



Universidade de Brasília  
Faculdade de Ceilândia  
Curso de Enfermagem

**VÍTIMAS DE TRAUMA NO DF: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E  
ATENDIMENTO PRÉ E INTRA-HOSPITALAR PELO SAMU**

WLYANA REIS PRAÇA

Brasília,

2015

WLYANA REIS PRAÇA

**VÍTIMAS DE TRAUMA NO DF: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E  
ATENDIMENTO PRÉ E INTRA-HOSPITALAR PELO SAMU**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado à  
Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia para  
aprovação no curso de Graduação em Enfermagem.

Orientador: Profa. Dra. Paula Regina de Souza Hermann

Brasília,

2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Praça, Wlyana Reis.

Vítimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intra-hospitalar pelo SAMU/Wlyana Reis Praça. – Brasília: Universidade de Brasília, 2015.

f.: il.

Monografia (graduação) – Universidade de Brasília. Faculdade de Ceilândia. Curso de Enfermagem, 2015.

Orientação: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Regina

1. Lesões 2. Índices de gravidade do trauma 3. Serviços médicos de emergência I. Praça, Wlyana Reis II.

Vítimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intra-hospitalar pelo SAMU.

CDU .....

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho ao grande amor da minha vida, meu noivo, **Zuhdi**, pela parceria de sempre, por acreditar no meu potencial, pelo incentivo incondicional aos meus estudos, por me fazer sonhar alto e por todo o amor dedicado. Eu te amo!

## **Agradecimentos**

### **Ao meu noivo Zuhdi**

Por me esperar e sempre acreditar

### **Aos meus pais Isabel Cristina e Nelson**

Por serem os meus maiores exemplos de vida e de persistência. Por me darem subsídios para chegar à formação em uma das melhores Universidades do país. Obrigada!

### **Ao meu afilhado Kauã**

Pelas maiores risadas nos momentos de maior tensão

### **À minha orientadora Paula Regina**

Por toda a paciência e dedicação

### **Ao coordenador geral do SAMU-DF Rodrigo Caselli**

Por apoiar a minha pesquisa desde o primeiro momento

### **Aos colegas Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem do SAMU-DF**

Pelo prazer da companhia diária e por todos os aprendizados neste tempo que estive com  
você

### **À todos que não acreditaram que pudesse dar certo**

Por serem meu maior incentivo para continuar este desafio

## RESUMO

PRAÇA, W. R. Vítimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intra-hospitalar pelo SAMU. 2015. 62 p. Monografia (Graduação), **Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia**, Brasília, 2015.

**Introdução:** Os traumas são responsáveis por aproximadamente 9% dos óbitos mundiais e representam um sério problema social e comunitário com relevância crescente. **Objetivo:** identificar o perfil epidemiológico das vítimas de trauma atendidas na sala vermelha do Pronto-Socorro gerenciada pelo SAMU-DF no Hospital de Base do Distrito Federal e fazer a correlação entre o atendimento pré, intra-hospitalar e o desfecho. **Metodologia:** trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa realizado no período de seis meses no pronto socorro do hospital de referência em trauma. Os dados foram obtidos dos prontuários eletrônicos e fichas de atendimento pré-hospitalar após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Realizados testes de Shapiro-Wilk, Mann-Whitney, Kruskal Wallis e estimador de sobrevivência de Kaplan Meier,  $p < 0,05$ . **Resultados:** houve predomínio do sexo masculino (77,9%), na faixa etária de 20 a 49 anos (66,3%), com maior número de ocorrências nos meses de Fevereiro (20,4%), Abril (20,4%) e Maio (21,2%), quinta-feira (18,6%), vespertino (35,4%), em via pública urbana (46,1%). Predominou o politrauma fechado (52,2%) envolvendo acidentes automobilísticos (66,4%). O período de ouro foi maior que o recomendado e a maioria dos procedimentos realizados no pré e intra-hospitalar estão de acordo com protocolos. Os menores valores de RTS estiveram relacionados ao óbito e internação em UTI,  $p < 0,001$ . Mortalidade de 27,3% e alta hospitalar em 54,5% com tempo médio de sobrevivência 75 dias. **Conclusão:** As vítimas são adultos jovens do sexo masculino, politraumatizado por acidente automobilístico atendidas por unidades de suporte básico e avançado de vida e a maioria sobreviveu.

Descritores: Lesões. Índices de gravidade do trauma. Serviços médicos de emergência.

## ABSTRACT

PRAÇA, W. R. Vítimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intra-hospitalar pelo SAMU. 2015. 62 p. Monografia (Graduação), **Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia**, Brasília, 2015.

**Introduction:** The traumas are responsible for about 9% of global deaths and represent a serious problem of social and community with increasing relevance. **Objective:** identify the epidemiological profile of trauma victims treated in the red room of emergency managed by SAMU-DF in Base Hospital in the Federal District and to make the correlation between the pre, in-hospital care and outcome. **Methodology:** this is a descriptive study, with quantitative approach, performed within six months in the emergency department of referral hospital for trauma. Data were obtained from electronic medical records and pre-hospital care of chips after the approval by the Research Ethics Committee. Was made tests Shapiro-Wilk, Mann-Whitney, Kruskal Wallis and Kaplan Meier survival estimator,  $p < 0,05$ . **Results:** there was a predominance of males (77,9%), aged 20-49 years (66,3%), with the highest number of occurrences in the months of February (20,4%), April (20,4%) and May (21,2%), Thursday (18,6%), vespertine (35,4%), in urban public roads (46,1%). Predominated closed polytrauma (52,2%), involving car accidents (66,4%). The golden period was higher than the recommended and most procedures performed in the pre and in-hospital are in accordance with protocols. Smaller RTS values were related to death and admissions in ICU,  $p < 0,001$ . 27,3% mortality and hospital discharge was 54,5% with an average survival time of 75 days. **Conclusion:** the victims are young adult males, with multiple trauma by automobile accidents attended by basic and advanced support units life and the majority survived.

Descriptors: injuries, levels of severity of the trauma, emergency medical services.

## RESUMEN

PRAÇA, W. R. Víctimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intrahospitalar pelo SAMU. 2015. 62 p. Monografia (Graduação), **Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia**, Brasília, 2015.

**Introducción:** Los traumas son responsables por aproximadamente 9% de las muertes mundiales y representan un sério problema social y de la comunidad con relevancia creciente.

**Objetivo:** identificar el perfil epidemiológico de las víctimas de trauma asistidas en el salón rojo de la primera ayuda gestionada por SAMU-DF en el Hospital de Base del Distrito Federal y hacer la correlación entre el servicio pre, intrahospitalaria y el resultado.

**Metodología:** se trata de un estudio descriptivo, con abordaje cuantitativo, realizado en seis meses en la primera ayuda del hospital de referencia en trauma . Los datos se obtuvieron de los registros médicos electrónicos y de las fichas de atención prehospitalaria después de la aprobación por el Comité de Ética de la Investigación. Realizados los testes de Shapiro-Wilk, Mann-Whitney, Kruskal Wallis y el estimador de supervivencia de Kaplan Meier,  $p < 0,05$ .

