



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

Priscilla de Souza Kreusch

**CARACTERÍSTICAS DOS ATENDIMENTOS DE ACIDENTES DE
TRANSPORTE TERRESTRE PELO SERVIÇO AEROMÉDICO**

Florianópolis

2018

Priscilla de Souza Kreusch

**CARACTERÍSTICAS DOS ATENDIMENTOS DE ACIDENTES DE
TRANSPORTE TERRESTRE PELO SERVIÇO AEROMÉDICO**

Trabalho de conclusão de curso, referente à disciplina: Trabalho de conclusão de curso II (INT5182) do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do Grau de Enfermeiro.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Eliane Regina Pereira do Nascimento

Florianópolis

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Kreusch, Priscilla de Souza
Características dos atendimentos de acidentes de
transporte terrestre pelo serviço aeromédico / Priscilla de
Souza Kreusch ; orientadora, Eliane Regina Pereira do
Nascimento, 2018.
59 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde, Graduação em Enfermagem, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. Acidentes de transporte terrestre .
3. Aeromédico. 4. Pré-hospitalar. 5. Enfermagem em
Emergência. I. Nascimento, Eliane Regina Pereira do . II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Enfermagem. III. Título.

Priscilla de Souza Kreusch

**CARACTERÍSTICAS DOS ATENDIMENTOS DE ACIDENTES DE
TRANSPORTE TERRESTRE PELO SERVIÇO AEROMÉDICO**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado como requisito parcial para obtenção do Título de “Enfermeiro” e aprovado e sua forma final pelo Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

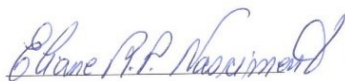
Florianópolis, 08 de junho de 2018



Prof. Dr. Jeferson Rodrigues,

Coordenador do Curso de Graduação em Enfermagem

Banca Examinadora:



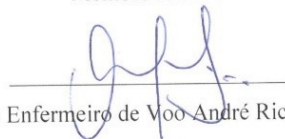
Prof.ª Dr.ª Eliane Regina Pereira do Nascimento

Orientadora e Presidente



Prof.ª Dr.ª Daniele Delacanal Lazzari

Membro Efetivo



Doutorando Enfermeiro de Voo André Ricardo Moreira

Membro Efetivo

Dedicatória

Dedico o presente trabalho à minha mãe Odília, à minha irmã Maria Alice e ao meu noivo Henrique, por sempre acreditarem em mim. Vocês são meu porto seguro! O amor, carinho, apoio e incentivo de vocês foi fundamental para que eu conseguisse realizar este sonho.

AGRADECIMENTOS

Passados cinco anos de graduação, chega a hora de concluir mais uma etapa em minha vida. Ao longo deste período foram muitos desafios e batalhas, que ultrapassei com determinação, fé, força, paciência e ousadia. E nada disso seria possível se eu estivesse sozinha. Contei com o apoio daqueles que, com toda certeza foram essenciais nesta minha caminhada e agora recebem meu especial agradecimento!

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por sempre guiar meu coração, pelas bênçãos dadas a cada dia, e por me proteger sempre, fazendo ser possível a conquista desta vitória.

Agradecer a minha mãe, Odília de Souza, ao meu padrasto Antônio Marcos Andrade da Cruz, e minha irmã, Maria Alice de Souza Kreusch, por sempre me apoiarem e me incentivarem a ser quem sou hoje. Por sempre estarem ao meu lado, mesmo nos momentos difíceis. Obrigada por toda dedicação, paciência, orações, torcida, compreensão e amor! Amo vocês!

Ao meu pai, José Waldeci Kreusch, que mesmo de longe me apoia e sempre deseja o melhor para minha vida. Obrigada por se alegrar comigo em cada conquista.

Ao meu noivo, Henrique de Carvalho Figueiroa, por todo amor, dedicação e apoio. Por sempre escutar meus desabafos e minhas angústias, me aconselhando e sendo meu melhor amigo. Obrigada por sempre se fazer presente, mesmo estando longe fisicamente. Você também é meu porto seguro, eu te amo!

Aos meus sogros que me apoiam e sentem orgulho de mim. O incentivo de vocês me dá força para continuar e crescer cada vez mais.

Aos meus familiares e a todos que, de alguma forma, contribuíram para eu chegar onde estou. Que acreditaram em mim e me incentivaram, me dando forças para seguir este caminho e alcançar meus objetivos.

Aos meus poucos e bons amigos, em especial a Sarah Soares Barbosa, agradeço por sempre estar presente quando precisei, por me ouvir, pelas risadas, paciência, companheirismo e cumplicidade. Você esteve presente em todas as situações importantes de minha vida, estas que contribuíram muito para a pessoa que sou e para as conquistas que realizei, foi excepcionalmente bom ter tido o prazer de viver contigo.

À minha professora e orientadora, Eliane Regina Pereira do Nascimento, por acreditar em mim. Agradeço pela dedicação, ajuda, esforço e paciência. Obrigada por todo conhecimento passado e por me fazer crescer pessoalmente e profissionalmente.

Aos participantes da banca de avaliação deste trabalho, que com certeza contribuíram muito para sua melhoria e finalização. Obrigada por disporem seu tempo, conhecimento e dedicação.

Agradeço aos mestres professores, aos profissionais da atenção básica e do serviço hospitalar, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a Universidade de São Paulo (USP), pelo ensino de qualidade, por me proporcionar crescimento, amadurecimento e tantas experiências únicas. Pelas oportunidades, apoio, disponibilidade e incentivo. Em especial ao Professor Jeferson Rodrigues, por ter me mostrado o lado importante, competente, humano e sensível da enfermagem e da vida.

A todos, que mesmo não nomeados aqui, contribuíram diretamente ou indiretamente, ou simplesmente torceram para a concretização deste sonho, vocês foram importantes de alguma forma nesse trilhar. Meus sinceros agradecimentos.

Por fim, agradeço a eles, o motivo maior pelo qual estudei e estudo, os sorrisos, os choros, os aprendizados, as histórias, os maiores professores, os que doam suas vidas para que outras pessoas aprendam a salvar outras vidas: meus queridos pacientes, de todas as idades. Tive oportunidade de acolher e também de ser acolhida ao longo da graduação. Obrigada por toda confiança, sem vocês nenhum aprendizado poderia ter se tornado possível.

OBRIGADA!

KREUSCH, Priscilla de Souza. Características dos atendimentos de acidentes de transporte terrestre pelo serviço aeromédico. 2018. 59 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2018.

RESUMO

Introdução: Os acidentes de trânsito estão entre as principais causas de morbimortalidade nos âmbitos nacional e internacional, configurando importante problema de saúde pública. Santa Catarina possui um elevado número de mortes por essa causa, sendo o segundo maior do país. A sobrevivência de um paciente de trauma está diretamente conexa com a rapidez com que é submetido ao tratamento definitivo adequado. O Serviço Aeromédico é imprescindível nessa situação, já que procura aliar a possibilidade de acesso ao paciente, tratamento inicial e transporte rápido por meio do resgate aéreo. O **objetivo geral** caracterizar os acidentes de transporte terrestre atendidos por um serviço aeromédico e, como **objetivos específicos:** Descrever as características das vítimas de acidentes de transporte terrestre atendidas por um serviço aeromédico, e; identificar as características das ocorrências dos acidentes. **Método:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, documental retrospectiva com abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada na base operacional do Serviço Atendimento Móvel Urgência (SAMU) de Florianópolis. Os dados foram coletados das fichas dos pacientes que sofreram algum tipo de acidente de transporte terrestre, atendidos pelo serviço aeromédico de Florianópolis entre 2015 e 2017, que atenderam os critérios de inclusão e exclusão, e registrados em instrumento elaborado com base na ficha de atendimento. Os dados foram apresentados em números absolutos e percentuais em forma de tabelas e imagens. Os **resultados** apontaram que do total de 190 pacientes atendidos, predominou o sexo masculino (n=151; 79,5%), com idade de 20 a 29 anos (n=51; 26,8%). Com o predomínio envolvendo colisão entre carro e moto (n=39; 20,5%), em 16 dos casos houve envolvimento de carro/moto e queda de moto. As partes do corpo mais atingidas foram os membros inferiores (n=28; 25,4%) e membros superiores (n= 13; 25%), envolvendo colisão carro/moto. As complicações que prevaleceram foram as fraturas (n=89; 34,1%) e o traumatismo crânio encefálico (n=72; 27,6%). Quanto ao nível de consciência 44 (23,1%) vítimas apresentaram *Glasgow* considerado grave (3-8). Acidentes envolvendo carro/moto e queda de moto também trouxeram maior alteração na pupila (9 casos). O principal hospital de destino das vítimas foi o Hospital Regional de São José (n= 77; 40,5%). A maioria dos acidentes ocorreu na cidade de Florianópolis (n= 57; 30%). A maior incidência de acidentes ocorreu no quarto trimestre (n=58; 30,5%), sendo que 2016 (n= 72; 37,9%) foi o ano com maior número. A maioria dos acidentes ocorreu no turno vespertino (n= 46; 24,2%). **Considerações finais:** Este estudo permitiu identificar o perfil dos acidentados que foram atendidos pelo serviço aeromédico, e principalmente as características dos acidentes que impactam negativamente na qualidade de vida e na economia do país. Sendo jovens, do sexo masculino, motociclistas e na faixa etária entre 20 e 29 anos. Deste modo este estudo poderá subsidiar ações voltadas para a saúde no trânsito.

Palavras-chave: Medicina Aeroespacial. Enfermagem em Emergência. Resgate Aéreo. Acidentes de Trânsito. Serviços Médicos de Emergência.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1	Complicações, nível de consciência e pupilas relacionadas à causa do acidente de vítimas de acidente de transporte terrestre atendidas pelo serviço aeromédico. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).....	34
Figura 2	Distribuição por unidades hospitalares de destino das vítimas de ATT atendidas pelo serviço aeromédico. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).....	35
Figura 3	Distribuição geográfica das cidades em que ocorreram os ATT atendidos pelo serviço aeromédico em Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).....	36
Tabela 1	Mortalidade por acidentes de transporte em municípios do estado de Santa Catarina no período de 2003 a 2012 e a população desses municípios de acordo com os Censos de 2000 e 2010.....	17
Tabela 2	Acidente de transporte terrestre, atendidos pelo serviço aeromédico quanto a faixa etária, sexo e causa do acidente. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).....	31
Tabela 3	Causa do acidente X Parte do corpo atingida de vítimas de acidente de transporte terrestre atendidas pelo serviço aeromédico. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).....	32
Tabela 4	Número dos acidentes de transporte terrestre atendidos pelo serviço aeromédico por trimestre de acordo com os anos de 2015, 2016 e 2017. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N=190).....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil

ATT – Acidente de transporte terrestre

CBMSC - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

CEPSH - Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

ECG - Escala de coma de *Glasgow*

FAB - Força Aérea Brasileira

GAVOP/CBMDF - Grupamento de Aviação Operacional do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

GEASS - Laboratório de Pesquisa no Cuidado de Pessoas em Situações Agudas de Saúde

GRAU - Grupo de Resposta Aérea de Urgência

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MMII – Membros inferiores

MMSS – Membros superiores

MS - Ministério da Saúde

PHTLS - *Prehospital Trauma Life Support*

PIBIC - Programa de iniciação científica

RUE - Rede de Atenção às Urgências e Emergências

SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SC – Santa Catarina

SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade

SUS - Sistema Único de Saúde

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

TCE - Traumatismo crânio encefálico

TIH - Transporte inter-hospitalar

UBS – Unidade de Suporte básico de vida terrestre

UBS - Unidade Básica de Saúde

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

USA - Unidade de suporte avançado de vida terrestre

VIR - Veículo de intervenção rápida

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO E CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	16
3.2 CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE.....	17
3.3 O SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA E O SERVIÇO AEROMÉDICO	19
3.4 ASPECTOS ORGANIZACIONAIS DO ATENDIMENTO AEROMÉDICO	20
4 MÉTODO.....	23
4.1 TIPO DE ESTUDO	23
4.2 CENÁRIO DO ESTUDO.....	23
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO.....	24
4.4 COLETA DOS DADOS.....	25
4.5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	25
4.6 CUIDADOS ÉTICOS	25
5 RESULTADOS	27
5.1 MANUSCRITO.....	27
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
REFERÊNCIAS	48
APÊNDICE A – Roteiro para coleta de dados nos registros do SAMU.....	54
ANEXO A – Carta de aceite: educação permanente da SPDM-PAIS/SAMU-SC .	56
ANEXO B - Aprovação comitê de ética: Universidade Federal de Santa Catarina	57

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10, o acidente de transporte terrestre (ATT) é todo aquele que envolve veículo usado ou destinado para transportar de um lugar para outro, pessoas ou mercadorias (OMS, 2008).

Tema esse abordado neste projeto devido a sua relevância, haja vista o alto índice de morbimortalidade na população, pelo número de pessoas com sequelas decorrentes e por ser um evento de abrangência mundial (LADEIRA, 2017).

Os acidentes de trânsito são descritos mundialmente como a oitava causa de morte, podendo chegar à quinta causa em 2030, superando doenças infecciosas e crônicas. As vítimas em sua maioria são jovens adultos com idades entre 15-29 anos. Os membros mais produtivos da sociedade são os mais afetados, e o impacto econômico posterior não pode ser ignorado (HERMAN; SCHEMITSCH; BHANDARI, 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015).

Nas estradas do mundo, estima-se que mais de três mil vidas sejam perdidas diariamente, totalizando cerca de 1,24 milhões de mortes por ATT ao ano. A cada 40 indivíduos que sofrem de incapacidade temporária ou permanente, decorrentes dos agravos do acidente, há uma morte relacionada ao ATT (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015).

Pesquisa que analisou os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no Brasil no ano de 2013, mostrou que 1,3 milhões de anos potenciais de vida foram perdidas, além disso, ocorreram 42.266 óbitos com taxa de mortalidade de 21/100 mil habitantes (ARAÚJO; MELLO-JORGE, 2016).

