al. Qualidade de vida de vítimas de trauma seis meses após a alta hospitalar. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 154–160, 2009.

MADEIRA, M. Z. A. et al. Neurological trauma profile of traffic accident victims patients in a rehabilitation center. **Revista de Enfermagem UFPI**, Piauí, v. 6, n. 4, p. 22–27, 2017.

MALTA, Deborah Carvalho et al . Lesões no trânsito e uso de equipamento de proteção na população brasileira, segundo estudo de base populacional. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 2, p. 399-410, fev. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000200399&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 19 dez. 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.23742015>.

MANDACARÚ, P.M.P.; ANDRADE, A.L.; ROCHA, M.S.; AGUIAR, F.P.; NOGUEIRA, M.S.M.; GIRODO, A.M. , et al. Qualifying information on deaths and serious injuries caused by road traffic in five Brazilian capitals using record linkage. **Accid Anal Prev**. 2017 Sep;106:392-8.

MANDACARU, Polyana Maria Pimenta et al . Óbitos e feridos graves por acidentes de trânsito em Goiânia, Brasil - 2013: magnitude e fatores associados. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 27, n. 2, e2017295, 2018.

MASCARENHAS, Márcio Dênis Medeiros et al . Características de motociclistas envolvidos em acidentes de transporte atendidos em serviços públicos de urgência e emergência. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 12, p. 3661-3671, Dec. 2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016001203661&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Dec. 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152112.24332016>.

MENDONÇA, M. F. S.; SILVA, A. P. S. C.; CASTRO, C. C. L. Análise espacial dos acidentes de trânsito urbano atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: um recorte no espaço e no tempo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 727–741, 2017.

MONGA, S.; GUPTA, S.; PAUL, R.; RACHNA, D.; HOBINDER, A.; RUPALI, et al. A study of morbidity and mortality profile of 500 road traffic accident cases in Malwa region of Punjab. IAIM. 2015 Jan;2(1):44-9.

PAIXÃO, L. M. M. M. et al. Acidentes de trânsito em Belo Horizonte: o que revelam três diferentes fontes de informações, 2008 a 2010. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 108–122, 2015.

PAIXÃO, L.M.M.M.; GONTIJO, E.D; MINGOTI, S.A; COSTA, D.A.S.; FRICHE, A.A.L.; CAIAFFA, W.T. Óbitos no trânsito urbano: qualificação da informação e caracterização de grupos vulneráveis. **Cad Saúde Pública**. 2015;31(Sup):S1-15.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Relatório Anual de Segurança Viária**. 2. ed. Prefeitura de Fortaleza: Fortaleza, 2018. Disponível em: <https://www.unifor.br/documents/929808/930334/ANU%C3%81RIO+2018+%28Completo%29+%28%29.pdf/453d0c32-2817-5af4-8910-177cf8359847>. Acesso em: 15 dez 2020.

PUVANACHANDRA, P.; HOE, C.; ÖZKAN, T.; LAJUNEN, T. Burden of road traffic injuries in Turkey. **Traffic Inj Prev**. 2012;13(Suppl):64-75.

SANTOS, A. M. et al. Profile of motorcycle accident victims treated at a public hospital emergency department. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1927– 1938, 2008.

SILVA, B. A. et al. Sistema Manchester: tempo empregado na classificação de risco e prioridade para atendimento em uma emergência. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Rio Grande so Sul, v. 37, n. 4, p. 1–6, 2017.

SILVA, Caroline de Lima Neto et al . Mortalidade de motociclistas com lesões traumáticas resultantes de acidentes de trânsito na cidade de São José dos Campos, em 2015: estudo de coorte. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 29, n.5, e2020133, 2020 .