**Resultados:** hubo un predominio del sexo masculino (77,9%), con edades entre 20-49 años (66,3%), con el mayor número de apariciones en los meses de Febrero (20,4%), Abril (20,4%) y Mayo (21,2%), el jueves (18,6%), por la tarde, en las vías públicas urbanas (46,1%). Ha predominado el politrauma cerrado (52,2%) involucrando los accidentes de vehículos de motor (66,4%). El periodo de oro fue superior a la recomendación y la mayoría de los procedimientos en pre y intrahospitalaria están de acuerdo con los protocolos. Pequeños valores de RTS estuvieron relacionados con la muerte y la admisión en UCI,  $p < 0,001$ . Mortalidad de 27,3% y alta hospitalar en 54,5% con la supervivencia media de 75 días.

**Conclusión:** las víctimas son adultos jóvenes del sexo masculino, politraumatizados por accidentes de vehículos de motor asistidos por unidades de apoyo básico y avanzado de vida y la mayoría sobrevivió.

Descriptores: lesiones, niveles de severidad del trauma, servicios médicos de emergencia.

## **LISTA DE SIGLAS**

- APH** – Atendimento Pré-Hospitalar
- ATLS** – *Advanced Trauma Life Support*
- AVC** – Acesso Venoso Central
- AVP** – Acesso Venoso Periférico
- CBMDF** – Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
- CC** – Centro Cirúrgico
- CEP** – Comitê de Ética em Pesquisa
- CID-10** – Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
- DATASUS** – Departamento de Informática do SUS
- DF** – Distrito Federal
- ECG** – Escala de Coma de Glasgow
- FAB** – Ferimento por Arma Branca
- FAF** – Ferimento por Arma de Fogo
- FC** – Frequência Cardíaca
- FR** – Frequência Respiratória
- HBDF** – Hospital de Base do Distrito Federal
- IOT** – Intubação Orotraqueal
- MS** – Ministério da Saúde
- O<sub>2</sub>** - Oxigênio
- PA** – Pressão Arterial
- PAS** – Pressão Arterial Sistólica
- PCR** – Parada Cardiorrespiratória
- PHTLS** – *Prehospital Trauma Life Support*
- PNAU** – Política Nacional de Atenção às Urgências
- PS** – Pronto Socorro
- RCP** – Reanimação Cardiopulmonar
- RTS** – *Revised Trauma Score*
- Rx** – Raio X
- SAMU** – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
- SAV** – Suporte Avançado de Vida
- SBOT** – Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia

**SBV** – Suporte Básico de Vida

**SES** – Secretaria de Estado de Saúde

**SIM** – Sistema de Informação sobre Mortalidade

**TC** – Tomografia Computadorizada

**TCC** – Trabalho de Conclusão de Curso

**USA** – Unidade de Suporte Avançado

**USB** – Unidade de Suporte Básico

**UTI** – Unidade de Terapia Intensiva

**VA** – Vias Aéreas

## LISTA DE QUADROS

	Página
<u>Quadro 1-</u> Parâmetros para cálculo do RTS.....	29

## LISTA DE TABELAS

	Página
<u>Tabela 1</u> – Distribuição percentual das vítimas de trauma segundo sexo e idade, atendidas na sala vermelha de trauma do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.....	32
<u>Tabela 2</u> – Distribuição percentual das ocorrências de trauma segundo o mês, o dia da semana e o turno, atendidas na sala vermelha de trauma do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.....	32
<u>Tabela 3</u> – Distribuição percentual das ocorrências segundo o local de atendimento. Brasília, 2015.....	33
<u>Tabela 4</u> – Tempo de atendimento pré-hospitalar em minutos. Brasília, 2015.....	33
<u>Tabela 5</u> – Distribuição percentual do tipo de unidade móvel/transporte utilizado para atendimento às vítimas de trauma no pré-hospitalar e transporte ao hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.....	34
<u>Tabela 6</u> - Procedimentos realizados no pré e no intra-hospitalar. Brasília, 2015....	34
<u>Tabela 7</u> – Características segundo tipo, causa do trauma e região corpórea. Brasília, 2015.....	37
<u>Tabela 8</u> – Associação entre os desfechos imediato e tardio e o RTS das vítimas de trauma atendidas na sala vermelha de trauma do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.....	38
<u>Tabela 9</u> – Associação entre os desfechos imediato e tardio e o tempo em cena das vítimas de trauma atendidas na sala vermelha de trauma do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.....	39
<u>Tabela 10</u> - Estimador de sobrevivência de Kaplan Meier das vítimas de trauma atendidas na sala vermelha de trauma do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

	Página
<u>Gráfico 1</u> – Distribuição percentual das vítimas, segundo o valor da Escala de Coma de Glasgow medido nas fases de pré e intra-hospitalar. Brasília, 2015.....	36
<u>Gráfico 2</u> - Distribuição percentual das vítimas, segundo escore do RTS medido nas fases de pré e intra-hospitalar. Brasília, 2015.....	37

## SUMÁRIO

	Página
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Objetivo geral.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>20</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
<b>4.1. Tipo de pesquisa.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2. Local de estudo.....</b>	<b>28</b>
<b>4.3. População amostra.....</b>	<b>28</b>
<b>4.4. Coleta de dados.....</b>	<b>28</b>
<b>4.5. Conceitos adotados.....</b>	<b>29</b>
<i>4.5.1. Cálculo do RTS.....</i>	<i>29</i>
<i>4.5.2. Turnos.....</i>	<i>29</i>
<i>4.5.3. Período de Ouro.....</i>	<i>29</i>
<i>4.5.4. Desfechos imediato e tardio.....</i>	<i>30</i>
<b>4.6. Análise dos dados.....</b>	<b>30</b>
<b>4.7. Aspectos éticos da pesquisa.....</b>	<b>30</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>40</b>
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>58</b>
<b>APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados.....</b>	<b>59</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O perfil de morbimortalidade de uma região, pode se constituir como um dos fatores mais sensíveis para indicar as condições de vida e o desenvolvimento de determinada população (PRATA, 1992). Sendo assim, o ser humano, por se desenvolver e adaptar-se à sociedade em que vive e, ser, portanto, fruto de sua relação com o meio em que está inserido, além de seus hábitos e estilo de vida, acaba por desenvolver as mais diversas patologias como consequência disto (ARAÚJO, 2001; PRATA 1992).

As transformações históricas e sociais que a sociedade passa, repercutem na produção e distribuição dos problemas de saúde (BARRETO & CARMO, 2000). Desta forma, o novo perfil epidemiológico do Brasil é consequência destas mudanças e da grande influência que o ser humano exerce sobre o ambiente em que vive e vice-versa. As doenças de cunho infeccioso e parasitário que antes compunham o primeiro lugar no perfil de morbimortalidade da população, hoje dão lugar às doenças crônico-degenerativas e às causas externas, que compõem cerca de 60% dos óbitos (BATISTELLA, 2008; PRATA, 1992).