É válido ressaltar que os problemas relacionados ao ATT vão além da elevada taxa de mortalidade: a sociedade em geral e os serviços de saúde sofrem grande impacto. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2015) estima que os custos dos ATT para a sociedade brasileira giram em torno de R\$40 bilhões com acidentes em rodovias e R\$10 bilhões nas áreas urbanas.

No período de 2005 e 2011 foi registrado em Santa Catarina um total de 13.390 óbitos por acidente de trânsito (KLABUNDE, 2017). Segundo o Ministério das Cidades (2012) só no ano de 2010 ocorreram 1.847 mortes no estado, comparando com 40.989 mortes em nível nacional e de 7.516 na macrorregião sul, no mesmo ano.

Estudo sobre os fatores relacionados com a ocorrência de ATT destacou o condutor como o único capaz de evitar e o maior responsável pela ocorrência de acidentes. Os fatores presentes, implícita ou explicitamente, que contribuem em maior ou menor grau com a ocorrência de AT são: sexo, veículo, via, meio ambiente e os aspectos referentes à legislação e seu cumprimento. Estima-se que cerca de 90% dos acidentes ocorridos tenham alguma relação com o fator humano, 6% estão relacionados com a via e 4%, com falhas mecânicas do veículo (BEZERRA FILHO *et al.*, 2013).

O trauma é definido como um evento nocivo que acontece quando há barreiras ao fluxo normal de energia ou quando há liberação de formas específicas de energia física. A transferência de energia para a vítima de ATT está relacionada com a energia mecânica, que é a energia que um objeto contém quando está em movimento (PHTLS, 2016).

As lesões decorrentes dos ATT, frequentemente resultam em deficiências e/ou incapacidades temporárias ou permanentes, acarretando em dificuldade na habilidade de realizar tarefas do dia a dia e na qualidade de vida destas pessoas, devido ao elevado número de pacientes jovens atingidos (OLIVEIRA, 2014; FERREIRA, 2014).

Assim, a assistência em saúde para as pessoas que sofreram ATT se faz imprescindível no local do acidente, durante o transporte e na chegada precoce ao hospital, protegendo as lesões já existentes e prevenindo o surgimento de iatrogenias (SCHWEITZER *et al.*, 2017).

Neste sentido, a rapidez com que é submetido ao tratamento adequado e definitivo é fundamental e diretamente conexa com sobrevivência de um paciente vítima de trauma. Desde maneira, inúmeros fatores influenciam significativamente no tempo de atendimento pré-hospitalar, tais como: trânsito; horário do dia; distribuição das ambulâncias; local para onde o paciente será encaminhado; entre outros. O Serviço Aeromédico é, portanto, imprescindível, uma vez que objetiva estabelecer tratamento eficaz no menor intervalo de tempo possível, aliando a possibilidade de acesso rápido ao paciente, tratamento inicial imediato e transporte por meio do resgate aéreo (CARDOSO *et al.*, 2014).

O Serviço Aeromédico é integrante da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) do Ministério da Saúde do Brasil e consiste na utilização de aeronaves (helicópteros e aviões) para atendimento e resgate de pacientes em situações de urgência e emergência (CARDOSO *et al.*, 2014).

Os meios de transporte disponíveis na RUE podem ser aéreo, aquaviário ou terrestre, considerando-se as condições geográficas de cada região, as distâncias e vias de acesso (aeroportos, helipontos, portos e condições de navegação marítima ou fluvial),

assim como a condição clínica de cada paciente. Esse transporte deve ser realizado em veículo adequado à disponibilidade de recurso e situação do paciente, e equipado (BRASIL, 2013).

Em muitas situações de difícil acesso, o único meio capaz de chegar a estes é o helicóptero, garantindo um rápido suporte avançado de vida e de transporte ao paciente para uma unidade hospitalar especializada em um curto espaço de tempo (BONIN *et al.*, 2016).

O atendimento com o uso de helicópteros para o salvamento e resgate das pessoas, tem como missões: atendimento pré-hospitalar no local do acidente, transporte intra-hospitalar adulto e neonatal, evacuação dos pacientes em locais de difícil acesso, reconhecimento aéreo do local de acidentes, resgate, além de, prestar apoio às equipes terrestres de atendimento pré-hospitalar móvel (BONIN *et al.*, 2016).

O atendimento e transporte aeromédico exige conhecimentos técnicos na assistência ao paciente em voo e procedimentos de segurança da aviação, além de tornar imprescindível que os profissionais tenham treinamentos abrangentes que podem envolver técnicas de resgate vertical, salvamento aquático, resgate em local confinado, combate a princípios de incêndio, sobrevivência na água e na mata, entre outros, somados à necessidade de bom condicionamento físico (GENTIL, 2015).

O maior benefício do atendimento aeromédico é do paciente que sofreu o trauma, embora a remoção com helicóptero seja de maior custo, ele se dá de maneira mais rápida, aumentando a chances de sobrevivência do paciente (MAIA, 2015).

De acordo com Bonin *et al.* (2016), a identificação de estratégias que auxiliem no aprimoramento do serviço é prejudicada devido a carência de eventos científicos e publicações sobre esta temática.

Considerando, portanto, a relevância do serviço aeromédico no contexto brasileiro do sistema de saúde pública, a ausência dos estudos sobre esse dispositivo, a necessidade de conhecer as características destes acidentes na perspectiva do atendimento em Florianópolis, entende-se como oportuna a realização deste estudo, na perspectiva de contribuir com subsídios para o aperfeiçoamento desse ponto de atenção da rede de urgência e emergência, além de subsidiar o treinamento em serviço. Este estudo tem como questionamento: Quais as características dos acidentes de transporte terrestre atendidos por um serviço aeromédico?

Cabe registrar que este estudo está vinculado ao macroprojeto intitulado: “Ações de Promoção da Saúde na Segurança de Trânsito de Municípios de Santa Catarina” do

Laboratório de Pesquisa no Cuidado de Pessoas em Situações Agudas de Saúde (GEASS), do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

2 OBJETIVOS

Para responder à questão de pesquisa, traçou-se como objetivos:

2.1 OBJETIVO GERAL

- Caracterizar os acidentes de transporte terrestre atendidos por um serviço aeromédico.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as características das vítimas de acidentes de transporte terrestre atendidas por um serviço aeromédico.
- Identificar as características das ocorrências dos acidentes.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Para essa revisão narrativa foi realizada uma busca assistemática acerca do acidente de transporte terrestre e o serviço aeromédico em artigos publicados em periódicos internacionais e principalmente nacionais, livros, teses, bancos de dados nacionais e estaduais, além de bases de dados como o *google acadêmico* e sites do Ministério da Saúde. As informações aqui apresentadas estão sustentadas em publicações, principalmente dos últimos cinco anos. Dividiu-se a revisão em quatro itens: Panorama epidemiológico e histórico dos ATT; Causas e consequências dos ATT; O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e o Serviço Aeromédico, e; Aspectos organizacionais do atendimento aeromédico.

A revisão narrativa é uma síntese escrita da literatura sobre os temas abordados e objetivos definidos de uma maneira não sistemática, organizada de acordo com a perspectiva crítica do autor (AZEVEDO, 2016).

3.1 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO E CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE

Desde a implementação do Código de Trânsito Brasileiro em 1998 até o ano de 2010, dentre os principais problemas do trânsito brasileiro encontram-se: o aumento das taxas de mortalidade, ampliação da frota de motocicletas e o uso de álcool. No final de 1998, 30.890 pessoas perderam a vida em acidente de trânsito. Em 2008, o número aumentou em 19% (36.666 mortes), enquanto a população brasileira aumentou 17% (BACCHIERI; BARROS, 2011).

No período de nove anos (de 2004 a 2013) ocorreram 424.358 óbitos por ATT no Brasil, sendo uma média de 42.436 mortes por ano. Destes, 345.869 (81,5%) óbitos no sexo masculino e 78.490 (18,5%) no feminino. Em relação à condição da pessoa que sofreu o ATT, foram 132.849 (31,3%) de ocupantes de veículos, 131.755 (31%) óbitos de pedestres, 123.621 (29,1%) de motociclistas, e 36.134 (8,5%) de ocupantes de outros meios de transporte (bicicletas, triciclos e demais veículos terrestres motorizados) (MORAIS NETO *et al.*, 2015).

Só em 2014, os ATT foram responsáveis por 43,8 mil óbitos, sendo que 12.652 destes ocorreram entre motociclistas. Neste mesmo ano, foram registradas um total de 96.292 interações de motociclistas, resultando em uma despesa de R\$ 126 milhões,

representando um total de 52% do total dos gastos com internação de vítimas de ATT no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2018).

De acordo com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, no período de dez anos (2003-2012), foram registrados em Santa Catarina 18.836 óbitos por ATT. Os dez municípios com maior registro de mortes por ocorrência de ATT podem ser visualizados na Tabela 1, e correspondem a 7.982 (42,4%) dos óbitos no estado por esta causa. Chamam atenção as taxas de mortalidade em três municípios de Santa Catarina: Joinville com 1.331(7,1%); Florianópolis 1.075 (5,7%) e Blumenau, com 1.025 óbitos (5,4%) (DATASUS, 2014). A análise da mortalidade por acidentes de transporte em relação à população dos municípios permite identificar que os três municípios com maior população, conforme o censo de 2010 são aqueles que também têm a maior mortalidade por acidentes de transporte.

Tabela 1. Mortalidade por acidentes de transporte em municípios do estado de Santa Catarina no período de 2003 a 2012 e a população desses municípios de acordo com os Censos de 2000 e 2010.

Município	No. de óbitos/ano											População	
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total	Censo 2000	Censo 2010
Blumenau	78	91	102	101	111	91	115	125	112	99	1025	261.808	309.011
Chapecó	45	65	77	62	76	89	72	104	134	72	796	146.967	183.530
Criciúma	63	73	66	62	75	60	57	57	44	55	612	170.420	192.308
Florianópolis	93	102	120	147	115	129	91	96	84	98	1075	342.315	421.240
Itajaí	79	101	73	96	94	85	92	82	62	80	844	147.494	183.373
Jaraguá do Sul	50	61	56	46	42	50	62	66	58	64	555	108.489	143.123
Joinville	124	112	121	169	129	127	140	118	149	142	1331	429.604	515.288
Rio do Sul	52	54	55	65	55	44	42	48	63	42	520	51.650	61.198
São José	80	49	76	58	56	61	62	82	67	72	663	173.559	209.804
Tubarão	41	66	57	39	78	44	50	64	59	63	561	88.470	97.235
Total	705	774	803	845	831	780	783	842	832	787	7982	1.920.776	2.316.110

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, Informações sobre as pessoas que sofreram acidentes de trânsito (mortos e feridos), 2014.

3.2 CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE

A forma de condução e a vulnerabilidade do condutor e passageiro contribui para o aumento dos acidentes envolvendo motociclistas, principalmente jovens do sexo masculino (SOARES *et al.*, 2015)

Determinantes socioeconômicos e ambientais, como por exemplo, renda, acesso aos meios de transporte, escolaridade, estado das rodovias e vias, manutenção dos veículos, fiscalização sistemática, aumento da frota, o não uso de proteção individual, entre outros, são algumas das causalidades dos acidentes envolvendo motociclistas (MASCARENHAS *et al.*, 2016).

Pode-se citar também, o uso do veículo associado ao consumo de bebida alcoólica, visto que esta é considerada uma das principais causas de ATT, pois acaba aumentando as escolhas de risco e afetando a capacidade de reflexos do condutor (MASCARENHAS *et al.*, 2016).

Os riscos do ATT são inerentes ao cotidiano de trabalho (muitos acidentes se caracterizam como acidente de trabalho) e produzidos por interesses pessoais e sociais, no sentido das demandas por dinheiro, velocidade e urgência. Isso sugere que essa ocorrência possa se dever ao cansaço do trabalhador, que é maior no final do dia, e também ao elevado fluxo de veículos no período vespertino e em dias úteis, além de fatores associados ao meio ambiente como menor visibilidade, excesso de velocidade, desrespeito aos semáforos, uso de álcool e drogas, entre outros (PEREIRA *et al.*, 2013).

As estatísticas referentes aos ATT mostram que existe um elevado índice de acidentados no período noturno e nos fins de semana, e que as colisões que tendem a ser mais graves, envolvem pedestres. Com isso, estudos apontam que os ATT destacam o pedestre, que sofreu atropelamento (cerca de 40% das mortes) como o elemento mais vulnerável no trânsito (ZABEU *et al.*, 2013).

Com relação as consequências dos acidentes, um estudo realizado em Cuiabá com 69 pacientes em reabilitação que sofreram ATT mostrou que, foram evidenciadas 158 lesões no total, sendo que 36 pessoas apresentaram apenas uma única lesão. As lesões mais comuns foram as fraturas (72,5%), sendo que as áreas do corpo mais comprometidas foram os membros inferiores (44,3%) e os membros superiores (31,0%). Todavia, é válido ressaltar que 11,4% das lesões apresentadas na cabeça, apenas 3,8% foram lesões de maior gravidade (fratura ou traumatismo intracraniano) (MACEDO *et al.*, 2014).

Sendo assim, os pacientes vítimas que sofreram trauma necessitam de um tempo-resposta reduzido, cuidados específicos na cena, transporte rápido ao hospital, além de, tratamento definitivo em um menor período (SCHWEITZER *et al.*, 2017).

3.3 O SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA E O SERVIÇO AEROMÉDICO

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU - 192) faz parte da rede de atenção às urgências e emergências, e tem por objetivo ordenar o fluxo assistencial e chegar precocemente à pessoa em situações de urgência ou emergência, tanto com atendimento terrestre quanto o aéreo. Trata-se de um serviço pré-hospitalar, gratuito, acessado pelo número “192” e acionado por uma Central de Regulação das Urgências, que funciona 24 horas por dia, visando conectar os pacientes aos recursos que elas necessitam e com a maior brevidade possível. O SAMU atende 75% da população brasileira, em 2921 municípios do território nacional (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014).