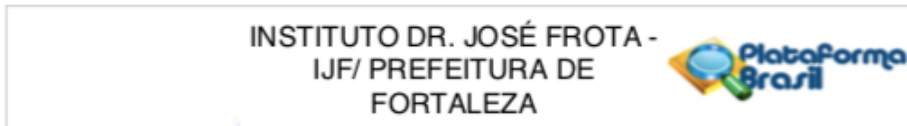
SOARES, L. S. et al. Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. **Revista de enfermagem UERJ**, v. 23, n. 1, p. 115–21, 2015.

VALENT, F.; SCHIAVA, F.; SAVONITTO, C.; GALLO, T.; BRUSAFERRO, S.; BARBONE, F. Risk factors for fatal road traffic accidents in Udine, Italy. **Accid Anal Prev.** 2002 Jan;34(1):71-84.

WHO. World Health Organization. **Global status report on road safety 2015**. Geneva: World Health Organization; 2015.

ANEXOS

ANEXO 1. Parecer de aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DAS OCORRÊNCIAS RELACIONADAS A ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NA CIDADE DE FORTALEZA-CE

Pesquisador: LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 67129717.7.0000.5047

Instituição Proponente: Instituto Dr. José Frota - IJF/ Prefeitura de Fortaleza

Patrocinador Principal: Fundação Edson Queiroz

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.107.416

Apresentação do Projeto:

Os acidentes de transporte terrestre (ATT) correspondem a um percentual significativo de ocorrências dentre as causas externas, além de que são acompanhados por elevados índices de morbimortalidade. Observa-se ainda que as instâncias governamentais buscam a implementação de novas estratégias para controle destas ocorrências, tais como a realização contínua de blitzes fiscalizatórias, principalmente nos finais de semana. Por se tratar de uma problemática que envolve cada vez mais uma população jovem e em alto teor produtivo, despertou-nos interesse em desenvolver um estudo que objetivasse analisar a ocorrência de acidentes de transporte terrestre em pacientes admitidos em um hospital de referência estadual, assim como descrever o perfil sociodemográfico e clínico deste grupo, além de avaliar a gravidade da vítima. Trata-se de um estudo epidemiológico a ser desenvolvido em um hospital público de emergência referência estadual no

Endereço: Rua Barão do Rio Branco, nº 1816
Bairro: Centro **CEP:** 60.025-061
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3255-5093 **Fax:** (85)3255-5093 **E-mail:** cepijf@outbok.com

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -
IJF/ PREFEITURA DE
FORTALEZA



Continuação do Parecer: 2.107.416

atendimento às vítimas de acidentes e violências situado na cidade de Fortaleza – Ceará. A população do estudo será constituída pelas vítimas de acidentes de transporte terrestre atendidos na unidade de emergência, sendo a amostra correspondente aos pacientes vítimas de acidentes de transporte terrestre que necessitem de hospitalização e que a ocorrência tenha sido na cidade de Fortaleza. Para a coleta será utilizado um formulário estruturado com as variáveis de interesse do estudo que contemplem os objetivos propostos. Os resultados serão transcritos para uma planilha do Excel e analisado pelo Epi-Info. Serão respeitados os aspectos éticos de acordo com a resolução 466/12 relacionada a pesquisas com seres humanos. A análise será efetuada tendo como suporte a literatura que aborda a presente temática. O estudo atenderá os preceitos da Resolução 466/12.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar as ocorrências relacionadas a acidente de transporte terrestre em um hospital de referência na cidade de Fortaleza – Ceará

Objetivo Secundário:

Investigar o perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de transporte envolvendo motociclistas admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas;
Investigar o perfil epidemiológico das vítimas de acidentes automobilísticos admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas;
Investigar o perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de bicicleta admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas;
Investigar o perfil epidemiológico das vítimas de acidentes por atropelamentos admitidas em um hospital

Endereço: Rua Barão do Rio Branco, nº 1816
Bairro: Centro CEP: 60.025-061
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3255-5093 Fax: (85)3255-5093 E-mail: cepij@outlook.com

Página 02 de 05

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -
IJF/ PREFEITURA DE
FORTALEZA