Um dos pontos mais relevantes da transição epidemiológica brasileira é quando, a partir dos anos 80, há expressiva elevação da morbidade e mortalidade por acidentes e violência (WALDMAN; JORGE, 1999). De acordo com a Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia – SBOT (2014), no ano de 2013, as causas de morte mais prevalentes no Brasil foram: doenças do aparelho circulatório (29%); cânceres (16%) e causas externas (12,9%). Dos óbitos por causas externas, estima-se que cerca de 38% deles, tenham sido em decorrência de violência. Além disso, neste mesmo ano, o país tornou-se o quinto país no mundo em mortes provocadas pelo trânsito, sendo que o maior número de óbitos ocorreu na faixa etária de 20-29 anos.

Gonsaga et al (2012) conceituam causas externas como sendo: “traumatismos, lesões ou quaisquer outros agravos à saúde, intencionais ou não, de início súbito e como consequência imediata de violência ou causa exógena”. Segundo dados do Ministério da Saúde (2007), as causas externas são a terceira causa de mortalidade na população geral e, durante o período de 1980 a 2006, registraram-se 2.824.093 óbitos em decorrência destes agravos, sendo 850.559 na década de 1980, 1.101.029 entre 1990 e 1999, 872.505 no período de 2000 a 2006 e, estes valores só tendem crescer exponencialmente. Corroborando com estas informações, o Departamento de Informática do SUS (DATASUS) mostrou que, no Brasil, de janeiro de 2008 a junho de 2010, foram registrados 52.379 óbitos por esse tipo

de causa, sendo que, 48,9% destes, ocorreram na região Sudeste. Além disso, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, em 2003, os acidentes de trânsito lideraram as estatísticas mundiais de óbitos por causas externas, seguido por homicídios.

Dados recentes do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do DATASUS (2015) mostram que no ano de 2013 ocorreram 2085 mortes por causas externas no Distrito Federal (DF), nas faixas etárias entre 20 e 80 anos ou mais, sendo que, destas, 72,94% foram em decorrência do trauma, seja por acidentes de trânsito, violência interpessoal, queda, afogamento e acidentes de trabalho.

De acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10, 2009), constituem-se como algumas causas externas: Acidentes, das mais variadas causas; outras causas externas de lesões acidentais (quedas, exposição a forças mecânicas inanimadas, exposição a forças mecânicas animadas, afogamento e submersão acidentais, outros riscos acidentais à respiração, exposição à corrente elétrica, radiação e à temperatura e pressão extremas do ar ambiental, exposição ao fumo, ao fogo e às chamas, entre outros); lesões autoprovocadas voluntariamente; agressões; eventos cujas intenções são indeterminadas; complicações de assistência médica e cirúrgica; sequelas de causas externas de morbidade e mortalidade.

O trauma tem provocado um grande impacto na sociedade tanto em termos pessoais, pelo sofrimento, incapacidades e fatalidades que ocasiona, quanto em termos econômicos, devido à necessidade de grandes recursos médico-hospitalares e tecnológicos, perda de produtividade temporária ou permanente da vítima e, conseqüentemente, gastos com seguridade (HODGETTS, SMITH, 2000). Os traumas são responsáveis por aproximadamente 9% dos óbitos mundiais. Desta forma, as oito principais causas de mortalidade relacionada com traumas, em ordem, são: trauma por ocorrência nas estradas, violência auto-infligida, violência interpessoal, afogamento, envenenamento, guerra, queda e incêndios (PHTLS, 2007).

Mundialmente, na busca incessante pela melhoria no atendimento às vítimas e minimização de custos sociais e financeiros, muita tecnologia foi incorporada ao atendimento ao traumatizado, indo desde o atendimento pré ao intra-hospitalar, com recursos pessoais, diagnósticos, terapêuticos e até mesmo reabilitadores (BRASIL, 2002; LUK; JACOBS; CIRLAULA; CORTES; SABLE; COWELL, 1999; PEPE, 2000; WHITAKER, 2000). No Brasil, devido à necessidade de se estabelecer uma política pública que visasse o atendimento às urgências e emergências, de origem traumática ou não, foi lançada no ano de 2002, pelo Ministério da Saúde, a Portaria nº 2048, que propõe diretrizes nacionais para o

funcionamento dos sistemas de atendimento às urgências, do atendimento pré ao intra-hospitalar e de reabilitação (BRASIL, 2002).

Nos últimos anos, a procura pelos serviços de urgência e emergência deveu-se em especial ao aumento dos índices de violência, dos acidentes de trânsito e pela precariedade da atenção primária em saúde (BRASIL, 2002; FERREIRA, 1999). Portanto, quando este contexto é abordado, a grande intenção é que medidas possam ser implementadas para garantir o acesso do cidadão à assistência pré, intra e pós-hospitalar com qualidade (ADÃO; SANTOS, 2012).

Neste sentido, é importante ressaltar a grande relevância que o profissional enfermeiro tem em todo o processo de assistência às populações-alvo, e também nos processos de educação em saúde e mesmo treinamento da equipe que estará engajada nos atendimentos (ADÃO; SANTOS, 2012). Sendo assim, o enfermeiro torna-se fundamental dentro de uma equipe, no processo de cuidar, pois este é um elo entre o paciente, seus familiares e os demais profissionais, uma vez que deve estar se comunicando ativamente com ambos os lados, para que consiga traçar um plano de cuidados de qualidade que abarque as necessidades do paciente, sempre buscando orientá-lo quanto ao uso dos medicamentos, às medidas de alívio e conforto além de incentivá-lo a manter o autocuidado. A enfermagem traz consigo um papel elementar, que perpassa as questões anatômicas, fisiológicas, patológicas, farmacológicas e educacionais, mas que acima de tudo, vê o indivíduo que está sob seus cuidados enquanto ser humano que possui necessidades ímpares que, na medida do possível, podem e devem ser atendidas.

Ao longo da história, a enfermagem assume um papel cada vez mais marcante quanto à assistência no atendimento inicial e resgate de feridos de guerra (ROMANZI; BOCK, 2010). Desta forma, pode-se citar a atuação da fundadora da enfermagem moderna, Florence Nightingale na Guerra da Crimeia, onde juntamente às irmãs de caridade, organizou um hospital para atendimento aos soldados feridos da guerra, conseguindo reduzir os índices de mortalidade local de 40 para 2% (PADILHA; MANCIA, 2005). Depois dela, muito se tem relatado acerca da atuação da enfermagem em momentos históricos marcantes como guerras e na criação de projetos (COUTINHO, 2011).

A assistência direta do enfermeiro brasileiro no âmbito do atendimento pré-hospitalar (APH) é relativamente recente e vem se desenvolvendo desde a década de 90, quando houve o início das unidades de suporte avançado (USA), cujas atividades são exercidas exclusivamente por médicos e enfermeiros por exigirem do profissional habilidades técnico-científicas mais elaboradas para procedimentos invasivos (ADÃO; SANTOS, 2012;

THOMAZ; LIMA, 2000). Desde então, o enfermeiro tem conquistado o seu espaço, assumindo juntamente à equipe, a responsabilidade da assistência prestada às vítimas graves, sob risco iminente de morte (ADÃO; SANTOS, 2012). A inserção do enfermeiro na APH tem mostrado o quanto a classe tem se adaptado às mudanças e está ampliando sua área de atuação, não só nos aspectos assistenciais, quanto nas atividades de administração e gerência (COUTINHO, 2011).