As unidades móveis disponíveis pelo SAMU para o atendimento de urgência são: unidade de suporte básico de vida terrestre (USB); unidade de suporte avançado de vida terrestre (USA); equipe de embarcação; motolância; veículo de intervenção rápida (VIR); e, equipe de aeromédico (BRASIL, 2013).

Este serviço, no Brasil é normatizado pela Portaria MS/GM nº 1.010, de 21 de maio de 2012, e está intimamente ligado à área militar, especificamente à Força Aérea Brasileira (FAB), ao Corpo de Bombeiros e a Polícia Militar (BRASIL, 2013). Em Santa Catarina, o Corpo de Bombeiros Militar, instituição prestadora de serviços públicos que tem entre suas atribuições a busca e o salvamento de pessoas e bens e o atendimento pré-hospitalar (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA, 2018), constituem, junto com o SAMU, o Serviço Aeromédico.

No Brasil, o resgate com uso de helicópteros teve início em 1950, especialmente para a busca de feridos de acidentes aeronáutico, pela Força Aérea Brasileira. Ao longo da história e da evolução das aeronaves, chegou-se ao século XX com o avanço do transporte de pacientes criticamente enfermos. Reduzindo a morbimortalidade, fatores determinantes foram vistos, como: a reanimação precoce; a transferência em tempo hábil; os pacientes devidamente triados; além de, equipes mais preparadas (GOMES *et al.*, 2013).

Segundo a Portaria nº 2048 do Ministério da Saúde que regulamenta as atividades dos serviços de urgência e emergência, além do atendimento pré-hospitalar, o serviço aeromédico atua na modalidade de transporte inter-hospitalar (TIH), onde ocorre a

transferência/remoção do paciente para outro hospital com mais recursos em atendimento (BRASIL, 2002).

3.4 ASPECTOS ORGANIZACIONAIS DO ATENDIMENTO AEROMÉDICO

Para Dias, Ferreira e Carvalho (2017), os pacientes críticos, atendidos pelo suporte aeromédico, necessitam de uma assistência eficaz e rápida, para isso, é fundamental o envolvimento dos profissionais da saúde para que o trabalho aconteça de forma efetiva. Como a equipe dentro da aeronave é reduzida e o espaço aéreo é restrito, para que o trabalho seja executado adequadamente, deve haver uma ação conjunta e uma interdependência.

Relacionado aos pontos citados acima, Cardoso *et al.* (2014) corroboram que estes refletem diretamente nas condutas do enfermeiro e do médico de bordo, visto que a equipe deve tentar prever ao máximo as necessidades do paciente, realizando os procedimentos necessários antes do embarque, impedindo o transporte do paciente com um quadro instável.

No que refere o trabalho do enfermeiro no atendimento do serviço aeromédico, o mesmo precisar ter domínio na dimensão humanística do ato de cuidar, nas metodologias de pesquisa aplicadas à saúde, nas políticas institucionais, nas filosofias, além de todo o domínio do conhecimento técnico-científico (DANTAS *et al.*, 2015).

A lei que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem nº 7.498 de 1986, diz que é privativo do enfermeiro o cuidado direto do paciente grave, prestando atividades de maior complexidade técnica, capacidade para tomar decisões e conhecimentos científicos (BRASIL, 1986).

Além disso, a resolução do Conselho Federal de Enfermagem 0551 de 2017 traz que é privativo do enfermeiro a atuação no atendimento pré-hospitalar móvel e inter-hospitalar em aeronaves de asa fixa e rotativa (BRASIL, 2017).

Sabe-se da importância de uma avaliação constante do paciente aerorremovido pelos profissionais, por isso, existem protocolos utilizados mundialmente, como o *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS, 2016).

No atendimento de emergência às vítimas de ATT, o tempo sempre foi um fator importante, visando a redução no índice de morbimortalidade. O período de ouro é descrito no PHTLS como o tempo em que o paciente é atendido e transportado até o local que terá o atendimento especializado. Este período pode variar de paciente para paciente,

com base em seus ferimentos, já que nenhuma cena ou paciente é igual. Cada ocorrência requer diferentemente a flexibilidade dos profissionais socorristas para agir e reagir às situações conforme elas se desencadeiam (PHTLS, 2016).

O Serviço Aeromédico consiste na utilização de aeronaves (helicópteros e aviões) para atendimento e resgate de pacientes em situações de urgência e emergência, ficando sob responsabilidade da Regulação Estadual e Regional do SAMU para sua ativação (CARDOSO *et al.*, 2014; SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA, 2012).

De acordo com Maia (2015), o transporte aéreo pode ser indicado: em aeronaves de asa fixa, quando for necessário um intervalo de tempo aceitável de acordo com as condições clínicas do paciente, para percorrer grandes distâncias, geralmente utilizado nos casos de inter-hospitalar; e, em aeronaves de asa rotativa, quando o trânsito terrestre estiver demorado e/ou quando o quadro clínico do paciente exigir uma intervenção rápida. Ambas as operações devem seguir as legislações e normas específicas vigentes, oriundas do Comando da Aeronáutica através da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Conforme Costa *et al.* (2013), a ANAC propõe um currículo mínimo para o treinamento da tripulação aeromédica, composta por enfermeiro de bordo e por médico. A legislação de 1996 estabelece como conhecimentos obrigatórios: embarque e desembarque de pacientes; aspectos fisiológicos em voo; instrução aos passageiros; segurança no interior e em torno da aeronave; procedimentos apropriados de emergência em voo; de pousos de emergência e de evacuação de emergência. Além disso, faz-se um programa mínimo de formação que tem por finalidade a preparação da tripulação aeromédica, um curso de Medicina Aeroespacial Aplicada ao Transporte Aeromédico.

A Portaria nº 2048, de 05 de novembro de 2002, traz também como especialidades para a atuação do enfermeiro na área de transporte aeromédico: é necessário ter equilíbrio emocional e autocontrole; capacidade física e mental para a atividade; iniciativa e facilidade de comunicação; disposição pessoal para a atividade; experiência profissional prévia em serviço de saúde voltado ao atendimento de urgências e emergências; capacidade em trabalhar em equipe; condicionamento físico para trabalhar em unidades móveis; além de, ter noção de fisiologia do voo e aeronáutica (BRASIL, 2002).

Além do médico e enfermeiro de bordo, a equipe multiprofissional do serviço aeromédico é formada por, geralmente, auxiliar de enfermagem, motorista, piloto, bem como outros colaboradores que atuam na base aérea. A composição desta equipe pode variar de situação para situação, dependendo da capacidade e tipo de serviço

disponibilizado. Faz-se necessário durante o atendimento a comunicação ativa da equipe multiprofissional, a fim de garantir que as atividades ocorram de maneira eficiente, e de proporcionar informações necessárias à condução das tarefas. Além disso, deve existir o diálogo também com o paciente, humanizando o cuidado, com o objetivo de esclarecer dúvidas e minimizar a sua ansiedade causada pela condição ao qual está exposto (COSTA *et al.*, 2013).

Ravi, Vijai e Joshi (2016) afirmam que, o pessoal que trabalha no serviço aeromédico deve ser adequadamente treinado para sobreviver e funcionar no ambiente aéreo, sendo capazes de cuidar e proteger de seus pacientes. Sendo assim, requer que estejam sempre atualizados na prática clínica e tenham o devido treinamento. Atendendo a esses requisitos, percebe-se a redução do risco para si e para o paciente, permitindo assistência avançada ao paciente no campo.

Com o objetivo de melhorar a qualidade do atendimento ao paciente de trauma, atendida pelo serviço aeromédico, e dar maior visibilidade ao papel do enfermeiro de bordo, os autores Schweitzer *et al.* (2011), elaboraram um protocolo com cuidados antes, durante e após o atendimento ao paciente socorrido pelo serviço aeromédico.

Uma pesquisa realizada por Dias e Penna (2014), retrata a vivência de profissionais de saúde atuantes no serviço aeromédico de uma empresa privada especializada em transporte aéreo de pacientes, que participaram dos primeiros transportes realizados por este, muitas vezes sem a devida estrutura e treinamento do pessoal para o atendimento. Os profissionais tinham receio em conviver com as condições meteorológicas e suas influências nos voos, relataram sentimentos e dificuldades em trabalhar em um ambiente hostil. Entretanto, ao longo da vivência protocolos foram construídos passo a passo e as dificuldades iniciais superadas, unidas ao trabalho em equipe, com interação e vínculo entre os profissionais.

Segundo Thomson (2015), existem vários desafios na prestação dos cuidados de emergência no ambiente aeroespacial, sendo fundamental que os profissionais estejam cientes das características únicas do avião ou helicóptero. Fatores estressantes durante o voo como: mudança de pressão e de temperatura, ruídos e vibrações, podem afetar significativamente o paciente e a tripulação, sendo assim, estes fatores poderão alterar a maneira como os cuidados podem ser prestados.

4 MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa descritiva, documental com abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva tem como objetivo principal retratar de forma minuciosa as características de pessoas, grupos ou situações e/ou a frequência com que certo fenômeno acontece (POLIT; BECK, 2011).

A pesquisa documental é aquela que faz uso de documentos de arquivo como material de informação, ou seja, dados estatísticos, imagens, entre outros (VIEIRA; HOSSNE, 2015).

Já a pesquisa quantitativa traz seus resultados de forma quantificada, se centrando na objetividade, tem o objetivo de contar, medir e ordenar para estabelecer a distribuição e a frequência dos fenômenos (VIEIRA; HOSSNE, 2015)

4.2 CENÁRIO DO ESTUDO

O Batalhão de Operações Aéreas foi originado no convênio inter secretárias entre segurança pública e secretaria do estado da saúde, através do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) e do SAMU, que virou o Grupo de Resposta Aérea e Batalhão de Operações Aéreas (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA, 2018).

A coleta de dados foi realizada na base operacional do SAMU de Florianópolis, onde ficam arquivadas as fichas de atendimentos realizados pelo SAMU terrestre e pelo Serviço Aeromédico de Asa Rotativa (Helicóptero) e Asa Fixa (Aviões) do Grupo de Resposta Aérea de Urgência (GRAU/SAMU).

Foram encontradas fichas referentes a atendimentos realizados nos anos de 2015, 2016 e 2017, que compreenderam o período dos dados coletados neste estudo. Cabe informar que o período de coleta de dados iniciou em 2015 devido ao não acesso aos registros anteriores a essa data, por provável perda das fichas com a mudança de gestão.

Atualmente existem duas bases do serviço aeromédico em Florianópolis: uma sediada no Hangar da Helisul no Aeroporto Internacional Hercílio Luz e a outra numa base avançada localizada na Costeira do Pirajubaé. Existe três helipontos com condições de pouso e homologados na grande Florianópolis: na Beira Mar Norte; no Aeroclube e

no Hangar da Helisul em São José. Outros, como no Hospital Regional de São José, Hospital Infantil Joana de Gusmão e Hospital Universitário, estão em processo de adaptação e autorização da ANAC para homologação (SIC, 2016).

A equipe profissional atuante no serviço aeromédico de Florianópolis é determinada de acordo com o tipo de aeronave: se o atendimento for por helicóptero a equipe é constituída de: um comandante de aeronave, um copiloto, um enfermeiro de voo, um médico de voo, um ou dois tripulantes operacionais. Quando o atendimento for por aeronave tipo avião, compõem a equipe: um comandante de aeronave, um copiloto, um enfermeiro de voo e um médico de voo (SIC, 2016).

Em relação às aeronaves, o serviço consta com: Arcanjo 01 (Helicóptero), Arcanjo 02 (Avião) e Arcanjo 04 (Avião), em Florianópolis; e Arcanjo 03 (Helicóptero), em Blumenau (SIC, 2016). O horário de funcionamento inicia às 07h e encerra ao pôr-do-sol, sendo que no verão o expediente, muitas vezes vai até 21h (SIC, 2016).

O horário de atendimento possui está limitação visando à segurança operacional, já que nessas missões são realizados pousos em “áreas restritas”, que são locais não preparados e de dimensões reduzidas, como: pátios de estacionamento, quadras de esporte, parques e avenidas. Nesses locais pode haver obstáculos, como fios de eletricidade ou postes, galhos de árvore e/ou piso irregular ou alagado, dificultando e arriscando a operação no período noturno (CARDOSO *et al.*, 2014).

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

A população foi constituída por todos os prontuários/fichas de atendimentos das vítimas de acidente de transporte terrestre e que foram atendidos pelo helicóptero do serviço aeromédico de Florianópolis entre 2015 e 2017. Justifica-se esse período, pelo fato de que, como já relatado, não foram encontrados documentos com registros de atendimentos anteriores à 2015.

As fichas de atendimento são preenchidas de acordo com a ocorrência, pelo enfermeiro e pelo médico assim que o helicóptero chega na base do serviço e contempla: dados do paciente (nome, idade, sexo, endereço, telefone e e-mail), dados do acidente (data, dia da semana, período do dia, local, causa do acidente) e dados do atendimento (sinais vitais, obstrução de vias aéreas, respiração, pulso, avaliação da pele, avaliação neurológica, exposição do corpo para identificar

fraturas/feridas/queimaduras/escoriações, complicações causadas pelo acidente, pupilas, evolução médica e de enfermagem, desfecho do acidente).

Num universo de 2.276 atendimentos realizados pelo serviço neste mesmo período a amostra foi constituída por 190 fichas de pessoas que atenderam aos critérios de inclusão: vítimas atendidas pelo serviço aeromédico de Florianópolis-SC que sofreram algum acidente de transporte envolvendo: colisões entre dois veículos de qualquer categoria/porte, colisões de veículos de qualquer categoria/porte e obstáculos físicos, atropelamentos, capotamentos, tombamentos; foram excluídos do estudo as fichas de atendimentos que estavam ilegíveis.

4.4 COLETA DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora e por uma bolsista voluntária do programa de iniciação científica (PIBIC) do GEASS, devidamente treinada para realização da mesma. A coleta foi realizada às quartas-feiras no período vespertino (13:30h as 17h), entre fevereiro de 2017 a janeiro de 2018. A pesquisadora e a bolsista voluntária sempre foram juntas realizar a coleta.