Continuação do Parecer: 2.107.416

público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas;
Verificar a associação entre comportamento de risco e a gravidade da vítima de acidente de transporte terrestre;
Avaliar o índice de mortalidade dos pacientes admitidos por acidente de transporte terrestre;
Identificar as morbidades apresentadas pelos pacientes admitidos por acidente de transporte terrestre;
Correlacionar os dados coletados no IJF com os dados do Sistema de Informações de Acidentes de Trânsito de Fortaleza (SIAT)

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não será efetuado nenhum procedimento com os pacientes, no entanto diante de possíveis riscos psíquicos, morais, intelectuais, sociais, culturais ou espirituais do ser humano, a aplicação do formulário de investigação será prontamente interrompida. Em momento algum será identificado o nome do paciente ou alguma informação que o caracterize. Os dados serão utilizados exclusivamente para o cumprimento dos objetivos propostos. Assim sendo serão respeitados todas os princípios que regem a Resolução 466/12.

Benefícios:

A partir do conhecimento de uma realidade que envolve as ocorrências relacionadas aos acidentes de transporte terrestre e as condições que permeiam a população envolvida, pode-se contribuir com subsídios para estruturar ações e políticas públicas para redução e controle de mortalidade por acidentes de transporte, estruturando também trabalhos que busquem a prevenção das ocorrências por meio de um processo de educação em saúde da população vulnerável.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este é um projeto que visa obter dados epidemiológicos que possam servir de base para novas ações em políticas públicas quanto aos acidentes de trânsito, sendo de grande importância para a mudança dos atuais números de vítimas de acidentes de trânsito.

Endereço: Rua Barão do Rio Branco, nº 1816
Bairro: Centro CEP: 60.025-061
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3255-5093 Fax: (85)3255-5093 E-mail: cepij@outlook.com

Página 03 de 05

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -
IJF/ PREFEITURA DE
FORTALEZA



Continuação do Parecer: 2.107.416

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE - explicitar melhor os riscos em linguagem clara e acessível.

Recomendações:

Observar adequadamente a distribuição dos bolsistas ao longo das semanas, nas diferentes unidades.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_878853.pdf	17/05/2017 09:24:41		Aceito
Outros	anuencia_nuhepi.pdf	17/05/2017 09:24:20	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
Outros	anuencia_UTI.pdf	17/05/2017 09:22:25	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
Outros	anuencia_CTQ.pdf	17/05/2017 09:22:00	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
Outros	FIEL.pdf	07/04/2017 09:45:56	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
Outros	anuencia.pdf	07/04/2017 09:45:32	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimento.pdf	07/04/2017 08:28:44	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	07/04/2017 08:28:26	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	07/04/2017 08:22:35	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
Outros	PATROCINADOR.pdf	07/04/2017 08:21:50	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
Outros	FORMULARIO.pdf	07/04/2017 08:21:31	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	07/04/2017 08:20:59	LUCIENE MIRANDA DE ANDRADE	Aceito

Endereço: Rua Barão do Rio Branco, nº 1816
Bairro: Centro CEP: 60.025-061
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3255-5093 Fax: (85)3255-5093 E-mail: cepijf@outlook.com

Página 04 de 05

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -
IJF/ PREFEITURA DE
FORTALEZA



Continuação do Parecer: 2.107.416

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 08 de Junho de 2017

Assinado por:
Márcia Maria Pinheiro Dantas
(Coordenador)

Endereço: Rua Barão do Rio Branco, nº 1816
Bairro: Centro CEP: 60.025-061
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3255-5093 Fax: (85)3255-5093 E-mail: cepijf@outlook.com

Página 05 de 05

Ethics Advisory Group

Date: 12 July 2017

To: **Sara Whitehead**

Title of research project: **Analysis Of Road Crash-Related Injuries in a Referral Hospital In Fortaleza - Ceará**

EAG number : 55/17

Principal Investigator: **Luciene Miranda de Andrade**, Dr. José Frota Institute, Fortaleza, Brazil