Além da abordagem assistencial, o enfermeiro assume diversos outros papéis dentro da equipe de APH como: desenvolver ações educativas com os profissionais; participar de revisão de protocolos de atendimento; e treinar e qualificar a equipe constantemente pela elaboração de materiais didáticos (BRASIL, 2011; BUENO, 2010). Comprovadamente, a falta de educação contínua compromete não só a qualidade da assistência aos pacientes como também do gerenciamento (COFEN, 2011).

As mudanças sociais e epidemiológicas e as novas adequações gerenciais são fatores que interferem diretamente na atuação do enfermeiro e, por este motivo, a análise de dados demográficos, epidemiológicos e organizacionais podem contribuir de forma positiva tanto no aspecto assistencial quanto gerencial que permeiam as ações deste profissional, além de poder contribuir para a própria organização do sistema local de saúde (COELHO, 2009).

Nos serviços de urgência e emergência, o enfermeiro possui um papel crucial, pois ele vai ser responsável por, além de cumprir seu papel assistencial, gerenciar sua unidade da melhor forma possível, disponibilizar recursos materiais e humanos, de modo a propiciar uma organização do serviço em que a demanda e a oferta de recursos esteja em equilíbrio (COELHO, 2009).

A imprevisibilidade que o serviço naturalmente possui pode ser minimizada, quando se faz uso de alguns subsídios como: estudos que permitam identificar o perfil populacional, as morbidades mais frequentes assim como suas variações ao longo do tempo, local e unidade de procedência destes pacientes que chegam a este serviço para serem atendidos (COELHO, 2009).

Sendo assim, este trabalho tem grande importância pela dimensão que a área de urgência e emergência tem tomado nos últimos anos. Quando nos referimos ao contexto de morbimortalidade em âmbito mundial, podemos observar que este ramo das ciências da saúde possui uma parcela muito grande de contribuição na redução destes índices, mediante o atendimento primário no local de ocorrência do evento por meio de uma equipe multiprofissional com qualificação o suficiente para tal e por meio de um atendimento intra-hospitalar de acordo com as demandas dos pacientes. Tais setores, quando, interligados, não

só por meio da logística como pela interrelação entre os próprios profissionais, tornam-se de extrema relevância para manutenção da vida do paciente e mesmo prevenção de sequelas. Portanto, estudar o perfil epidemiológico das vítimas atendidas nas unidades de suporte ao trauma no centro de referência em urgência e emergência do DF poderá contribuir para a interrelação desses profissionais, de modo que a qualidade da assistência possa ser aprimorada por meio da educação continuada e, mesmo auxiliar o próprio gerenciamento da equipe de enfermagem, de tal forma que conheçam as demandas do serviço no qual estão inseridos.

## **2. OBJETIVOS**

### **1.1.Objetivo Geral:**

Identificar o perfil epidemiológico das vítimas de trauma atendidas na sala vermelha do Pronto-Socorro (PS) gerenciada pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do DF (SAMU-DF) no Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF) e fazer a correlação entre o atendimento pré e intrahospitalar, e o desfecho.

### **1.2.Objetivos Específicos:**

- Caracterizar as vítimas segundo sexo, idade, tipo de trauma e desfecho;
- Caracterizar os tipos de trauma quanto ao local de ocorrência, tipo e causa, horário, dia da semana, mês de ocorrência e equipe de atendimento pré-hospitalar;
- Fazer a classificação da vítimas de trauma com o escore RTS;
- Identificar os procedimentos de atendimento realizado nas fases pré e intrahospitalar.
- Identificar os desfechos imediato e tardio;
- Associar o escore de RTS e o desfecho;
- Relacionar o tempo em cena, no atendimento pré-hospitalar, e o desfecho.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nos últimos anos, as demandas no setor saúde, mudanças no perfil econômico e o crescimento demográfico, têm gerado pressões nos serviços de atendimento emergencial em decorrência dos encargos. O crescimento desordenado das cidades tem trazido, por sua vez, uma mudança no perfil epidemiológico da população, trazendo aumento nas doenças de cunho emergencial, como as neurocardiovasculares e o trauma (THOMAZ, 2005).

A sexta edição do *Pre-hospitalar Trauma Life Support* (PHTLS) (2007) define trauma como “um evento nocivo que advém da liberação de formas específicas de energia ou de barreiras ao fluxo normal de energia.” Esta energia pode ser de cinco formas: mecânica (a causa mais comum de lesões), química, térmica, por irradiação ou elétrica. Desta forma, pode-se dizer que, todas as causas externas, independentemente do agente causal, possuem um ponto em comum: a transferência de energia. O trauma pode ser advindo de causas intencionais (ato de violência interpessoal ou autodirecionado) ou não intencionais (colisão de automóveis, afogamento, quedas e choques elétricos).

O trauma é um sério problema social e comunitário com relevância crescente. Pode também ser definido por outros autores como um conjunto de perturbações causadas por algum agente, em geral, de origem externa, mas com etiologia, natureza e extensão variadas. Assim, ele pode ser considerado uma doença em decorrência do fato de se conhecerem suas causas e por exigirem atitudes e procedimentos técnicos específicos e, em especial, por ser evitável (MATOS; BOUSQUAT, 2002; NETO; GOMES, 2001).

Em termos de gravidade, os traumas podem variar desde ocorrências superficiais, nas quais não há nenhum risco à vida da vítima, até mesmo às grandes contusões e graves ferimentos que podem levar o indivíduo instantaneamente à morte. Além disso, podem ocasionar uma série de complicações e incapacidades à vítima, que devem ser reconhecidas precocemente. Desta forma, ter o conhecimento para conseguir reconhecer o nível de gravidade do paciente é um fator crucial não só para o andamento do tratamento, a partir de condutas adequadas e de assistência na complexidade hospitalar necessária, como também para aferir a qualidade da assistência prestada (PEREIRA JÚNIOR; SCARPELINI; BASILE FILHO; ANDRADE, 1999).

O trauma tem provocado grande impacto social em consequência do grande número de fatalidades e sequelas que ocorrem. No âmbito econômico, seu impacto é visto quando ocorre perda na produtividade, gastos com a seguridade social e alto consumo das tecnologias

médico-hospitalares (HODGETTS et al, 2000; LUK et al, 1999). No Brasil, este evento corresponde a uma perda financeira de aproximadamente 5 bilhões de reais ao ano, por ser responsável pelo maior número de mortes da população economicamente ativa, isto é, indivíduos de 1-39 anos de idade (DOMINGUES, 2008;MONTE ALTO, 2007).

A qualidade do atendimento à vítima de trauma depende de uma ação conjunta dos profissionais, que vai desde o adequado atendimento na cena da ocorrência, transporte rápido e seguro, seja por via aérea ou terrestre, com comunicação prévia ao serviço hospitalar que irá recebê-la, preparo dos profissionais para o devido atendimento intra-hospitalar e, reabilitação pós-hospitalar seja para retomar toda a capacidade funcional do indivíduo, ou para proporcionar melhor qualidade de vida (PEREIRA JÚNIOR; SCARPELINI; BASILE FILHO; ANDRADE, 1999).