O acesso ao local que estavam armazenados os registros dos atendimentos era restrito e só podia entrar pessoas autorizadas. As fichas ficavam arquivadas em caixas junto com as de atendimento do SAMU terrestre, separadas pelo mês da ocorrência.

Os dados foram coletados somente dos registros de atendimento as pessoas que sofreram ATT atendidas pelo serviço aeromédico, e anotados em um instrumento elaborado com base na ficha de atendimento do serviço, contendo os mesmos itens dos registros (Apêndice A).

4.5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A organização, armazenamento e análise dos dados se deu por meio de codificação em um banco de dados informatizado (*Microsoft Excel*). Os resultados são apresentados em números absolutos e percentuais em forma de tabelas e imagens.

4.6 CUIDADOS ÉTICOS

Inicialmente, enviou-se à preceptora de educação permanente do SAMU uma cópia do projeto de pesquisa explicitando a natureza do estudo e solicitando a permissão para o desenvolvimento do trabalho através da assinatura da Carta de Aceite, garantindo, portanto, o consentimento de utilização formal do nome da instituição no relatório final e divulgação dos resultados oriundos da pesquisa (Anexo A).

Justifica-se a ausência do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelas vítimas para a consulta da ficha de atendimento, devido a impossibilidade de acesso aos mesmos, visto não constar nas fichas o registro do endereço ou telefone para contato. Deste modo a coleta de dados foi realizada com a autorização do responsável pelo serviço.

Os dados foram coletados somente após o aceite do projeto pelo SAMU e Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPESH da Universidade Federal de Santa Catarina, parecer nº 1.692.194 e CAAE 5922216.5.0000.0121 (Anexo B), atendendo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde referente aos aspectos éticos de pesquisa envolvendo seres humano. Os aspectos éticos envolvem: autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado.

Durante todo o processo de pesquisa, os dados serão manuseados somente pelos envolvidos no projeto, sendo preservada a confidencialidade das pessoas envolvidas na pesquisa, garantindo a não utilização dos dados em prejuízo de pessoas ou comunidades, garantindo respeito aos valores culturais, morais e religiosos dos informantes. Todo material oriundo da coleta de dados ficará arquivado na sala do Laboratório de Pesquisa no Cuidado de Pessoas em Situações Agudas de Saúde (GEASS) por um período de, no mínimo, cinco anos.

Ao término da pesquisa, os resultados serão apresentados no seminário dos Trabalhos de Conclusão de Curso para alunos e professores do Curso de Graduação em Enfermagem e pessoas da comunidade, assim como será apresentado na base operacional do SAMU de Florianópolis, além de ser entregue cópia para a instituição. A pesquisador também se compromete a divulgar os dados do estudo em encontros científicos e enviar os resultados para publicação em revista nacional indexada.

5 RESULTADOS

Os resultados e as discussões deste trabalho são apresentados a seguir na forma de manuscrito, conforme a instrução normativa de apresentação de TCC do Curso de Graduação em Enfermagem da UFSC, que determina os critérios para elaboração e formato de apresentação dos trabalhos de conclusão de curso.

A presente pesquisa resultou em um manuscrito intitulado: Características dos acidentes de transporte terrestre atendidos por serviço aeromédico.

5.1 MANUSCRITO

CARACTERÍSTICAS DOS ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE ATENDIDOS POR SERVIÇO AEROMÉDICO

Priscilla de Souza Kreusch ¹

Eliane Regina Pereira do Nascimento ²

¹ Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (2018). Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: priskreusch@hotmail.com

² Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem e da Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. Líder do Laboratório de Pesquisas no Cuidado de Pessoas em Situações Agudas de Saúde- GEASS. Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: pongopam@terra.com.br

RESUMO

O estudo objetivou caracterizar os acidentes de transporte terrestre atendidos por um serviço aeromédico. Pesquisa descritiva, documental com abordagem quantitativa, realizado em Florianópolis, na Base Operacional do Serviço Aeromédico. Os dados foram extraídos dos registros de atendimentos no período de 2015 a 2017 e anotados em instrumento próprio. A amostra foi de 190 fichas de atendimentos. Predominou vítimas do sexo masculino (n=151; 79,5%); com idade de 20 a 29 anos (n=51; 26,8%); envolvendo principalmente colisão entre carro/moto (n=39; 20,5%); 44 (23,1%) vítimas apresentaram *Glasgow* 3-8; os membros inferiores (n=110; 57,8%) foram os mais atingidos; as fraturas (n=89; 34,1%) e o traumatismo crânio encefálico (n=72; 27,6%) foram as principais complicações; o Hospital Regional Homero de Miranda Gomes (n=77; 40,5%) recebeu a maioria dos encaminhamentos; os acidentes ocorreram

principalmente em Florianópolis (n= 57; 30%); o quarto trimestre (n=58; 30,5%), o ano de 2016 (n= 72; 37,9%) e o turno vespertino (n= 46; 24,2%) tiveram o maior número de acidentes. Os resultados corroboram com outros estudos acerca da necessidade de ações governamentais de prevenção dos acidentes para diminuir os agravos e melhorar a saúde no trânsito.

Palavras-chave: Medicina Aeroespacial. Enfermagem em Emergência. Resgate Aéreo. Acidentes de Trânsito. Serviços Médicos de Emergência.

INTRODUÇÃO

O alto índice de morbimortalidade na população, o número de pessoas portadoras de sequelas decorrentes destes acidentes e, principalmente, por ser um evento de abrangência mundial, justifica a relevância de estudos nesta área (LADEIRA, 2017).

Estima-se que mais de três mil vidas sejam perdidas diariamente nas estradas do mundo, totalizando cerca de 1,24 milhões de mortes por acidente de transporte terrestre (ATT) ao ano. Além disso, para cada morte relacionada aos ATT há um adicional de até 40 indivíduos que sofrem de incapacidade temporária ou permanente, decorrentes desses agravos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015).

Foi registrado no estado de Santa Catarina um total de 13.390 óbitos por ATT, no período de 2005 a 2011 (KLABUNDE, 2017). O Ministério das Cidades (2012), traz que somente no ano de 2010, ocorreu em Santa Catarina um total de 1.847 mortes, já em nível de macrorregião Sul houve 7.516, e no âmbito nacional deu-se 40.989 mortes, no mesmo ano (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012).

A sobrevivência de um paciente de trauma está diretamente conexa com a rapidez com que é submetida ao tratamento definitivo adequado. O período de ouro é descrito como o tempo em que o paciente é atendido e transportado até o local que terá o atendimento especializado. Este período pode variar com base nos ferimentos, já que nenhuma cena ou paciente é igual. Cada ocorrência requer diferentemente a flexibilidade dos profissionais socorristas para agir e reagir às situações conforme elas se desencadeiam (PHTLS, 2016).

Pensando nisso, diversos fatores influenciam diretamente no tempo de atendimento pré-hospitalar, como por exemplo o horário do dia, a distribuição das

ambulâncias, o local para onde o paciente será encaminhado, o trânsito, entre outros. Diante disso, o Serviço Aeromédico é imprescindível (CARDOSO *et al.*, 2014).

Os pacientes que sofreram trauma necessitam de um tempo-resposta reduzido, além de cuidados específicos ao ambiente, por isso, o objetivo do atendimento aeromédico é de estabelecer um tratamento eficaz no menor intervalo de tempo possível, procurando aliar a possibilidade de acesso ao paciente, tratamento inicial e transporte rápido por meio do resgate aéreo (SCHWEITZER *et al.*, 2017; BONIN *et al.*, 2016; CARDOSO *et al.*, 2014). Este serviço está regulamentado pela Portaria nº 2.048 do Ministério da Saúde, que dita as atividades dos serviços de urgência e emergência (BRASIL, 2002).

A remoção e atendimento com o uso do helicóptero é de maior custo comparado a outros serviços, entretanto, o maior benefício do atendimento aeromédico é do paciente que sofreu o trauma, visto que se dá de maneira mais rápida, aumentando as chances de sobrevida (MAIA, 2015).

Sabe-se da importância de uma avaliação constante pelos profissionais ao paciente aerorremovido, por esta razão, existem protocolos utilizados mundialmente, como o *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS, 2016).

Portanto, o alto índice de morbimortalidade na população, o número de pessoas portadoras de sequelas decorrentes destes acidentes e, principalmente, por ser um evento de abrangência mundial, justifica a relevância de estudos nesta área (LADEIRA, 2017) e em especial aqueles envolvendo o serviço aeromédico no atendimento.

Diante do exposto, entende-se como oportuna a realização deste estudo, que tem como questionamento: quais as características dos acidentes de transporte terrestre atendidos por um serviço aeromédico? E como objetivo: caracterizar os acidentes de transporte terrestre atendidos por um serviço aeroespacial.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, documental com abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada na base operacional do SAMU de Florianópolis – Santa Catarina, onde ficam os registros dos atendimentos realizados pelo serviço terrestre e pelo aeromédico de asa rotativa (helicóptero) e asa fixa (aviões) do Grupo de Resposta Aérea de Urgência Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (GRAU/SAMU).

A população deste estudo envolveu todas as fichas/prontuários de atendimentos às vítimas de acidentes de transporte terrestre no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017, realizados pelo serviço aeromédico de Florianópolis, via helicóptero. Cabe informar que o período de coleta de dados iniciou em 2015 devido ao não acesso aos registros anteriores a essa data, por provável perda das fichas com a mudança de gestão.

Num universo de 2.276 atendimentos realizados pelo serviço neste mesmo período a amostra foi constituída por 190 fichas de registros de atendimentos de vítimas pelo serviço aeromédico que atenderam aos critérios de inclusão: vítima de acidente de transporte terrestre envolvendo: colisões de veículos de qualquer categoria/porte e obstáculos físicos, colisões entre dois veículos de qualquer categoria/porte, atropelamentos, capotamentos, tombamentos; atendidas pelo serviço aeromédico de Florianópolis – Santa Catarina. Foram excluídos do estudo as fichas de atendimentos que estavam ilegíveis.

Os dados foram coletados por meio de um instrumento elaborado para essa pesquisa com base na ficha de atendimento do SAMU, contendo: dados do paciente (nome, idade, sexo, endereço, telefone e e-mail); dados do acidente (data, dia da semana, período do dia, local, causa do acidente) e; dados do atendimento (sinais vitais, obstrução de vias aéreas, respiração, pulso, avaliação da pele, avaliação neurológica, exposição do corpo para identificar fraturas/feridas/queimaduras/escoriações, complicações causadas pelo acidente, pupilas, evolução médica e de enfermagem, desfecho do acidente).

Os dados foram organizados em um banco de dados informatizado (*Microsoft Excel*), e apresentados em números absolutos e percentuais em forma de tabelas e imagens.

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPESH da Universidade Federal de Santa Catarina parecer nº 1.692.194 e CAAE 5922216.5.0000.0121, e pela preceptora de educação permanente do SAMU. Justifica-se a ausência do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelas vítimas para a consulta da ficha de atendimento, devido a impossibilidade de acesso aos mesmos, visto não constar nas fichas o registro de meios de comunicação com esse paciente, como telefone e e-mail. Deste modo a coleta de dados foi realizada com a autorização do responsável pelo serviço.

RESULTADOS

Na amostra de 190 (100%) fichas analisadas dos atendimentos realizados as vítimas de acidentes de transporte terrestre, 151 (79,5%) eram do sexo masculino, a faixa etária mais acometida foi a de 20 e 29 anos, 51 (26,8%) pessoas. Prevaleceu como causa do acidente a colisão carro/moto 39 (20,53%), colisão carro/carro 31 (16,3%) e queda de moto 23 (12,1%). 35 (89,7%) dos 39 (100%) acidentes envolvendo carro/moto, o motorista era do sexo masculino (Tabela 1).

Tabela 1. Acidente de transporte terrestre, atendidos pelo serviço aeromédico quanto a faixa etária, sexo e causa do acidente. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).

	Feminino		Masculino		N/D*		Total Geral	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Faixa etária (em anos)								
0 a 9	6	3,2%	8	4,2%	-	-	14	7,4%
10 a 19	5	2,6%	25	13,2%	-	-	30	15,8%
20 a 29	8	4,2%	42	22,1%	1	0,53%	51	26,8%
30 a 39	6	3,2%	33	17,4%	-	-	39	20,5%
40 a 49	5	2,6%	14	7,4%	1	0,53%	20	10,5%
50 a 59	3	1,6%	16	8,4%	-	-	19	10,0%
Mais de 59	3	1,6%	12	6,3%	-	-	15	7,9%
N/D*	-	-	1	0,5%	1	0,53%	2	1,1%
Total	36	18,9%	151	79,5%	3	1,58%	190	100%
Causa do acidente								
Atropelamento	7	3,7%	14	7,4%	-	-	21	11,1%
Capotamento	7	3,7%	15	7,9%	-	-	22	11,6%
Colisão Bicicleta/Ônibus	-	-	1	0,5%	-	-	1	0,5%
Colisão Caminhão/Caminhão	-	-	1	0,5%	-	-	1	0,5%
Colisão Caminhão/Obstáculo	-	-	1	0,5%	-	-	1	0,5%
Colisão Carro/Bicicleta	-	-	2	1,1%	-	-	2	1,1%
Colisão Carro/Caminhão	2	1,1%	2	1,1%	-	-	4	2,1%
Colisão Carro/Carro	8	4,2%	23	12,1%	-	-	31	16,3%
Colisão Carro/Moto	4	2,1%	35	18,4%	-	-	39	20,5%
Colisão Carro/Obstáculo	1	0,5%	11	5,8%	-	-	12	6,3%
Colisão Carro/Ônibus	1	0,5%	-	-	1	0,5%	2	1,1%
Colisão Moto/Bicicleta	-	-	1	0,5%	-	-	1	0,5%
Colisão Moto/Caminhão	1	0,5%	9	4,7%	1	0,5%	11	5,8%
Colisão Moto/Moto	2	1,1%	9	4,7%	-	-	11	5,8%
Colisão Moto/Obstáculo	-	-	4	2,1%	-	-	4	2,1%
Colisão Moto/Ônibus	-	-	1	0,5%	-	-	1	0,5%
Colisão Moto/Trator	-	-	1	0,5%	-	-	1	0,5%

Colisão Moto/Bicicleta	-	-	-	-	-	-	1	1,9%	1	0,9%
Colisão Moto/Caminhão	1	2,1%	2	8,7%	2	12,5%	3	5,7%	11	10,0%
Colisão Moto/Moto	3	6,4%	-	-	-	-	3	5,7%	7	6,4%
Colisão Moto/Obstáculo	-	-	-	-	1	6,3%	2	3,8%	3	2,7%
Colisão Moto/Ônibus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,9%
Colisão Moto/Trator	-	-	-	-	-	-	1	1,9%	1	0,9%
Queda de Moto	8	17,0%	4	17,4%	1	6,3%	9	17,0%	13	11,8%
Queda de Quadriciclo	-	-	-	-	-	-	1	1,9%	1	0,9%
Total Geral	47	100%	23	100%	16	100%	53	100,0%	110	100%

Fonte: Própria.