Co-investigators:

Denise Maia Alves da Silva, Dr. José Frota Institute, Fortaleza, Brazil
 Lydia Menezes de Moura, Dr. José Frota Institute, Fortaleza, Brazil
 Caio Assunção Torres, Secretary of Conservation and Public Security (SCPS), Fortaleza, Brazil
 Marcos Antonio Barroso Gomes Ferreira, SCPS, Fortaleza, Brazil
 Ezequiel Dantas de Araújo, SCPS, Fortaleza, Brazil
 Dante Diego de Moraes Rossado e Souza, SCPS, Fortaleza, Brazil
 Olívia Andrea Alencar Costa Bessa, University of Fortaleza
 Sara Whitehead, Vital Strategies, New York

Thank you for your application to the Ethics Advisory Group of the Union. Your study has our formal approval.

- Please note that this approval is provisional until we receive from you a copy of the **approval certificate of the Comitê de Ética em Pesquisa- CEP (Research Ethics Committee), of IJF**. Please ensure that you send a copy on receipt to eag@theunion.org
- Several issues were raised during our review that require your attention. These are as follows:
 - It would be helpful to explicitly state whether identifying information will be removed from the data after matching has occurred and that only aggregated participant data will be published.
 - While participants are consenting to involvement in this study, will those not consenting to an interview still be included in the record review component? We presume that this is the case as otherwise mortality could not be evaluated, and the most severe accidents (who are unstable or unable to consent on clinical grounds) would be excluded.
 - There is an assent form provided for those aged 12-18, although it is not clear where a parent or guardian would countersign this form. It is normal practice to have guardians consent to participation and minors assent - perhaps the intention is for guardians to sign form A and minors to sign form B where this applies. Please clarify.
 - The section on community feedback is incomplete. How will results of this study be distributed?

- Any changes to the approved protocol need to be sent to the EAG, using the form for **extension/modification** of proposals (to be found on the Union website under EAG)
- **Progress reports** must be provided for renewal of EAG approval for all studies on human participants that are not completed within 12 months of EAG approval. Studies of existing records are **excluded** from this requirement.
- **Final report** The EAG requires the executive summary or the abstract of all study reports or papers within 90 days of the completion of the study
- Random site visits may be carried out to ensure that informed consent procedures are appropriate

We trust that your study proceeds well and that it will be productive.
 With best wishes,



Dr. Rick O'Brien,
 Chairperson

APÊNDICES

APÊNDICE 1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, **Luciene Miranda de Andrade**, coordenadora do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do IJF, estou desenvolvendo o projeto intitulado "**ANÁLISE DAS OCORRÊNCIAS RELACIONADAS A ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NA CIDADE DE FORTALEZA – CEARÁ**". O estudo tem como objetivo analisar as ocorrências relacionadas a acidente de transporte terrestre em um hospital de referência na cidade de Fortaleza – Ceará. Nesse sentido, solicito sua colaboração na participação deste estudo. Os dados obtidos serão divulgados junto à comunidade acadêmica, respeitando o caráter confidencial das identidades.

Informo ainda, que:

As informações coletadas somente serão utilizadas para os objetivos específicos da pesquisa que são: Investigar o perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de transporte envolvendo motociclistas admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas; Investigar o perfil epidemiológico das vítimas de acidentes automobilísticos admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas; Investigar o perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de bicicleta admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas; Investigar o perfil epidemiológico das vítimas de acidentes por atropelamentos admitidas em um hospital público da rede municipal de saúde, referência estadual no atendimento às causas externas; Verificar a associação entre comportamento de risco e a gravidade da vítima de acidente de transporte terrestre; Avaliar o índice de mortalidade dos pacientes admitidos por acidente de transporte terrestre e Identificar as morbidades apresentadas pelos pacientes admitidos por acidente de transporte terrestre.