Um dos grandes fatores, considerados como críticos em pacientes vítimas de trauma é o tempo decorrido desde a ocorrência do evento até o atendimento à vítima. O *Committee on Trauma of American College of Surgeons* (1986), estabelece como tempo ideal para os primeiros atendimentos, 20 minutos (PEPE et al, 1987 apud MINAYO; DESLANDES, 2008; WHITAKER; GUTIÉRREZ; KOIZUMI, 1998). Ainda, o PHTLS (2012) define este tempo ideal como “Período de Ouro” no APH, isto é, o intervalo de tempo que vai desde o acionamento da equipe até a chegada ao hospital, sendo o recomendado 30 minutos. Essa necessidade de atendimento rápido é em decorrência do fato de que a literatura tem mostrado, há muito tempo, que as primeiras horas após um evento traumático são responsáveis pelos maiores índices de morbimortalidade das vítimas (TRUNKEY, 1983 apud MINAYO; DESLANDES, 2008).

Os dados epidemiológicos têm mostrado o aumento crescente dos traumas e, isso tem feito com que os serviços de emergência mundiais se organizem de forma a conseguirem suprir as vertentes do controle de trauma: prevenção, atendimento pré-hospitalar, atendimento intra-hospitalar, reabilitação e plano de atendimento à grandes desastres/catástrofes (PAROLIN; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2004 apud DI CREDO; FÉLIX, 2012). Por poderem causar incapacidade temporária ou permanente, além das lesões, os traumas são causas muito importantes de repercussões sociais e econômicas no mundo todo. Além disso, por exigirem um alto custo para tratamento e estarem aumentando de forma muito significativa, começam a ser uma fonte de preocupação para o Sistema Único de Saúde (SUS) (GENNARI; KOIZUMI, 1995 apud DI CREDO; FÉLIX, 2012).

Mundialmente, na busca de melhoria no cuidado às vítimas de trauma e, visando buscar a redução dos custos sociais que estes eventos possuem, diversos tipos de tecnologias

têm sido implantadas ao sistema de atendimento ao traumatizado desde o APH, passando pelo intra-hospitalar cujas necessidades de recursos humanos qualificados é imprescindível assim como a disponibilidade de recursos diagnósticos, terapêuticos e de reabilitação também o são (MALVESTIO, 2005).

“Os índices de trauma são sistemas de pontuação criados para avaliar as alterações fisiológicas, a gravidade das lesões anatômicas e a probabilidade de sobrevivência dos pacientes politraumatizados.” (CHAMPION et al, 1990 apud PEREIRA JÚNIOR; SCARPELINI; BASILE FILHO; ANDRADE, 1999). A análise destes índices possui os objetivos de: quantificação de alterações fisiológicas e lesões anatômicas, cálculo da probabilidade de sobrevivência, triagem de pacientes politraumatizados e encaminhamento para os centros de referência em trauma, pesquisa clínica, avaliação dos resultados institucionais, controle da qualidade da assistência e epidemiologia (PEREIRA JÚNIOR; SCARPELINI; BASILE FILHO; ANDRADE, 1999).

Existem alguns desses índices que já são largamente utilizados no Brasil. Alguns deles: *Revised Trauma Score (RTS)*, *Injury Severity Score (ISS)*, *Trauma and Injury Severity Score (TRISS)*, *Anatomic Profile (AP)*, *Preliminary Outcome-Based Evaluation (PRE)*, *A Severity Characterization of Trauma (ASCOT)*, *Penetrating Abdominal Trauma Index (PATI)*, *Penetrating Thoracic Trauma Index (PTTI)*, *Pediatric Trauma Score (PTS)* e *Geriatric Trauma Severity Score (GTSS)* (PEREIRA JÚNIOR; SCARPELINI; BASILE FILHO; ANDRADE, 1999).

O RTS é um índice fisiológico, que leva em consideração os parâmetros vitais do paciente para o seu cálculo, sendo necessária a avaliação do estado neurológico da vítima por meio da Escala de Coma de Glasgow (ECG), da pressão arterial sistólica (PAS) e da frequência respiratória (FR) (CHAMPION et al, 1989). É largamente utilizado tanto na triagem pré quanto intra-hospitalar, para avaliação da possibilidade de sobrevivência dos indivíduos atendidos, sendo que para cada modalidade (pré-hospitalar ou intra-hospitalar), o seu cálculo é diferenciado (PEREIRA JÚNIOR; SCARPELINI; BASILE FILHO; ANDRADE, 1999). Para avaliação deste índice, quanto maior o valor obtido, melhor o prognóstico e, conseqüentemente, maior a probabilidade de sobrevivência do paciente. É complementar ao ISS, índice anatômico, que leva em consideração a gravidade das lesões provocadas em cada parte do corpo (BAKER; O'NEILL; HADDON; LONG, 1974 apud PEREIRA JÚNIOR; SCARPELINI; BASILE FILHO; ANDRADE, 1999), pois um avalia o risco de mortalidade tardia (ISS) enquanto o outro o de mortalidade precoce (RTS). Por este motivo, na tentativa de associar o índice fisiológico (RTS) ao anatômico (ISS), foi proposto o

TRISS, que também leva em consideração a idade do indivíduo e o mecanismo de trauma (CHAMPION; SACCO; COPES, 1996).

Define-se como urgência, a ocorrência imprevista de agravos à saúde, não necessariamente que proporcione riscos à vida, mas que o portador necessita de atendimento imediato; emergência como a constatação de que a condição de agravo à saúde indica risco iminente de morte e, que, da mesma forma, necessita de atendimento imediato (BRASIL, 2006). Assim, o trauma, a depender de sua gravidade, pode ser classificado como urgência, ou como emergência. As unidades de emergência, portanto, são unidades nas quais há atendimento de ambos os eventos, dispondo sempre de terapêutica adequada e de profissionais qualificados para prestar essa assistência (BRASIL, 2001)

Atualmente, pode-se perceber que a organização do sistema brasileiro de atendimento às urgências/emergências encontra-se em construção e, em geral, pauta-se nos indicadores de saúde e nos dados de morbimortalidade fornecidos pelas pesquisas (FERNANDES, 2004).

No Brasil, a legislação que respalda a atenção em urgência/emergência é relativamente recente e está imersa no programa criado pelo Ministério da Saúde na década de 90: o programa de enfrentamento às urgências e traumas que, possui o objetivo de reduzir o perfil de morbimortalidade por causas externas, que já naquela época, constituía-se como uma das principais causas de morte e incapacidades no país (COELHO, 2009).

Em decorrência da grande relevância que as ações de urgência têm no perfil social e de morbidade e mortalidade da população em geral, e tentando desvendar seus determinantes e condicionantes, assim como adotar estratégias de promoção da qualidade de vida da população, o Ministério da Saúde, ao longo dos anos tem implementado portarias que vão desde a organização física destas unidades até a Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU), lançada no ano de 2003, através da Portaria nº 1863 que define:

“a organização das redes locais/regionais de atenção integral às urgências, o estabelecimento de um componente pré-hospitalar, unidades não hospitalares de atendimento às urgências, a criação de um componente pré-hospitalar móvel representado pelo SAMU e os serviços associados de salvamento e resgate, sob regulação médica de urgência, e a utilização de um componente hospitalar caracterizado pelos serviços de urgências das unidades hospitalares.” (BRASIL, 2003)

A PNAU lançada no ano de 2003 teve como proposta principal a organização de sistemas de atenção estaduais, municipais e regionais, norteados pelos princípios e diretrizes do SUS. Os cinco eixos, nos quais esta política se estruturou foram: promoção da qualidade

de vida, organização em rede, operação de centrais de regulação, capacitação e educação continuada e humanização da atenção (MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011).