Do total de 190 vítimas atendidas, foi contabilizado 261 complicações, sendo que o mesmo paciente pode ter apresentado mais de uma. Dentre as complicações, conforme observado na Figura 1, prevaleceram as fraturas e o traumatismo crânio encefálico (TCE), perfazendo 34,1% (n=89) e 27,6% (n=72), respectivamente.

Relacionando o rebaixamento do nível de *Glasgow* com a causa do acidente, percebeu-se que 16 dos casos apresentaram escore de 3-8 e foram pessoas envolvidas em acidentes com carro/moto e queda de moto (Figura 1).

Já em relação às alterações na pupila e a causa do acidente, os casos com pupila não reagente também envolveram carro/moto (cinco casos) e queda de moto (quatro casos) (Figura 1).

Figura 1. Complicações, nível de consciência e pupilas relacionadas à causa do acidente de vítimas de acidente de transporte terrestre atendidas pelo serviço aeromédico. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).

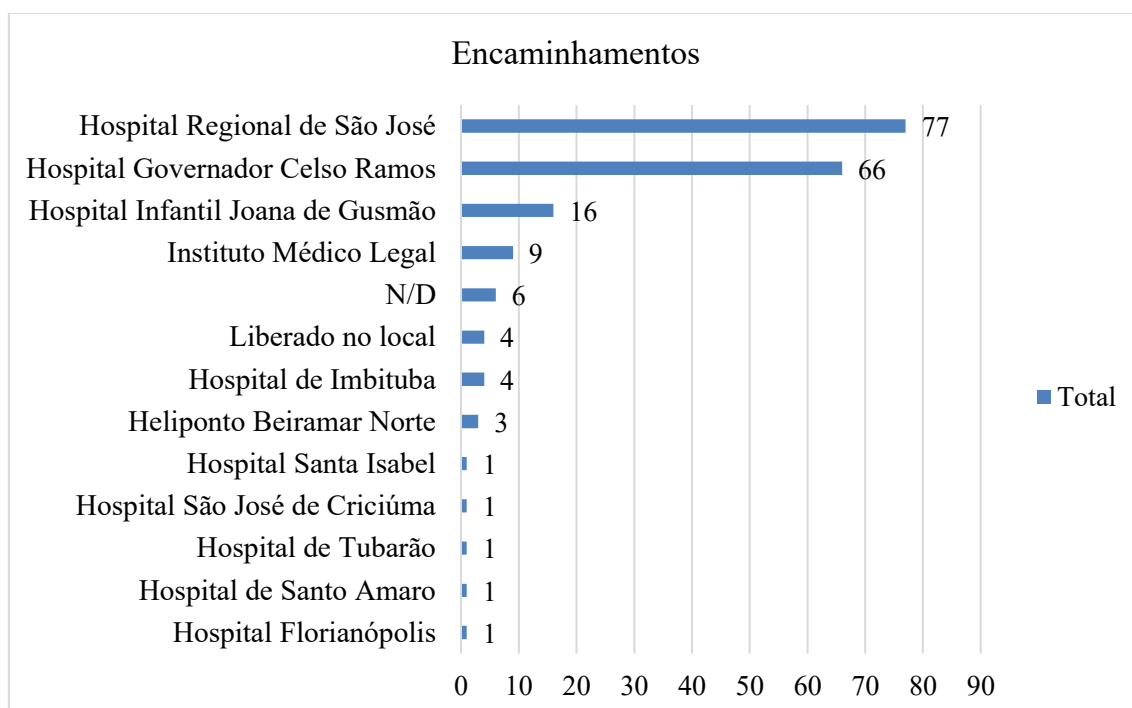
	Atropelamento		Capotamento		Colisão Bicicleta/Ônibus		Colisão Caminhão/Caminhão		Colisão Caminhão/Obstáculo		Colisão Carro/Bicicleta		Colisão Carro/Caminhão		Colisão Carro/Carro		Colisão Carro/Moto		Colisão Carro/Obstáculo		Carro/Ônibus		Colisão Moto/Bicicleta		Colisão Moto/Caminhão		Colisão Moto/Moto		Colisão Moto/Obstáculo		Moto/Ônibus		Colisão Moto/Trator		Queda de Moto		Queda de Quadríciclo		Total Geral							
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Glasgow																																														
3 a 8	6	28,6%	1	4,5%	1	100%	-	-	-	-	1	50%	2	50,0%	7	22,6%	8	20,5%	3	25%	-	-	1	100%	1	9,1%	2	18,2%	2	50%	-	-	-	-	-	-	8	34,8%	1	50%	44	23,2%				
9 a 12	4	19,0%	1	4,5%	-	-	-	-	-	-	1	25%	1	3,2%	6	15,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,1%	-	-	-	-	-	-	4	17,4%	-	-	18	9,5%								
13 a 15	11	52,4%	20	90,9%	-	-	1	100%	1	100%	1	50%	1	25%	23	74,2%	25	64,1%	9	75%	2	100%	-	-	10	90,9%	8	72,7%	2	50%	1	100%	1	100%	1	100%	11	47,8%	1	50%	128	67,4%				
Total Geral	21	100%	22	100%	1	100%	1	100%	1	100%	2	100%	4	100%	31	100%	39	100%	12	100%	2	100%	1	100%	11	100%	11	100%	4	100%	1	100%	1	100%	1	100%	23	100%	2	100%	190	100%				
Complicações																																														
Hemorragia	2	5,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8,3%	5	7,9%	-	-	-	-	-	-	1	5%	-	-	2	25%	1	100%	-	-	2	5,4%	-	-	16	5,4%								
TCE	12	33,3%	6	20%	1	100%	-	-	2	100%	1	20%	10	27,8%	14	22,2%	4	28,6%	1	100%	1	11%	-	-	6	42,9%	2	25%	-	-	-	-	12	32,4%	-	-	72	24,5%								
Fratura	7	19,4%	11	36,7%	-	-	1	50%	-	-	-	-	1	20%	12	33,3%	25	39,7%	5	35,7%	-	-	1	11%	10	50%	4	28,6%	3	37,5%	-	-	9	24,3%	-	-	89	30,3%								
PCR	1	2,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20%	3	8,3%	3	4,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,1%	-	-	3	8,1%	-	-	12	4,1%										
Amputação	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10%	1	7,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,0%										
Ferida/Corto	2	5,6%	4	13,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,8%	9	14,3%	1	7,1%	-	-	2	10%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50%	8	21,6%	1	25%	29	9,9%								
Óbito	3	8,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40%	2	5,6%	3	4,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5,4%	1	25%	13	4,4%										
Escoriação	5	13,9%	5	16,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,8%	4	6,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14,3%	-	-	1	50%	1	2,7%	1	25%	20	6,8%										
Pneumotórax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,1%	-	-	-	-	1	5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,7%										
Edema	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3%										
Convulsão	1	2,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,7%										
Hematomas	-	-	1	3,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,7%										
Nenhuma	3	8,3%	3	10,0%	-	-	1	50%	8	100,0%	-	-	-	-	2	5,6%	-	-	3	21,4%	-	-	7	77,8%	4	20%	-	-	1	12,5%	-	-	-	-	1	25%	33	11,2%								
Total Geral	36	100%	30	100%	1	100%	2	100%	8	100%	2	100%	5	100%	36	100%	63	100%	14	100%	1	100%	9	100%	20	100%	14	100%	8	100%	1	100%	2	100%	37	100%	4	100%	294	100%						
Pupilas																																														
Reagente, Miose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,6%										
Reagente, Midríase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5%										
Reagente, Isocóricas	17	81%	22	100%	-	-	1	100%	1	100%	2	100%	1	25%	22	71%	31	79,5%	11	91,7%	1	50%	-	-	9	81,8%	9	81,8%	2	50%	1	100%	1	100%	18	78,3%	1	50%	150	78,9%						
Reagente, Anisocóricas	1	4,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	9,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,3%	-	-	5	2,6%												
Não reagente, Miose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25%	-	-	-	-	-	-	1	0,5%												
Não Reagente, Midríase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25%	1	3,2%	3	7,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,1%	-	-	-	-	3	13,0%	1	50%	10	5,3%										
Não Reagente, Isocóricas	1	4,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,6%	-	-	1	2,6%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	1	4,3%	-	-	4	2,1%												
Não Reagente,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25%	-	-	1	2,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,1%										
N/D*	2	9,5%	-	-	1	100%	-	-	-	-	1	25%	4	12,9%	1	2,6%	1	8,3%	1	50%	-	-	2	18,2%	-	-	1	25%	-	-	-	-	-	-	14	7,4%										
Total Geral	21	100%	22	100%	1	100%	1	100%	1	100%	2	100%	4	100%	31	100%	39	100%	12	100%	2	100%	1	100%	11	100%	11	100%	4	100%	1	100%	1	100%	23	100%	2	100%	190	100%						

*N/D: Não definido na fixa de atendimento.

Fonte: Própria.

No que diz respeito à distribuição por unidades hospitalares de destino das vítimas atendidas pelo serviço aeromédico de Florianópolis, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017, de 190 ocorrências, 77 (40,5%), foram encaminhadas para o Hospital Regional de São José, seguido de 66 (34,7%) dos encaminhamentos para o Hospital Governador Celso Ramos, ambos são hospitais de referência na região da grande Florianópolis, no atendimento a pessoas com trauma.

Figura 2. Distribuição por unidades hospitalares de destino das vítimas de ATT atendidas pelo serviço aeromédico. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).

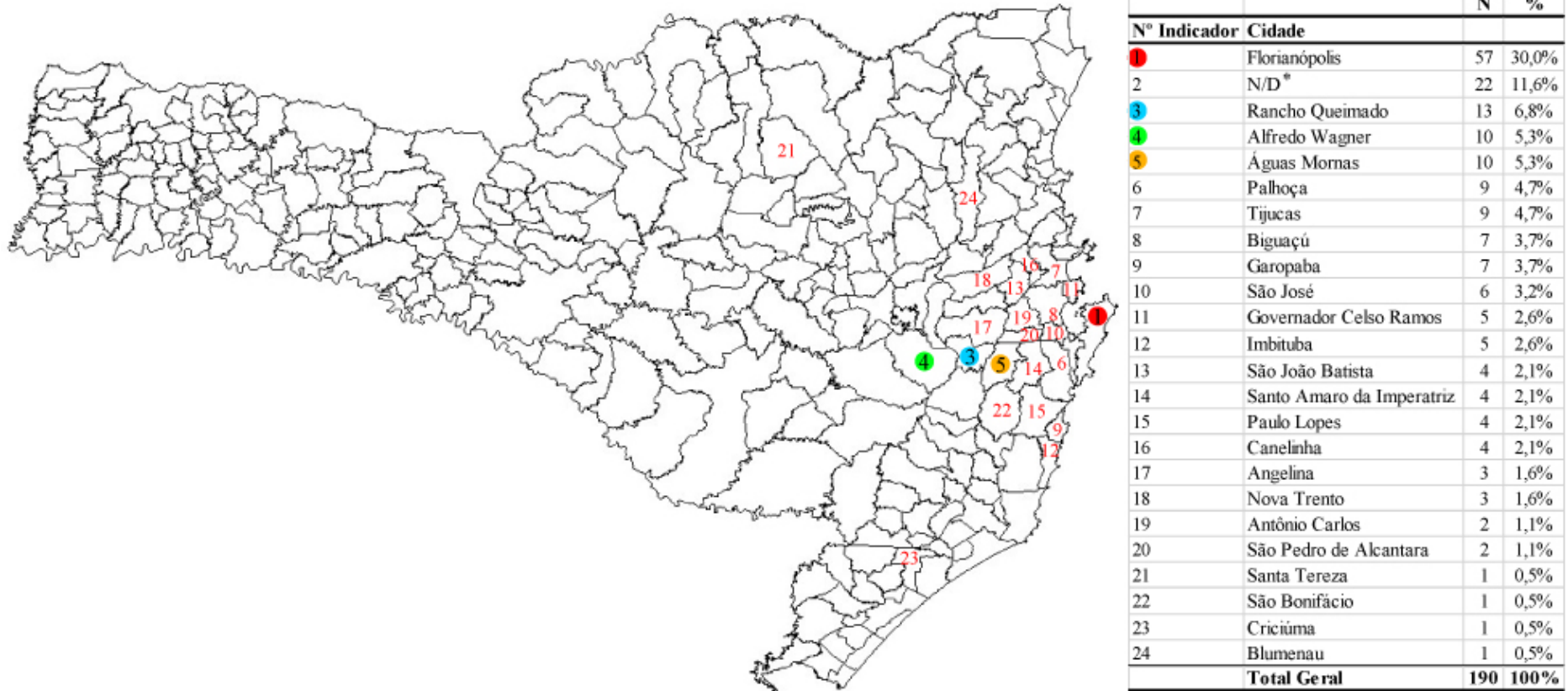


*N/D: Não definido na ficha de atendimento.