- O preenchimento do formulário será realizado pelo pesquisador e a duração deste preenchimento será em média de 15 min.
- O(a) senhor(a) terá acesso a qualquer tempo às informações sobre procedimentos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para retirar eventuais dúvidas;
- O(a) senhor(a) terá o direito e a liberdade de negar-se a participar da pesquisa ou dela retirar-se quando assim desejar, sem que isto traga prejuízo moral, físico ou social;
- As informações e dados coletados serão divulgados, porém sua identidade será mantida no anonimato, bem como qualquer informação que possa identificá-lo (a);
- O(a) participante não receberá nenhum pagamento para participar da pesquisa.

- Informamos que o telefone do **Comitê de Ética em Pesquisa é 32555093**

Este documento será emitido em duas vias, sendo que uma ficará com o Sr. enquanto participante e a outra ficará com a pesquisadora.

Agradecemos sua colaboração e apresentamos nossos sinceros agradecimentos.

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que após convenientemente esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) compreendi para que serve o estudo e qual o procedimento a que serei submetido. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo.

<p>Fortaleza, de de 2017</p> <p>Assinatura (ou digital) do(a) voluntário(a)</p>	<p>Luciene Miranda de Andrade Responsável pelo Estudo</p>
---	--

APÊNDICE 2. TERMO DE ASSENTIMENTO (TA)

TERMO DE ASSENTIMENTO (TA)

Destinado aos participantes da pesquisa – 12 a 18 anos

Você está sendo convidado para participar na pesquisa intitulada "**ANÁLISE DAS OCORRÊNCIAS RELACIONADAS A ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NA CIDADE DE FORTALEZA**" da pesquisadora **Luciene Miranda de Andrade**. O objetivo dessa pesquisa é analisar os acidentes de transporte terrestre que aconteceram na cidade de Fortaleza. Os seus pais deram permissão para você fazer parte desse estudo assinando outro documento (Termo de Consentimento livre e Esclarecido), mas a qualquer momento você pode desistir de participar. Se você desistir, não terá nenhum prejuízo. O material coletado será utilizado somente para esta pesquisa. O seu nome e endereço não serão revelados.

Se você tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados nela, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Luciene Miranda de Andrade

Endereço: Av Barao do Rio Branco, 1816, Centro

Telefone para contato: 32555106

Horário de atendimento: segunda a sexta 8-12h e 14 s 18 horas.

Se você desejar ter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa, poderá consultar o Comitê de Ética do Instituto Dr José Frota.

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do IJF

Endereço: Av Barao do Rio Branco, 1816, Centro

Horário de Funcionamento: Segunda a sexta de 8-12 e de 14-16 h

Telefone (85) 32555093

Li as informações acima, recebi explicações sobre a natureza, riscos e benefícios do projeto.

Assino este documento em duas vias de igual teor, sendo que uma ficará comigo e a outra será guardada pela pesquisadora.

Fortaleza, ____ / ____ / ____

Assinatura do adolescente: _____

Assinatura do pesquisador: _____

APÊNDICE 3. FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS - Ficha de Investigação