“Considera-se como APH toda e qualquer assistências prestada direta ou indiretamente, fora do âmbito hospitalar, utilizando-se meios e métodos disponíveis.” (BRASIL, 2004) O incremento tecnológico da inserção desta nova modalidade de assistência, conseguiu fazer com que pacientes que antes não teriam chances de sobrevivência em decorrência do trauma ocorrido, possuem condições para, por intermédio destes serviços, chegarem à atenção hospitalar em um tempo relativamente curto (COELHO, 2009).

O Ministério da Saúde (2002) define APH como:

“Atendimento que procura chegar precocemente à vítima após ter ocorrido um agravo à sua saúde (de natureza traumática ou não traumática ou ainda, psiquiátrica), que possa levar ao sofrimento ou mesmo à morte, sendo necessário prestar-lhe atendimento e/ou transporte adequado a um serviço de saúde devidamente hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde.”

O serviço de atendimento pré-hospitalar, como já mencionado, inclui medidas/ações que são realizadas antes da chegada ao ambiente hospitalar e, quando bem realizado, em geral, influi positivamente nos perfis de morbidade e mortalidade de vítimas de trauma ou mesmo violência (RIBEIRO, 2000). Este tipo de atendimento pode ser realizado das mais diversas formas, como assim o é feito pelo SAMU, desde um telefonema até o envio de uma unidade de suporte avançado de vida ao local (BRASIL, 2003) O APH realizado é caracterizado por ser dividido em duas formas: o suporte básico de vida (SBV), no qual pelo próprio nome já se subentende que não há nenhuma invasão e o suporte avançado de vida (SAV) cujos procedimentos, mais complexos e invasivos, realizados por profissionais de nível superior (enfermeiros e médicos) são implementados como meio de preservar a vida do indivíduo até que se chegue a uma unidade hospitalar (KNOBEL, 2006; MOCK et al, 1998).

Para este tipo de atendimento, o PHTLS (2007) estabelece um acrônimo conhecido como ABCDE tanto para avaliação primária como secundária do paciente. Sendo assim, o A corresponderia à vias aéreas com proteção da coluna cervical; o B à respiração, ventilação e oxigenação; o C à circulação com controle de hemorragia; o D à avaliação neurológica e o E à exposição e controle do ambiente.

A implantação do SAMU como a primeira ação desta nova política foi baseada na comprovada importância que as centrais de regulação médica possuíam para a atenção de fato integral às urgências e emergências. Desta forma, ainda seria um método de contribuir, por meio de seus dados, com o planejamento das atividades exercidas além de ampliar e qualificar

o acesso a estes serviços no Brasil. O SAMU, portanto, seria considerado uma das portas de entrada dos usuários ao sistema, por receber e atender às demandas pertinentes à ele na população e, assim, evidenciar as deficiências que a rede possuía (MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011).

O modelo do SAMU brasileiro teve como base o modelo francês. Seus princípios são:

“considerar o atendimento médico de urgência uma atividade sanitária; atuar rapidamente no local do sinistro com procedimentos rápidos e adequados; abordar cada caso com procedimentos médicos, operacionais e humanitários; trabalhar em interação nas operações de socorro, mas com responsabilidades estabelecidas para cada profissional; realizar ações preventivas em complementação com as ações de urgência.” (MINAYO; DESLANDES, 2008, p 1878)

Os SAMU são compostos pelas centrais de regulação e pelas diversas ambulâncias e requerem a participação de profissionais extremamente qualificados para atender às necessidades da população que necessita de assistência de urgência. O modelo brasileiro conta com dois tipos de ambulâncias, sendo elas: as unidades de suporte básico de vida (USB), no qual há o motorista e técnico de enfermagem, orientado via telefone pelos médicos reguladores, e os materiais necessários para o atendimento às urgências que não tenham risco imediato de morte e; as unidades de suporte avançado (USA), cujos participantes incluem motorista, médico e enfermeiro, contando com equipamentos de cuidado intensivo para situações nas quais há risco iminente de morte. Além disso, modelos alternativos de ambulâncias foram propostos e aceitos para atender às necessidades das populações em que o acesso por automóvel é mais difícil ou mesmo inviável (transporte aéreo, ambulanchas e motolâncias) (MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011).

Segundo dados do SAMU (2013), os Serviços de Atendimentos Móveis de Urgência contam com 181 centrais de regulação presentes em 2538 municípios. Atualmente, o Brasil possui 2772 ambulâncias habilitadas, 197 motos, oito embarcações e cinco equipes de aeromédicos. Desta forma, o país possui cobertura para 137 milhões de pessoas, o que significa dizer que cerca de 70% da população brasileira é beneficiada pelos serviços do SAMU. Este serviço realiza atendimento de urgência e emergência em qualquer lugar, podendo ser desde uma simples resolução por atendimento telefônico ou mesmo pelo envio de uma viatura de suporte avançado de vida para o local, de acordo com o julgamento dos médicos reguladores das centrais que atendem ao público, visando sempre a manutenção da vida e à minimização de sequelas. O serviço funciona em caráter integral, isto é, 24 horas por

dia e conta com equipes que vão desde médicos e enfermeiros até auxiliares de enfermagem e socorristas que atendem às mais variadas ocorrências. Sendo assim, a liberação de cada recurso é específica para as necessidades de cada paciente (BRASIL, 2003).

No Brasil, o SAMU pode favorecer bastante a organização das redes de atenção em decorrência das centrais de regulação, que impulsionam estratégias de regulação assistencial em diversas outras áreas (MACHADO; SALVADOR; O'DWYER, 2011).

Para a grande maioria dos profissionais que atuam nos serviços de saúde, o SAMU é um bem ofertado à sociedade com um objetivo primordial de salvaguardar vidas. Esse tipo de serviço veio, com eficiência comprovada por experiências em outros países para oficializar, padronizar e regular um sistema responsável pelo salvamento de vidas (MINAYO; DESLANDES, 2008).

A enfermagem tem um papel essencial na promoção, proteção e recuperação da saúde tanto dos indivíduos separadamente, como da coletividade (REPETTO; SOUZA, 2005). Sendo assim, segundo o decreto nº 94. 406/97, ao enfermeiro é incumbido: “I – Participação nos programas de assistência integral à saúde individual e de grupos específicos, particularmente daqueles prioritários e de alto risco”, o que revela mais uma vez a grande importância que este profissional tem em diversos âmbitos da saúde, em especial, na área de urgência e emergência. Portanto, o enfermeiro adquire grande importância quando se fala do apoio à família das vítimas, uma vez que é necessário saber técnico, científico e humanístico para conseguir identificar suas principais necessidades e, da melhor forma possível, supri-las (VENTURINI; DECÉSARO; MARCON, 2007).