Fonte: Própria.

Os acidentes ocorreram na cidade de Florianópolis – SC, em um total de 57 (30%) pacientes, seguidos das cidades de Rancho Queimado envolvendo 13 (6,8 %) atendimentos, Alfredo Wagner e Águas Mornas 10 (5,3%) cada uma. Além disso, o estudo constatou um percentual de 21 (11,1%) fichas de atendimentos sem a descrição do local em que ocorreu o acidente (Figura 3).

Figura 3. Distribuição geográfica das cidades em que ocorreram os ATT atendidos pelo serviço aeromédico em Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N= 190).



*N/D: Não definido na fixa de atendimento.

Fonte: Própria.

No triênio (2015, 2016 e 2017), em relação aos meses do ano por trimestre, a distribuição do total de atendimentos teve maior concentração no quarto trimestre 58 (30,53%). Já o ano que teve maior incidência de ATT foi o de 2016, atingindo o quantitativo de 72 (37,89%) acidentes (Tabela 3).

Tabela 3. Número dos acidentes de transporte terrestre atendidos pelo serviço aeromédico por trimestre de acordo com os anos de 2015, 2016 e 2017. Florianópolis, SC, Brasil, 2018. (N=190).

	2015		2016		2017		Total Geral	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Trimestre								
1 ° Trimestre	9	4,7%	23	12,1%	10	5,3%	42	22,1%
2 ° Trimestre	15	7,9%	13	6,8%	19	10,0%	47	24,7%
3 ° Trimestre	13	6,8%	15	7,9%	15	7,9%	43	22,6%
4 ° Trimestre	20	10,5%	21	11,1%	17	8,9%	58	30,5%
Total	57	30,0%	72	37,9%	61	32,1%	190	100%

Fonte: Própria.

O estudo trouxe também como resultado o turno do dia em que ocorreu a maior incidência de ATT. No total de 190 acidentes, a incidência maior foi no período vespertino com 71 (37,36%) ocorrências, 46 (24,21%) no turno matutino. Não houve registro quanto ao turno da ocorrência em 73 (38,42%) dos atendimentos.

DISCUSSÃO

Segundo a *World Health Organization* (2015), até 2030 os acidentes de transporte terrestre tendem a superar os índices de morte por doenças infecciosas e crônicas, visto que atualmente os ATT são descritos como a oitava causa de morte no mundo.

Só no Brasil, entre 2004 a 2013 ocorreram 424.358 óbitos por ATT, sendo uma média de 42.436 mortes por ano. Destes, 345.869 (81,5%) óbitos eram do sexo masculino e 78.490 (18,5%) do feminino (MORAIS NETO *et al.*, 2015).

A esse respeito, a forma de condução e a vulnerabilidade do condutor e passageiro contribuem para o aumento dos acidentes envolvendo motociclistas, principalmente jovens do sexo masculino (SOARES *et al.*, 2015).

A maioria dos achados do presente estudo corrobora com outros estudos que traçam o perfil das vítimas em diversas regiões do país e do mundo. Maia (2015), em seu estudo realizado no Grupamento de Aviação Operacional do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal – GAVOP/CBMDF, encontrou, assim como neste, um perfil populacional de vítimas atendidas pelo serviço aeromédico. De um total de 1.796 pesquisados no período de julho de 2009 a julho de 2014, a faixa etária acometida estava entre 21-30 anos (21,0%), do sexo masculino (72,6%).

Carneiro *et al* (2015), em estudo realizado em Fortaleza, informa o mesmo perfil: no ano de 2014, dentre os 20 (100%) pacientes pesquisados, a principal faixa etária acometida era jovens entre os 20 e 29 anos (50%), sendo esses também motociclistas 15 (75%) e do sexo masculino 20 (100%).

Herman, Schemitsch e Bhandari (2014), afirmam que as vítimas de ATT, em sua maioria são jovens adultos com idades entre 15-29 anos, e entre 15 e 44 anos, sendo que nesta última estão 59% das mortes de trânsito. Percebe-se que a população mais afetada é também a mais produtiva na sociedade, o impacto econômico posterior não pode ser ignorado. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2015) estima que os custos dos ATT para a sociedade brasileira giram em torno de R\$10 bilhões com acidentes nas áreas urbanas e R\$40 bilhões em rodovias.

Segundo Fraga *et al.* (2016), a prevalência de pessoas do sexo masculino envolvidas em acidentes de trânsito é justificada por diversos fatores, como fatores: sociais, biológicos e comportamentais, relacionados principalmente a masculinidade, o encorajamento de adotar comportamentos de risco, além disso, a população masculina, especialmente os mais jovens, buscam experimentar, por prazer, sensações arriscadas e impulsivas.

Em relação à faixa etária, observou-se maior vulnerabilidade da população jovem, há preponderância na ocorrência de acidentes na faixa etária encontrada neste e em outros estudos. Golias e Caetano (2013), referem como prováveis causas: a falta de habilidade para dirigir, a inexperiência, além da dificuldade em perceber o perigo e resolver os problemas. Ademais, esses jovens possuem maior tendência em dirigir sob excesso de velocidade, buscando emoções e desafios, após ingestão de álcool e/ou outras drogas.

Os motociclistas são os maiores atingidos por essa epidemia do trauma (SOARES *et al.*, 2013). No Brasil, só em 2014, ocorreram 43,8 mil óbitos referente a ATT, sendo que 12.652 destes ocorreram entre motociclistas. Neste mesmo ano, foram registradas um total de 96.292 internações de motociclistas, resultando em uma despesa de R\$ 126

milhões, representando um total de 52% do total dos gastos com internação de vítimas de ATT no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2018).

Estudo realizado em Teresina (PI) com 206 pacientes atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) durante três meses de atendimento apresentou o mesmo resultado que está pesquisa, onde o tipo de veículo mais envolvido nesses eventos foi a motocicleta, presente em 105 (50,9%) dos casos (CAVALCANTE *et al.*, 2015).

A esse respeito, Soares *et al.* (2015) referem que a vulnerabilidade do condutor e passageiro e a forma de condução, contribuem para o aumento dos acidentes envolvendo motociclistas, principalmente jovens do sexo masculino.

Pode-se citar como exemplos de causalidades dos acidentes envolvendo motociclistas os determinantes ambientais e socioeconômicos, como por exemplo, renda, acesso aos meios de transporte, escolaridade, estado das rodovias e vias, manutenção dos veículos, fiscalização sistemática, aumento da frota, o não uso de proteção individual, entre outros (MASCARENHAS *et al.*, 2016).

Sabe-se que a avaliação neurológica de um paciente de trauma é de essencial importância, na qual pode-se estabelecer o nível de sua consciência, assim como o tamanho das pupilas e a sua reação. Um dos instrumentos utilizados para esta avaliação é a Escala de Coma da *Glasgow* (ECG), onde se levanta respostas referente: a abertura ocular, melhor resposta verbal e melhor resposta motora, pontuando o estado do paciente com um escore de acordo com a melhor resposta para comportamento, podendo sua pontuação variar entre 3 e 15, pior e melhor pontuação, respectivamente. Um escore inferior a 8 indica uma lesão grave, 9 – 12, lesão moderada e 15, lesão mínima. O rebaixamento do nível de consciência pode representar a diminuição da oxigenação e/ou perfusão cerebral ou ser resultado de um trauma direto ao cérebro (PHTLS, 2016). É válido trazer que não está sendo considerada neste estudo a nova escala de Coma de *Glasgow* com resposta pupilar (ECG-P) devido ao fato de que os dados foram coletados antes da mudança desta nova avaliação neurológica.

Neste estudo os homens apresentaram maior gravidade na avaliação pela ECG. Em concordância com os dados achados, uma pesquisa realizada com pacientes atendidos pelo serviço aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, apontou que os homens tiveram maior gravidade na avaliação neurológica. Sendo que, num total de 1957 vítimas, 500 apresentaram estado grave em relação a escala (3-8), destes, 372 (19%) eram do sexo masculino (MAIA, 2015).

Outro modo de avaliar o sistema neurológico do paciente é através do tamanho, simetria e reatividade das pupilas à luz. Quando o indivíduo apresenta alguma alteração nesses aspectos, pode representar alguma alteração no sistema neurológico, por exemplo o coma. Além disso, suas alterações podem também estar diretamente relacionadas não apenas às condições patológicas, mas ao uso de substâncias alcoólicas e/ou drogas (ATLS, 2018).

Quando analisamos as áreas onde ocorreram as lesões, as principais foram: membros inferiores e membros superiores, além de cabeça e pescoço, o que corrobora com os dados da causa do acidente – acidentes de carro/moto e queda de moto, pensando na cinemática do trauma, visto que essas regiões são as principais afetadas (PHTLS, 2016).

Quando a energia da colisão é dissipada, são as maiores estruturas do corpo que absorvem o impacto, como os membros inferiores que se encontram os ossos mais longos do corpo, resultando assim, em fraturas. Já as lesões causadas nos membros superiores, na maioria das vezes, são devido a resposta reflexa de proteção da pessoa, como forma de amenizar o impacto de outras partes do corpo, resultando em fraturas e escoriações (PHTLS, 2016; ATLS, 2018).

Já as fraturas em cabeça e pescoço são, na maioria das vezes, decorrentes da ejeção do veículo e colisão com solo ou objeto sólido e/ou da ejeção do corpo contra as estruturas do automóvel. Este tipo de lesão requer uma avaliação neurológica constante, além de exames de imagem quando em ambiente hospitalar, devido à gravidade e especificidade do caso, já que pode ocasionar no chamado traumatismo crânio encefálico (TCE), caracterizado quando atinge e compromete as funções cerebrais, podendo ocorrer no momento do acidente ou desenvolver-se no decorrer das horas (PHTLS, 2016; ATLS, 2018).

Com relação as partes do corpo atingidas no acidente os dados encontrados neste estudo corroboram com a literatura. Franco *et al.* (2015), ao analisarem a totalidade de vítimas de ATT atendidas de dezembro de 2013 a março de 2014 (n= 40), constataram que 58% dos casos tinham como trauma a região de pernas, seguido por 27% de região de braços. Já a pesquisa de Cardoso *et al.* (2014), revelou maior taxa de trauma de extremidades com 58,2% (n=128) e trauma de cabeça e pescoço com 51,4% (n=113), confirmando o resultado deste estudo.

O diagnóstico em uma vítima de ATT se torna difícil devido a variável gravidade do quadro clínico e a multiplicidade das lesões. As lesões decorrentes de trauma podem

resultar em deficiências e/ou incapacidades temporárias ou permanentes, acarretando em dificuldade na habilidade de realizar tarefas do dia a dia e na qualidade de vida destas vítimas (OLIVEIRA, 2014; FERREIRA, 2014).

Um hospital de referência para o atendimento de urgência e emergência do Piauí traz como principal complicação das vítimas que sofreram acidente de motocicleta as fraturas, em concordância com o estudo. Já o TCE somado ao nível rebaixado de consciência, se apresentou em 3 (3,7%) dos casos. Isto se deve, especificamente neste estudo, devido ao hospital de referência de trauma cervical e TCE ser em outra localidade (SOARES *et al.*, 2015).

Em geral, as fraturas em múltiplas regiões corporais foram as lesões mais frequentes, corroborando o estudo de Silva *et al.* (2016), ao qual revela que as vítimas chegam a ter mais de um membro afetado.

Observou-se a predominância dos acidentes desta pesquisa ocorrido na cidade de Florianópolis, ademais, Rancho Queimado, Águas Mornas e Alfredo Wagner tiveram as maiores ocorrências de atendimentos relacionado ao ATT. Além disso, o Hospital Regional de São José e o Hospital Governador Celso Ramos foram os principais destinos do total de vítimas atendidas pelo serviço aeromédico de Florianópolis, no período estudado. Não foram encontradas publicações científicas que pudessem dar embasamento à discussão desses resultados. No entanto, para efeito deste estudo, acredita-se que esse maior percentual encontrado na cidade de Florianópolis se dá devido à maior concentração populacional, pelo fato de ser a capital de Santa Catarina, além de possuir uma base operacional do serviço aeromédico. Ademais, os hospitais mencionados são os hospitais de referência no município para atendimentos de pacientes que sofreram trauma.

No período analisado, na distribuição mensal dos ATT, os maiores percentuais foram encontrados no 4º trimestre. Este fato pode estar relacionado ao aumento do consumo de bebida alcoólica e ao maior número de turistas na cidade, devido ao início das férias escolares e festas relacionadas ao final do ano. Em estudo realizado por Silva *et al.* (2016) sobre os atendimentos do SAMU à vítimas de ATT, corrobora com esse resultado apontando o mês de dezembro como o de maior concentração 11,9% (n=806).

Carneiro *et al.* (2015), afirmam que o uso de bebidas alcoólicas está intimamente ligado às ocorrências de ATT, já que o uso desta interfere no cotidiano do motorista e pode levá-lo a sofrer um grave acidente ou até à morte. Coelho (2013), retrata em sua pesquisa que nos períodos festivos é onde ocorrem o maior número de ATT, visto isso, ao invés dos gestores promoverem um ambiente seguro dentro da perspectiva da

mobilidade humana e da saúde, permitem que as cidades sejam tomadas de outdoors ou de outros meios de comunicação que divulgam e induzem ao consumo de bebidas alcoólicas.

Quanto ao turno de ocorrência dos ATT os maiores índices foram revelados no período da tarde, corroborando com o estudo de Soares *et al.* (2015), que apontam que o período diurno prevaleceu nos atendimentos realizados. Acredita-se, que a maior ocorrência de acidentes diurnos é decorrente de acidentes de trabalho ou momentos de lazer (CARNEIRO *et al.* 2015). Contraposto ao que outro autor encontrou em sua pesquisa, quando registrara a maior incidência de atendimentos relacionados ao ATT no horário noturno (voltando da ocorrência), se comparado ao diurno (COELHO, 2013).