IDENTIFICADORES										
1	Nº de ordem:	2	RAE:	3	Data da investigação: / /	4	Leito:			
ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE - ATT										
DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS										
6	Nome:									
7	Data Nascimento: / /	8			Idade:	9	Sexo: 1.Masculino 2.Feminino			
10	Mãe:									
11	Gestante: 1.1º trimestre 2.2º trimestre 3.3º trimestre 4.Idade gestacional ignorada 5.Não 6.Não se aplica 9.Ignorado									
12	Situação Conjugal		1.Solteiro 2.Casado/ União Estável 3.Viúvo 4.Divorciado / Separado 9. Ignorado							
13	Raça/cor:		1. Branca 2.Preta 3.Amarela 4.Parda 5.Indígena 9.Ignorado							
14	Telefone: () -			15	Quantidade de Ocorrências:					
16	Endereço: Rua/Avenida:		Nº			17	SER			
18	Bairro		19	Município de residência:			20	MICRO		
21	Zona		1. Rural 2.Urbana 3. Periurbana 9. Ignorado							
22	Escolaridade: 1. Analfabeto/ sem escolaridade 2.1º Ciclo Ens Fund (1º ao 5º ano) 3. 2º Ciclo Ens Fund (6º ao 9º ano) 4. Ensino Médio (incompleto) 5. Ensino Médio (completo) 6. Ensino Superior (incompleto) 7. Ensino Superior (completo) 8. Não se aplica 9. Ignorado									
23	Estuda atualmente: 1. Sim 2. Não 9. Ignorado									
24	Ocupação: Qual? 1. Empregado registrado com carteira assinada 2. Empregado não registrado 3. Autônomo/conta própria 4. Servidor público estatutário 5. Servidor público celetista 6. Aposentado 7. Desempregado 8. Trabalho temporário 9. Cooperativado 10. Trabalhador avulso 11. Empregador 12. Dona de casa 13. Estudante 14. Empresário/Proprietário 15. Outros 16. Não se aplica 99. Ignorado									
25	Deficiência		1. Sim 2 Não 9. Ignorado Se sim Qual? 1. Física 2. Intelectual 3. Visual 4. Auditiva 5. Outras defíc/síndromes							
26	Transtorno Mental		1. Sim, Qual? () 2. Não 9. Ignorado							
40	Fonte de Informação		1. Paciente 2. Familiar() 3. Acompanhante() 4. Profissionais de saúde/Resgate 5. SAMU 9. Ignorado							
41	Doença crônica		1. Sim*Qual ? () 2. Não 9. Ignorado							
42	Uso de medicação		1. Sim*Qual (is)? () 2. Não 9. Ignorado							
43	Imunização – Tétano		1. Sim*Quantas doses? () 2. Não 9. Ignorado							
DADOS DA OCORRÊNCIA										
57	Descrição da ocorrência: 									
27	Local da Ocorrência: 1. Via pública 2. Residência 3. Estacionamento privado: 3. Outro 9. Ignorado									
28	Endereço de ocorrência:		Rua/Avenida			Nº				
29	Bairro:		Telefone() -		Município de Ocorrência:					
30	Data da Ocorrência			/ /			31	Data da admissão: / /		
32	Dia da ocorrência		1. Domingo 2. Segunda 3. Terça 4. Quarta 5. Quinta 6. Sexta 7. Sábado							
33	Acidente de Trajeto (indo ou retornando do trabalho)					1. Sim 2. Não 3. Não se aplica 9. Ignorado				
34	Hora da ocorrência:		35	Hora da Admissão:		Tempo para admissão:				
44	Socorrido por (logo após o acidente)		1. SAMU 2. Leigo 3. Profissional área saúde 4. Ambulância/Serviços de Saúde 5. Serviços de Resgate 6. Polícia/Militares/Honda 7. Outros: 9. Ignorado							
45	Procurou atendimento em outro serviço?		1. Sim, Qual? () 2. Não							