O atendimento de urgência e emergência exige um menor tempo para ser realizado e, por este motivo, requer organização adequada do sistema local de saúde, incluindo o hospital para que haja o planejamento das intervenções, do trabalho multiprofissional, do espaço físico em si e dos recursos necessários para atender a todas as necessidades do paciente (COELHO, 2009). Sendo assim, pautado no princípio do SUS de universalidade, isto é, a garantia de atendimento a todos os cidadãos, independente de ser ou não da área de abrangência é que, muito provavelmente, o HBDF, centro de referência em trauma, atende, mensalmente, uma gama muito grande de pacientes. Por este motivo, é de suma importância que se conheça o perfil epidemiológico da população atendida, de forma que a regulação dos recursos seja feita e, a assistência tanto pré quanto intra-hospitalar tenha maior qualidade.

### **3. METODOLOGIA**

#### **4.1 Tipo de pesquisa**

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa.

#### **4.2 Local de estudo**

O estudo foi realizado na sala vermelha do Centro de Trauma, do pronto socorro (PS) do HBDF, gerenciada pelo SAMU-DF.

#### **4.3 População/amostra**

A amostra é composta por 113 pacientes, vítimas de trauma atendidas pela sala vermelha do PS do HBDF.

Para participar do estudo os pacientes atenderam aos seguintes critérios de inclusão:

- Idade superior a 18 anos;
- Ambos os sexos;
- Vítimas de trauma;
- Atendimento pelo SAMU-DF ou em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar do DF (CBMDF) no pré-hospitalar;
- Consentimento formal em participar do estudo com a assinatura do TCLE pelo participante ou familiar responsável nos casos de pacientes com alteração do nível de consciência ou sedados.

Não participaram deste estudo, os pacientes que continham aos seguintes critérios de exclusão:

- Idade menor que 18 anos;
- Pacientes vítimas de agravos de natureza exclusivamente clínica;
- Pacientes cujo APH foi realizado por outras equipes que não fosse o SAMU ou o SAMU em parceria com o CBMDF.

#### **4.4 Coleta dos dados**

Os dados foram coletados durante visitas à unidade pela pesquisadora, três dias por semana, em horários distintos, no período de fevereiro a julho de 2015. As informações foram coletadas por meio de consulta aos prontuários (sistema TrackCare) e/ou registros de atendimento pré e intra-hospitalar e transcritos para um formulário pré-estabelecido (apêndice

A). O formulário foi elaborado a partir da revisão de literatura e protocolos de atendimento às vítimas de trauma. Foi realizado um teste piloto na primeira semana de coleta e, verificou-se a necessidade de alguns ajustes neste instrumento de coleta.

## 4.5 Conceitos adotados

### 4.5.1 Cálculo do RTS

Para o cálculo manual do RTS, a seguinte fórmula, proposta no trabalho de Pereira Júnior et al (1999), considerando os parâmetros da Escala de Coma de Glasgow (ECG), a Frequência Respiratória (FR) e a Pressão Arterial Sistólica (PAS):

$$RTS = 0,9368 \times ECG + 0,7326 \times PAS + 0,2908 \times FR$$

Suas variáveis possuem valores de 0 – 4, que variam de acordo com alguns intervalos dos parâmetros avaliados para o cálculo. A seguir:

Quadro 1 – Parâmetros para cálculo do RTS

ECG	Valor	PAS (mmHg)	Valor	FR (rpm)	Valor
13– 15	4	>89	4	10 – 29	4
9 – 12	3	76 – 89	3	>29	3
6 – 8	2	50 – 75	2	6 – 9	2
4 – 5	1	1 - 49	1	1 – 5	1
3	0	0	0	0	0

Fonte: PEREIRA JÚNIOR; SCARPELINI; BASILE FILHO; ANDRADE, 1999.

### 4.5.2 Turno

A fim de padronizar os turnos das ocorrências foi considerado:

- **turno matutino:** o período que compreende 06h e 12h59min
- **turno vespertino:** o período entre 13h e 17h59min
- **turno noturno:** o período entre 18h e 05h59min

### 4.5.3 Período de ouro

O período de ouro no atendimento pré-hospitalar é o intervalo de tempo desde o acionamento da equipe até a chegada no hospital, recomendado pelo protocolo do PHTLS (2012) e compreende:

- **tempo resposta:** de 8 a 10 minutos. Intervalo tempo entre o acionamento da equipe e a chegada no local de ocorrência.

- **tempo em cena:** até 10 minutos. Período de permanência da equipe no local da ocorrência, para avaliação e atendimento primário.
- **tempo de transporte:** de 8 a 10 minutos. Deslocamento entre o local da ocorrência e a chegada no hospital.

#### **4.5.4. Desfechos imediato e tardio**

Neste estudo foi considerado desfecho imediato, o que aconteceu com a vítima no atendimento na sala vermelha do hospital de referência em trauma do DF. E, desfecho tardio, o que aconteceu com a vítimas após sua saída da sala vermelha.

#### **4.6 Análise dos dados**

Os dados coletados foram digitados em uma planilha do programa *Microsoft Office Excel* para formarem um banco de dados. Posteriormente foram exportados para o SPSS versão 18 para a realização da análise estatística. Para as variáveis foram calculadas as frequências relativas e absolutas, média, mediana e desvio padrão, confeccionadas tabelas e gráficos. Quanto ao RTS, o teste para a distribuição normal feito por meio do teste de Shapiro-Wilk. Como os dados não puderem ter a hipótese de normalidade de dados aplicada foi utilizada estatística não-paramétrica (teste de Mann-Whitney e Kruskal Wallis). Para análise de sobrevivência foi aplicado o estimador de Kaplan Meier. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados estatisticamente significativos.

#### **4.7 Aspectos éticos da pesquisa**

A pesquisa teve duração de seis meses. O início da coleta foi em fevereiro de 2015, após a aprovação do CEP/FEPECS pelo parecer de número 943.121. O TCLE para participação na pesquisa foi obtido pelos próprios participantes e/ou responsáveis legais, quando estavam acompanhando seus entes.

Todas as medidas protetivas relacionadas ao anonimato dos participantes foram adotadas. Os aspectos éticos desta pesquisa obedecem à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012). Aos participantes da pesquisa foi garantido o sigilo dos dados obtidos, ausência de gastos de sua parte e de remuneração de qualquer espécie, respeito à autonomia para desistência da participação na pesquisa e livre acesso aos resultados.

Os dados obtidos poderão ser apresentados em reuniões científicas e/ou publicados em revistas científicas, mas sempre mantendo o anonimato dos sujeitos da pesquisa.

O único contato direto realizado da pesquisadora com o paciente e/ou familiares responsáveis foi para obtenção do consentimento formal à pesquisa, por meio da assinatura do TCLE. Desta forma, a pesquisa apresentou riscos mínimos ao paciente, uma vez que, somente foi realizada a apreciação/análise dos prontuários e/ou folhas de registro das unidades (Hospital de Base e Central do SAMU-DF).

## 4. RESULTADOS

Neste estudo foram analisados 113 vítimas de trauma, de ambos os sexos, atendidas na sala vermelha do hospital de referência em trauma do DF, no período de fevereiro a julho de 2015.