É válido trazer que os voos de resgate são restritos ao período diurno, no intervalo entre o nascer e o pôr do sol, visando segurança operacional, visto que as condições do voo tornam a operação visual noturna extremamente arriscada nos momentos do pouso e decolagem (CARDOSO *et al.*, 2014), acredita-se que por essa razão não houveram atendimentos realizados no período noturno nesta pesquisa.

CONCLUSÃO

Constatou-se que as vítimas de ATT atendidas pelo serviço aeromédico de Florianópolis eram jovens na faixa etária entre 20 e 29 anos, do sexo masculino e motociclistas. A parte do corpo mais atingida foram os membros inferiores, sendo que a prevalência de complicação foram as fraturas.

O atual cenário de crescimento da frota de veículos, com destaque para as motocicletas, aponta para uma complexidade cada vez maior da realidade de segurança no trânsito no país. Faz-se necessário ações governamentais a nível nacional, estadual e municipal para a redução dos acidentes, cujas as causas são multifacetadas.

Conhecer a característica dos atendimentos pelo serviço aeromédico, poderá contribuir para o serviço no sentido de melhor preparar a equipe para o atendimento a essa clientela que será acolhida nos diversos níveis de atenção. Há a necessidade de mais estudos na área, para retratar a dimensão desta situação que sem dúvida alguma é um problema de saúde pública ainda emergente.

REFERÊNCIAS

ATLS. **Advanced Trauma Life Support: Student Course Manual**. 10th ed. American College of Surgeons. Chicago, The Committee on trauma, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)**. Informações de Saúde Sistemas e Aplicativos. Brasília; 2018. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>> Acesso em: 23 de abril de 2018.

CARDOSO, Ricardo Galesso *et al.* Resgate aeromédico a traumatizados: experiência na região metropolitana de Campinas, Brasil. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Campinas, v. 41, n. 4, p.236-244, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v41n4/pt_0100-6991-rcbc-41-04-00236.pdf> Acesso em: 26 de maio de 2018.

CARNEIRO, Rithianne Frota. Bebida e direção: um olhar de homens vítimas de acidentes de trânsito. **S A N A R e - Revista de Políticas Públicas**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p.123-129, dez. 2015.

CAVALCANTE, Andreia Karla de Carvalho Barbosa *et al.* Perfil dos acidentes de trânsito atendidos por serviço pré-hospitalar móvel. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 29, n. 2, p.135-145, jun. 2015.

COELHO, Jeane Grande Arruda de Miranda. **Acidentes de Trânsito atendidos pelo SAMU/Olinda: perfil e distribuição espacial, 2009 a 2011**. 2013. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2013.

FERREIRA, Juliana Perazzo. **Modelo conceitual de um sistema de informações para vigilância epidemiológica de lesões e traumas por acidentes de transporte terrestre**. 2014. 72 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, 2014.

FRAGA, Jeane Cristina Anschau Xavier de Oliveira *et al.* Principais causas da mortalidade masculina e os anos potenciais de vida perdidos por estes agravos. **Ciênc Cuid Saúde**. Cuiabá, v. 15, n. 4, p. 746-54. 2016.

FRANCO, Maria Soraya Pereira *et al.* Caracterização de pacientes vítimas de acidentes de trânsito admitidos em hospital regional da Paraíba. **R. Interd.**, Campina Grande, v. 8, n. 2, p.123-129, jun. 2015.

GOLIAS, Andrey Rogério Campos; CAETANO, Rosângela. Acidentes entre motocicletas: análise dos casos ocorridos no estado do Paraná entre julho de 2010 e junho de 2011. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1235-1246, May 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000500008&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Jun. 2018.

HERMAN, J.H, SCHEMITSCH, E.; BHANDARI, M. Why a Decade of Road Traffic Safety? **Journal Of Orthopaedic Trauma**, Illinois, v. 28, p.8-10, jun. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA); Polícia Rodoviária Federal (PRF). **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais Brasileiras: Caracterização, Tendências e Custos para a Sociedade.** Relatório de Pesquisa. 2015. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=26277> Acesso em: 19 de abril de 2018.

LADEIRA, Roberto Marini *et al.* Road traffic accidents: Global Burden of Disease study, Brazil and federated units, 1990 and 2015. **Rev Bras Epidemiol.** Belo Horizonte (MG), v. 1, n. 20, p. 157-170, 2017.

MAIA, Patrícia Karoline Siqueira. **Perfil das vítimas atendidas pelo serviço aeromédico do corpo de bombeiros militar do Distrito Federal.** 2015. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Faculdade de Ceilândia, Ceilândia, 2015.

MASCARENHAS, Márcio Dênis Medeiros *et al.* Characteristics of motorcyclists involved in road traffic accidents attended at public urgent and emergency services. **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 25 Apr. 2018.

MINISTÉRIO DAS CIDADES, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN. **Frota de veículos.** 2012. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/>> Acesso em: 19 de abril de 2018.

MORAIS NETO, Otaliba Libânio de *et al.*, Perfil e evolução da morbimortalidade de acidentes de transporte terrestre—Brasil, 2004–2013. In: Brasil. Ministério da Saúde (MS). **Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas** Brasília: MS; p. 345–372. 2015.

OLIVEIRA, Rosalvo de Jesus. Integralidade da assistência: um desafio para a saúde pública. **Caderno Saúde e Desenvolvimento**, v.4, n.2, p.49-61, 2014.

PHTLS. NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS – NAEMT. Comitê do PHTLS. **PHTL Atendimento Pré-Hospitalar Traumatizado.** 8. ed. GrupoA: São Paulo. p. 744. 2016.

SILVA, Jaine Karenny da *et al.* Profile of road transport accidents met by the mobile urgency attendance service. **J Nurs Ufpe On Line**, Recife, v. 10, n. 1, p.9-17, jan. 2016.

SOARES, Lorena Sousa, *et al.* Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. **Revista Enfermagem UERJ.** v.23, n.1. p.115-121. 2015.

SOARES, Lorena Sousa, *et al.* Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. **Revista Enfermagem UERJ.** v.23, n.1. p.115-121. 2015.

SOARES, Rackynelly Alves Sarmiento *et al.* Caracterização dos acidentes de trânsito que apresentaram como desfecho trauma raquimedular. **Rev. Enferm. Ufpe Online**, Recife, v. 7, n. 10, p.5996-6005, out. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global status report on road safety 2015**. Geneva: World Health Organization; 2015. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/> Acesso em: 19 de abril de 2018.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado do presente estudo permitiu que a pesquisadora conseguisse traçar as características dos pacientes vítimas de ATT que foram atendidos pelo serviço aeromédico, além das características dos acidentes de transporte terrestre.

Mediante análise dos dados coletados, constatou-se que as vítimas que sofreram ATT atendidas pelo serviço aeromédico de Florianópolis-Santa Catarina eram jovens do sexo masculino, na faixa etária entre 20 e 29 anos. Compreende-se que está é a faixa etária economicamente ativa, sendo assim, um grave problema de saúde pública, provocando um sério impacto na morbimortalidade da população, visto das possíveis sequelas e/ou incapacidades que os incidentes podem causar.

O paciente que sofreu trauma por algum acidente de transporte terrestre requer cuidados diferenciados num intervalo de tempo reduzido, necessita também de um transporte rápido do local do acidente até o hospital, a fim de minimizar o trauma sofrido e com isso suas sequelas.

Diante dos resultados desta pesquisa e dos fatores que envolvem os acidentes de transporte terrestre, fica notório a necessidade e importância de realizar programas de estratégias multidisciplinares de educação no trânsito, prevenção de acidentes e promoção de saúde aos acidentados. Para com isso, diminuir o número de ocorrências e minimizar as repercussões para os indivíduos e sociedade, em especial adultos jovens do sexo masculino, motociclistas. Deste modo este estudo poderá contribuir com ações governamentais, municipais e estaduais, voltadas para a saúde da população.

O material coletado neste estudo poderá subsidiar os órgãos competentes a realizar atividades de educação no trânsito, por exemplo. Já que a educação é um dos principais pilares para a redução desta incidência, não obstante, famílias, crianças e adolescentes que receberem as informações necessárias, possam diminuir significativamente essa problemática.

Ressalta-se a necessidade de criação de medidas educativas efetivas relacionadas ao trânsito, que precisam ser mais rigorosas e envolver em especial os motociclistas. Além disso, entende-se a importância e necessidade de programas voltados também para os pedestres, passageiros e ciclistas, quebrando a ideia de que apenas os condutores dos veículos são responsáveis pelos acidentes.

É válido trazer que foi encontrado neste estudo algumas limitações. Cita-se, dentre elas, a falta de registro e informações de algumas variáveis nos prontuários, deixando o

mesmo incompleto, como por exemplo: horário/turno das ocorrências, sinais vitais das vítimas, além das especificações das lesões causadas pelo acidente. Ademais, não foram encontradas fichas de atendimentos que antecederem o ano de 2015, mesmo que o helicóptero estivesse atendendo antes desta data, as fichas não estavam no arquivo da base operacional do SAMU, por este motivo a pesquisa não foi mais abrangente relacionada aos anos de atendimento.

É importante uma sensibilização das equipes de atendimento do serviço aeromédico quanto a importância do preenchimento completo e adequado das fichas de atendimento, visto que a falta desse processo acarreta em baixas qualidades de informações e interferências significativas nos valores estatísticos apresentados pelo serviço, bem como, em meu estudo. É oportuno comentar que essas fichas equivalem a prontuários médicos de saúde, por isso, quando devidamente preenchidas, servem de proteção à equipe responsável pelo atendimento.

Acredita-se que os resultados desta pesquisa serão de grande valia tanto para a área prática quanto para a acadêmica, com o objetivo de estimular novas pesquisas nessa área de suma importância.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Silvânia Suely Caribé de; MELLO-JORGE, Andrade Maria Helena Prado de. Mortality and potential years of life lost by road traffic injuries in Brazil, 2013. **Rev Saude Pública**. São Paulo, v. 50, n. 59, p. 1-9, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO. **Santa Catarina terá comitê de prevenção de acidentes**. 2013. Disponível em: <http://www.vias-seguras.com/a_prevencao/a_decada_de_acoes_de_seguranca_em_cada_estado/a_decad_a_de_seguranca_do_transito_no_santa_catarina/santa_catarina_tera_comite_de_prevencao_de_acidentes>. Acesso em: 15 de maio de 2018.

ATLS. **Advanced Trauma Life Support: Student Course Manual**. 10th ed. American College of Surgeons. Chicago, The Committee on trauma, 2018.

AZEVEDO, Débora. **Revisão de Literatura, Referencial Teórico, Fundamentação Teórica e Framework Conceitual em Pesquisa** – diferenças e propósitos. Working paper, 2016.

BACCHIERI, Giancarlo; BARROS, Aluísio 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, Oct. 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000500017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 de maio de 2018.

BEZERRA FILHO, José Gomes, MACEDO, Marinila Calderaro Munguba., GAMA, Isabelle da Silva. **Violências e acidentes: uma abordagem interdisciplinar**. 1 ed. Fortaleza: Edições UFC, p.413, 2013.

BONIN, Wagner Luiz Melo *et al.* Permanent education strategy for aeromedical support. **Journal of Nursing UFPE on line**, [S.l.], v. 10, n. 6, p. 4757-4765, nov. 2016. ISSN 1981-8963. Available at: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11254>>. Date accessed: 23 apr. 2018. doi:<https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i6a11254p4757-4765-2016>.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS)** - Brasília: Editora do Ministério da Saúde, p.84, 2013.

_____. Ministério da Saúde (MS). **O que é o SAMU?**. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/951-sas-raiz/dahu-raiz/forca-nacional-do-sus/12-forca-nacional-do-sus/13407-servico-de-atendimento-movel-de-urgencia-samu-192>>. Acesso em: 23 de abril de 2016.

_____. Ministério da Saúde (MS). **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)**. Informações de Saúde Sistemas e Aplicativos. Brasília; 2018. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>> Acesso em: 23 de abril de 2018.

_____. Ministério da Saúde (MS). **Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012.** Diário Oficial da União, 2012.

_____. Ministério da Saúde (MS). Gabinete do Ministro. **Portaria nº 2048, de 5 de novembro de 2002.** Transferências e transporte inter-hospitalar, capítulo VI. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 72, 05 nov. 2002.

_____. **Lei nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986.** Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1986.

_____. Conselho Regional de Enfermagem (COFEN). **Resolução nº 0551/2017, de 26 de maio de 2017.** Normatiza a atuação do Enfermeiro no atendimento Pré-Hospitalar Móvel e Inter-Hospitalar em Veículo Aéreo. Brasília: Diário Oficial da União, 2017.

CARDOSO, Ricardo Galesso *et al.* Resgate aeromédico a traumatizados: experiência na região metropolitana de Campinas, Brasil. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Campinas, v. 41, n. 4, p.236-244, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v41n4/pt_0100-6991-rcbc-41-04-00236.pdf> Acesso em: 26 de maio de 2018.

CARNEIRO, Rithianne Frota. Bebida e direção: um olhar de homens vítimas de acidentes de trânsito. **S A N A R e - Revista de Políticas Públicas**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p.123-129, dez. 2015.

CAVALCANTE, Andreia Karla de Carvalho Barbosa *et al.* Perfil dos acidentes de trânsito atendidos por serviço pré-hospitalar móvel. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 29, n. 2, p.135-145, jun. 2015.

COELHO, Jeane Grande Arruda de Miranda. **Acidentes de Trânsito atendidos pelo SAMU/Olinda: perfil e distribuição espacial, 2009 a 2011.** 2013. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2013.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **A instituição.** s.d. Disponível em: <<http://portal.cbm.sc.gov.br/index.php/ex-comandantes>>. Acesso em: 04 de maio de 2018.

COSTA, Nayara Mendes *et al.* A Ótica empreendedora do enfermeiro: Capacitação e atuação de profissionais no transporte aeromédico. **NBC**, Belo Horizonte, v. 3, n. 5, p.39-49, ago. 2013.

CRESWELL, John W. **Investigação Qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens.** 3. Ed. Porto Alegre, RS: Penso, p. 342, 2014.