		9. Ignorado
46	Quem trouxe a Vítima ao IJF	1.Ambulância/Serviços de Saúde _____ 2.Amigos/familiares _____ 3.SAMU 4.Iniciativa própria 5.Polícia/Militares/Ronda 6.Populares 7.Resgate 9.Ignorado
ACIDENTE DE TRANSPORTE		
58	Tipo de acidente	1.Atropelamento / - veículo envolvido (_____) 2.Colisão / - veículo da vítima (_____) 3.Queda de moto/ciclomotor 4.Queda de bicicleta 5.Queda de carro 6.Choque com obstáculo físico (_____) 7. Queda de trem 8. Queda de ônibus 9. Ignorado 10.Capotamento 11.Engavetamento 12.Outros (_____)
59	Velocidade do veículo da vítima	1.Excessiva 2.Regulamentada 3.Não se aplica 9.Ignorado Velocidade do veículo: _____ 60 Ano do veículo: _____
61	Manobra do veículo 1 (vítima)	1.Virando à direita 2. Virando à esquerda 3.Retornando 4.Cruzando o fluxo 5.Ultrapassando 6.Circulando 7.Transitando no sentido oposto ao legal 8.Mudando de faixa 9. Entrando/saindo da via 10. Manobra de ré 11. Outros (_____) 99. Ignorado
62	Problemas técnicos	1.Sim, qual ? _____ 2.Não 9.Ignorado
63	Problemas na via pública	1.Falta de sinalização vertical/horizontal 2.Buraco na via pública 3.Falta de iluminação 4.Falta de visibilidade 5.Chuva ou garoa 6.Outros _____ 7.Sem problemas 9.Ignorado
64	Se colisão/albarroamento, acidente ocasionado por:	1.Motocicleta 2.Bicicleta 3.Carro 4.Ciclomotor 5.Ônibus/Micro-ônibus 6.Caminhão 7.Animal 8. Objeto fixo _____ 9. Outro 99.Ignorado
SE COLISÃO ENTRE VEÍCULOS		
65	Velocidade do outro veículo	1.Excessiva (_____) 2.Inadequada (_____) 3.Ignorado 4.Não se aplica
66	Carteira de Habilitação do condutor 2	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
67	Manobra do veículo 2	1.Virando à direita 2. Virando à esquerda 3.Retornando 4.Cruzando o fluxo 5.Ultrapassando 6.Circulando 7.Transitando no sentido oposto ao legal 8.Mudando de faixa 9. Entrando/saindo da via 10. Manobra de ré 11. Outros (_____) 99. Ignorado
USUÁRIOS		
68	Categoria	1.Pedestre 2.Condutor 3.Passageiro 9.Ignorado
51	Uso de bebida alcoólica (últimas 12h):	1. Sim 2. Não 3. Não se aplica 9.Ignorado
52	Acompanhado na hora do acidente:	1.Sim. Por quem? (_____) 2.Não 9.Ignorado
56	Uso de drogas:	1. Sim, qual(is)? (_____) 2. Não 9. Ignorado
SE PEDESTRE		
69	Atropelado em	1.Via Pública 2.Calçada 3.Outros (_____) 9.Ignorado
70	Se na Via Pública, utilizava a faixa de pedestre	1.Sim 2.Não 9.Ignorado
SE CONDUTOR		
71	Utilizando o celular	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
72	Dormiu (cochilou) ao conduzir	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
73	Som ligado	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
74	Carteira de Habilitação	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
75	Tempo de Habilitação:	

76	Uso de capacete	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
77	Uso de cinto de segurança	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
78	Uso de Airbag	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
79	Ejetado	1.Sim 2.Não 9.Ignorado
SE PASSAGEIRO		
80	Uso de capacete	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
81	Uso de cinto de segurança	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
82	Banco	1.Frente 2.Trás (garupa) 3.cadeira de criança 4.Outro 9.Ignorado
83	Uso de Airbag	1.Sim 2.Não 3.Não se aplica 9.Ignorado
84	Ejetado	1.Sim 2.Não 9.Ignorado
DADOS CLÍNICOS		
47	Traumatismo sofrido	1.TCE 2.TRM 3.TT 4.TA 5.TE 6.TF 7.Amputação 8. Politraumatismo 9.Ocular 10.Queimadura 11.TGU 12. Sem lesão 13. Outros
48	Traumatismo Principal	1.TCE 2.TRM 3.TT 4.TA 5.TE 6.TF 7.Amputação 8.Ocular 9.Queimadura 10.TGU 11.Outros
48	TRAUMA CRANIANO	1. Com seqüela neurológica 2. Com seqüela motora 3. Com Seqüela neurológica e motora 4. Sem sequelas
48	TRAUMA RAQUIMEDULAR	1. Tetraplegia 2. Paraplegia 3. Sem seqüela motora
49	Natureza da Lesão	1.Sem lesão física 2.Contusão 3.Corte/laceração 4.Entorse/luxação 5.Fratura 6.Amputação 7.Trauma dentário 8.TCE 9.Intoxicação 10.Queimaduras 11.Outra 99.Ignorado
50	Partes do corpo atingidas	1.Boca/dentes 2.Outra região da cabeça/Face 3.Pescoço 4.Coluna/Medula 5.Tórax/Dorso 6.Abdômen/Quadril 7.MMSS 8.MMII 9.Genitália/Ânus 10.Múltiplos órgãos e Regiões 99.Ignorado
53	Nível de Consciência após o acidente:	1.Consciente 2.Inconsciente 9.Ignorado
54	Exames realizados	1.Laboratorial 2.Raio X 3.Ultrassonografia 4.Tomografia crânio 5.Tomografia abdomen 6.Hemocultura 7.Cultura 8.Outros
55	Evolução na Emergência (primeiras 24 hs)	1. Alta 2. Encaminhamento Ambulatorial 3. Internação () 4. Evasão/Fuga 5. Transferência () 6. Óbito 9.Ignorado
Avaliação Neurológica		
	GLASGOW (conscientes)	Abertura ocular: Resposta Verbal: Resposta Motora: Total:
	RAMSAY (sedados)	1. Ansioso, agitado ou inquieto 2. Cooperativo, orientado e tranqüilo 3. Responde as ordens verbais 4. Demonstra resposta ativa a um toque leve na glabella ou a um estímulo sonoro auditivo 5. Demonstra resposta débil a um toque leve na glabella ou a um estímulo sonoro auditivo 6. Paciente que não responde aos estímulos
ATENDIMENTOS EM UTI / CTQ (Pacientes transferidos para estas unidades)		
12	Motivo do internamento na UTI () CTQ ()	1.Insuficiência respiratória 2.Coma 3.Choque Hipovolêmico 4.Sépsse 5.TRM 6.Pós-operatório () 7.Insuficiência renal 8.Infecção respiratória/Pneumonias 9. Queimaduras 10.EAP 11.IAM 12.TCE Grave 13.Doenças Infecciosas () 14.Outros () 99. Ignorado
13	Condutas	1.IOT 2.Ventilação Mecânica 3. MC 4.Oximetria 5.AVC 6.Sonda Nasoenteral 7.O ² 8.SNG 09.NPT 10.SVD 11.Dissecção venosa 12. AVP 13.Drenagem () 15.Hemodiálise 16.Outros ()
13	Data admissão UTI/CTQ ___/___/___ Data alta UTI/CTQ ___/___/___ Tempo Internamento UTI/CTQ: _____	
13	Condições Alta UTI	1. Unidade aberta 2.Outro hospital 3.Óbito 4.Outro _____
INFORMAÇÕES DA ALTA HOSPITALAR		
38	Data da Alta Hospitalar	____/____/____ 39. Tempo Internamento Hospitalar: _____
36	Sequelas pós trauma	1.Sim, Qual(is) _____ 2. Não 9 Ign
37	Condições da alta hospitalar	1.Melhorado 2.A pedido 3.Curado 4.Administrativa 5.Evasão 6.Transferência 7.Óbito 9.Ignorado
Investigador:		Data: ____/____/2017

CÓDIGOS:					
TCE	Traumatismo Crânio-Encefálico	TA	Trauma Abdominal	MC	Monitorização Cardíaca
TRM	Traumatismo Raquimedular	TE	Trauma Extremidades	AVP	Acesso Venoso Periférico
TT	Trauma Torácico	TF	Traumatismo Facial	NPT	Nutrição Parenteral
TGU	Trauma geniturinário	EAP	Edema Agudo de Pulmão	IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IOT	Intubação Orotraqueal	AVC	Acesso Venoso Central	SNG / SNE	Sonda Nasogástrica / Sonda Nasoenteral