DANTAS, Uberlândia Islândia Barbosa *et al.* Work of nurses in the urgency sector: limits and perspectives. **Journal of Nursing UFPE on line**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 7556-7561, mar. 2015. ISSN 1981-8963. Available at:

<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10494>>. Date accessed: 25 apr. 2018.

DETRAN. Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito. **Frota de veículos**. 2012. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/>> acesso em: 19 de abril de 2018.

DIAS, Carla Pena; FERREIRA, Flávio Lopes; DE CARVALHO, Vânia Paula. The importance of teamwork in patient air transportation. **Journal of Nursing UFPE on line**, [S.l.], v. 11, n. 6, p. 2408-2414, may 2017. ISSN 1981-8963. Available at: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/23404>>. acesso em: 19 de abril de 2018.

DIAS, Carla Pena; PENNA, Cláudia Maria de Mattos. Transporte aéreo: o cotidiano dos profissionais da saúde. **Rev Enferm Ufpe On Line**, Recife, v. 8, n. 2, p.3600-6, out. 2014.

FERREIRA, Juliana Perazzo. **Modelo conceitual de um sistema de informações para vigilância epidemiológica de lesões e traumas por acidentes de transporte terrestre**. 2014. 72 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, 2014.

FRAGA, Jeane Cristina Anschau Xavier de Oliveira *et al.* Principais causas da mortalidade masculina e os anos potenciais de vida perdidos por estes agravos. **Ciênc Cuid Saúde**. Cuiabá, v. 15, n. 4, p. 746-54. 2016.

FRANCO, Maria Soraya Pereira *et al.* Caracterização de pacientes vítimas de acidentes de trânsito admitidos em hospital regional da Paraíba. **R. Interd.**, Campina Grande, v. 8, n. 2, p.123-129, jun. 2015.

GOLIAS, Andrey Rogério Campos; CAETANO, Rosângela. Acidentes entre motocicletas: análise dos casos ocorridos no estado do Paraná entre julho de 2010 e junho de 2011. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1235-1246, May 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000500008&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Jun. 2018.

GOMES, Marco Antônio Viana *et al.* Aspectos históricos do transporte aeromédico e da medicina aeroespacial – revisão. **Rev Med Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 23, n. 1, p.116-23, jan. 2013.

HERMAN, J.H, SCHEMITSCH, E.; BHANDARI, M. Why a Decade of Road Traffic Safety? **Journal Of Orthopaedic Trauma**, Illinois, v. 28, p.8-10, jun. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA); Polícia Rodoviária Federal (PRF). **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais Brasileiras: Caracterização, Tendências e Custos para a Sociedade**. Relatório de Pesquisa. 2015. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=26277> Acesso em: 19 de abril de 2018.

KLABUNDE, Felipe Cadore *et al.* Impacto da lei seca na taxa de mortalidade por acidentes de trânsito, Santa Catarina, entre 2005 e 2011. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [S.l.], v. 46, n. 2, p. 108-117, jul. 2017. ISSN 18064280. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/274>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

LADEIRA, Roberto Marini *et al.* Road traffic accidents: Global Burden of Disease study, Brazil and federated units, 1990 and 2015. **Rev Bras Epidemiol**. Belo Horizonte (MG), v. 1, n. 20, p. 157-170, 2017.

MACEDO, Ana Paula Fontes da Silva *et al.* Características e deficiências físicas de vítimas de acidentes de trânsito atendidas no serviço de referência para reabilitação do estado de Mato Grosso, Brasil, 2010. **Revista espaço para a saúde**, Londrina, n. 415, p.21-33, dez. 2014.

MAIA, Patrícia Karoline Siqueira. **Perfil das vítimas atendidas pelo serviço aeromédico do corpo de bombeiros militar do Distrito Federal**. 2015. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Faculdade de Ceilândia, Ceilândia, 2015.

MASCARENHAS, Márcio Dênis Medeiros *et al.* Characteristics of motorcyclists involved in road traffic accidents attended at public urgent and emergency services. **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 25 Apr. 2018.

MINISTÉRIO DAS CIDADES, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN. **Frota de veículos**. 2012. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/>> Acesso em: 19 de abril de 2018.

MORAIS NETO, Otaliba Libânio de *et al.*, Perfil e evolução da morbimortalidade de acidentes de transporte terrestre—Brasil, 2004–2013. In: Brasil. Ministério da Saúde (MS). **Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas Brasília: MS; p. 345–372. 2015.**

OLIVEIRA, Rosalvo de Jesus. Integralidade da assistência: um desafio para a saúde pública. **Caderno Saúde e Desenvolvimento**, v.4, n.2, p.49-61, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10**. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/cid10.htm>. Acesso em: 19 de abril de 2018.

PEREIRA, Renatha Crhistina Ferreira *et al.* Acidentes fatais com motociclistas no Recife e suas repercussões faciais. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.**, Camaragibe, v. 13, n. 3, set. 2013. Disponível em <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-52102013000300009&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 23 abr. 2016.

PHTLS. NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS – NAEMT. Comitê do PHTLS. **PHTL Atendimento Pré-Hospitalar Traumatizado**. 8. ed. GrupoA: São Paulo. p. 744. 2016.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre (RS): Artmed, 2011. 612 p.

RAVI, Gpcapt Pr; VIJAI, Wgcdr Mn; JOSHI, Gpcapt Mc. Monitoring during aeromedical evacuations: limitations and concerns. **The Journal Of Medical Research. India**, v. 2, n. 1, p. 20-23. jan. 2016.

RODRIGUES, Nayane Martins da Silva; FERNANDES, Daniella Ferreira. **Estudo sobre o trabalho do enfermeiro no transporte aeromédico**. 2013. 41 f. Monografia (Enfermagem). Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2013.

SCHWEITZER, Gabriela *et al.* Intervenções de emergência realizadas nas vítimas de trauma de um serviço aeromédico. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 70, n. 1, p. 54-60, Feb. 2017. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672017000100054&lng=en&nrm=iso>. access on 23 Apr. 2018.

SCHWEITZER, Gabriela *et al.* Protocolo de cuidados de enfermagem no ambiente aeroespacial a pacientes traumatizados: cuidados antes do voo. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 64, n. 6, p. 1056-1066, Dec. 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000600011&lng=en&nrm=iso>. access on 30 May 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA. **Serviço aeromédico**. 2012. Disponível em: <<http://samu.saude.sc.gov.br/index.php/samu-sc/servico-aeromedico?highlight=WyJhXHUwMGU5cmVvII0=>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

SILVA, Jaine Karenly da *et al.* Profile of road transport accidents met by the mobile urgency attendance service. **J Nurs Ufpe On Line**, Recife, v. 10, n. 1, p.9-17, jan. 2016.

SILVA, Marta Maria Alves. *et al.* Grupo Técnico de Parceiros do Projeto Vida no Trânsito. Projeto Vida no Trânsito - 2010 a 2012: uma contribuição para a Década de Ações para a Segurança no Trânsito 2011-2020 no Brasil. **Epidemiol Serv Saude**. Brasília, v.22, n.3, p. 531-6. jul-set 2013.

SOARES, Lorena Sousa, *et al.* Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. **Revista Enfermagem UERJ**. v.23, n.1. p.115-121. 2015.

SOARES, Rackynelly Alves Sarmiento *et al.* Caracterização dos acidentes de trânsito que apresentaram como desfecho trauma raquimedular. **Rev. Enferm. Ufpe Online**, Recife, v. 7, n. 10, p.5996-6005, out. 2013.

THOMSON, David P. Effects of flight. **Emergency medical services**. New York, NY. v. 1, p. 368–371. 2015.

VIEIRA, Sonia; HOSSNE, William Saad. **Metodologia científica para a área da saúde**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 165, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global status report on road safety 2015**. Geneva: World Health Organization; 2015. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/> Acesso em: 19 de abril de 2018.

ZABEU, José Luís Amim *et al.* Perfil de vítima de acidente motociclístico na emergência de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.48, n.3, p.242-45, 2013.

**APÊNDICE A – ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS NOS REGISTROS DO
SAMU**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS NOS REGISTROS DO SAMU

Nº do registro: _____

Data da consulta: __/__/____

Dados do paciente

Nome: _____

Data de nascimento: __/__/____ Idade: _____

Sexo () Feminino () Masculino

Endereço completo: _____

Telefone: _____ E-mail: _____

Dados do acidente

Data: __/__/____ Dia da semana: _____ Hora/período: _____

Local (rua, bairro, cidade): _____

Causa: () Colisão carro/carro () Colisão carro/moto () Colisão carro/bicicleta
() Colisão moto/moto () Atropelamento () Capotamento () Outros _____

Sinais Vitais: PA ___mmHg/FC ___bpm/FR ___mpm /T ___°C /SatO2 ___SO2/HGT ___mg/dl

A) **Vias aéreas:** () Pérvia () Obstrução parcial () Obstrução total () Outros _____

B) **Respiração:** () Eupneico () Dispneico () Apneia

Ausculta: () Normal () Sibilos () Creptantes () Roncos () Diminuição MVD
() Diminuição MVE () Ausência MVD () Ausência MVE

Ventilação () Assistida (VM) () Controlada (Ambu)

C) **Pulso:** () Regular () Irregular () Ausente () Filiforme

Pele: () Normal () Palidez () Cianose () Fria

D) **Neurológico:** (4) (3) (2) (1) Abertura Ocular / (5) (4) (3) (2) (1) Resposta Verbal

(6) (5) (4) (3) (2) (1) Resposta Motora / TOTAL GLASGOW: _____

E) Exposição:

The diagram shows a human silhouette with assessment tables for different body regions. On the left, three tables are linked to the head/neck, trunk, and pelvis. On the right, two tables are linked to the upper and lower limbs.

<input type="checkbox"/>	FERIDA/CORTO	CABEÇA PESCOÇO
<input type="checkbox"/>	FRATURA/LUXAÇÃO	
<input type="checkbox"/>	QUEIMADURA	
<input type="checkbox"/>	ESCORIAÇÃO	

<input type="checkbox"/>	FERIDA/CORTO	TRONCO
<input type="checkbox"/>	FRATURA/LUXAÇÃO	
<input type="checkbox"/>	QUEIMADURA	
<input type="checkbox"/>	ESCORIAÇÃO	

<input type="checkbox"/>	FERIDA/CORTO	PELVE
<input type="checkbox"/>	FRATURA/LUXAÇÃO	
<input type="checkbox"/>	QUEIMADURA	
<input type="checkbox"/>	ESCORIAÇÃO	

D	M.SUPERIOR	E
<input type="checkbox"/>	FERIDA/CORTO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FRATURA/LUXAÇÃO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	QUEIMADURA	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ESCORIAÇÃO	<input type="checkbox"/>

D	M.INFERIOR	E
<input type="checkbox"/>	FERIDA/CORTO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FRATURA/LUXAÇÃO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	QUEIMADURA	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ESCORIAÇÃO	<input type="checkbox"/>

Complicações causadas pelo acidente: () Nenhuma () Fratura () Hemorragia
() Amputação () TCE () Outras _____

Pupilas: () Isocóricas () Anisocóricas () Miose () Midríase () Reagente () Não reagente

Evolução e conduta de enfermagem:

Evolução e conduta médica:

Desfecho do acidente: () Hospital _____ () UPA _____

ANEXO A – CARTA DE ACEITE: EDUCAÇÃO PERMANENTE DA SPDM- PAIS/SAMU-SC



SPDM - Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU – SC
EDUCAÇÃO PERMANENTE



CARTA DE ACEITE

Declaramos para fins de aprovação no Comitê de ética do projeto coordenado pela professora Eliane Regina Pereira do Nascimento e intitulado: **AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO PRESTADO PELO SERVIÇO AEROMÉDICO DE FLORIANÓPOLIS PELAS VÍTIMAS DE ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE**, que o setor de educação permanente da SPDM-PAIS/SAMU-SC concorda em disponibilizar os dados solicitados no referido projeto, mediante a condição prévia de envio de todas as documentações solicitadas por este setor e após todas as aprovações positivas que se fizerem necessárias previamente ao início de execução do projeto proposto.

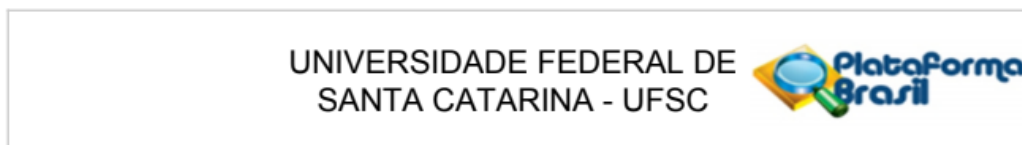
Atenciosamente,



Gleice Assunção da Silva

SPDM - Programa de Atenção Integral à Saúde
Gleice Assunção da Silva
Preceptora Educação Permanente
Fone: (48) 3666-9962
gleice.silvasc@spdm-pais.org.br
www.spdmpais.org.br

**ANEXO B - APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA: UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**



Continuação do Parecer: 1.692.194

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	07/05/2016 16:15:43	ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	05/05/2016 17:27:31	ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termodeautorizacaoparagravacaodevoz .docx	05/05/2016 17:21:19	ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	05/05/2016 17:20:09	ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	05/05/2016 17:18:49	ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	05/05/2016 17:18:15	ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 22 de Agosto de 2016

**Assinado por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

DISCIPLINA: INT 5182- TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
PARECER FINAL DO ORIENTADOR SOBRE O TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho apresenta um tema emergente. A justificativa do objeto investigado está bem fundamentada com literatura atualizada. O método foi utilizado adequadamente conforme os objetivos propostos. Os resultados estão relacionados aos objetivos e foram discutidos com a literatura. O conteúdo e a formatação estão em consonância com a orientação da disciplina TCC II. A qualidade do trabalho denota empenho e dedicação da aluna na sua construção.

Florianópolis, 15 de junho de 2018.

Assinatura manuscrita em tinta azul de Eliane Regina Pereira do Nascimento.

Prof.^a Dr.^a Eliane Regina Pereira do Nascimento
Orientadora