No perfil das vítimas houve predomínio do sexo masculino (77,9%), na faixa etária entre 20 e 49 anos (66,3%), conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição percentual das vítimas de trauma segundo sexo e idade, atendidas na sala vermelha do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015

Variável	n	%
<u>Sexo</u>	-	-
Feminino	25	22,1
Masculino	88	77,9
<u>Idade</u>	-	-
12 a 19 anos	11	9,7
20 a 29 anos	24	21,2
30 a 39 anos	26	23,0
40 a 49 anos	25	22,1
50 a 59 anos	15	13,3
60 anos ou mais	12	10,6

O maior número de ocorrências foi nos meses de Fevereiro (20,4%), Abril (20,4%) e Maio (21,2%). Quanto ao dia da semana foi verificado maioria de atendimento nos dias de quinta (18,6%) e sexta (17,7%). O turno vespertino correspondeu ao maior número de ocorrências (35,4%), seguido pelo noturno (32,7%), apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição percentual das ocorrências de trauma segundo o mês, o dia da semana e o turno, atendidas na sala vermelha do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.

Variável	n	%
<u>Mês</u>	-	-
Fevereiro	23	20,4
Março	21	18,6
Abril	23	20,4
Maio	24	21,2
Junho	13	11,5
Julho	9	8,0
<u>Dia da Semana</u>	-	-

Domingo	15	13,3
Segunda	10	8,8
Terça	18	16,0
Quarta	12	10,6
Quinta	21	18,6
Sexta	20	17,7
Sábado	17	15,0
<b>Turno</b>	-	-
Matutino	36	31,9
Vespertino	40	35,4
Noturno	37	32,7

Quanto ao local do evento e do atendimento pré-hospitalar teve predomínio de ocorrências em via pública urbana (46,1%), conforme indicado na Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição percentual das ocorrências segundo o local de atendimento. Brasília, 2015

<b>Local</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Via pública urbana	52	46,1
Rodovia	43	38
Domicílio	10	8,8
Trabalho	8	7,1

A tabela 4 apresenta o período de ouro do APH. A média do tempo resposta foi de 10,2 minutos (DP±6,7) e o tempo de transporte foi de 13,6 minutos (DP±7,2). A mediana do tempo em cena foi de 15 minutos.

Tabela 4 – Tempo de atendimento pré-hospitalar em minutos. Brasília, 2015.

<b>Tempo (min)</b>	<b>Resposta</b>	<b>Cena</b>	<b>Transporte</b>
Média	10,2	-	13,6
Desvio padrão	6,7	-	7,2
Mediana	-	15,0	-
Mínimo	2,0	3,0	2,0
Máximo	40,0	79,0	52,0

Em relação ao tipo de veículo utilizado no atendimento pré-hospitalar, a Unidade de Suporte Básico (USB) e o aeromédico (helicóptero) apresentaram percentual igual (34,5%), conforme a Tabela 5.

Tabela 5 – Distribuição percentual do tipo de unidade móvel/transporte utilizado para atendimento às vítimas de trauma no pré-hospitalar e transporte ao hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.

<b>Tipo de veículo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
USB	39	34,5
USA	35	31,0
Aeromédico (helicóptero)	39	34,5

Nota: USB (Unidade de Suporte Básico), USA (Unidade de Suporte Avançado)

Nos procedimentos relacionados às vias aéreas e proteção da coluna cervical foram mais prevalentes: o uso de máscara facial (33,6% no pré e 27,4% no intra-hospitalar), IOT (23,9% no pré e 26,9% no intra-hospitalar) e uso de colar cervical (87,6% no pré-hospitalar). Relacionado à respiração, ventilação e oxigenação, os procedimentos realizados com maior frequência foram oximetria de pulso (67,3% no pré e 95,6% no intra-hospitalar) e suplementação de oxigênio (63,7% no pré e 81,4% no intra-hospitalar). Na circulação e controle de hemorragia: acesso venoso periférico (87,6% no pré e 80,5% no intra-hospitalar), monitorização da FC (65,5% no pré e 94,2% no intra-hospitalar), monitorização da PA (99,1% no pré e 97,3% no intra-hospitalar). Nos aspectos neurológicos foram: avaliação com escala de Coma de Glasgow e analgesia (33,6% no pré e 97,3% no intra-hospitalar). Com relação à exposição e controle do ambiente, os procedimentos mais realizados foram: despirm a vítima (96,5% no intra-hospitalar) e uso de prancha longa (100% no pré-hospitalar), todos apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Procedimentos realizados no pré e no intra-hospitalar. Brasília, 2015.

<b>Procedimentos</b>	<b>Pré-hospitalar</b>		<b>Intra-hospitalar</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<u>Vias aéreas/proteção da coluna cervical</u>				
Posicionamento VA	8	7,1	4	3,5
Cânula orofaríngea (Guedel)	10	8,8	1	0,9
Desobstrução VA	3	2,7	7	6,2
Máscara facial	38	33,6	31	27,4
IOT	27	23,9	30	26,5
IOT seletiva	6	5,3	0	0
Tentativa IOT	5	4,4	0	0
Colar cervical	99	87,6	0	0
Reintubação	0	0	6	5,3
Sem procedimento	0	0	43	38,1
<u>Respiração/Ventilação/Oxigenação</u>				
Curativo valvulado	1	0,9	0	0
Curativo oclusivo	5	4,4	1	0,9

Oximetria	76	67,3	108	95,6
Suplementação O <sub>2</sub>	72	63,7	92	81,4
Drenagem torácica	1	0,9	20	17,7
Toracotomia	0	0	2	1,8
Descompressão torácica	2	1,8	0	0
Sem procedimento	0	0	5	4,4
<u>Circulação/controle de hemorragia</u>				
Obtenção AVP	99	87,6	91	80,5
Obtenção AVC	0	0	13	11,5
Reposição volêmica	77	68,1	74	65,5
Hemocomponentes	0	0	24	21,2
FC	74	65,5	107	94,2
PA	112	99,1	110	97,3
Pele fria ao toque	0	0	32	28,3
Pele aquecida ao toque	0	0	43	38,10
Temperatura da pele	8	7,1	0	0
Sudorese	6	5,3	5	4,4
RCP	9	8,0	9	8,0
Desfibrilação	0	0	2	1,8
Torniquete	3	2,7	0	0
Pulso periférico presente	72	63,7	73	64,6
Puldo periférico ausente	25	22,1	31	27,4
Curativo compressivo	44	38,9	26	23,0
Sem procedimento	0	0	0	0
<u>Neurológico</u>				
Glasgow = 3	21	18,6	38	33,6
Glasgow = 8	7	6,2	3	2,7
Glasgow = 15	32	28,3	35	31,0
Outros valores Glasgow	53	46,9	38	33,6
Rebaixamento nível de consciência	0	0	15	13,3
Oscilação do nível de consciência	0	0	3	2,7
Pupilas isocóricas	95	84,1	87	77,0
Pupilas anisocóricas	6	5,3	16	14,2
Avaliação do neurologista	0	0	57	50,4
Analgesia	38	33,6	110	97,3
Sedação	0	0	58	57,3
Sem procedimento	0	0	0	0
<u>Exposição/controle do ambiente</u>				
Despir a vítima	1	0,9	109	96,5
Imobilização de membros	34	30,1	30	26,5
Retirada de capacete	18	15,9	0	0
KED	18	15,9	0	0
Prancha longa	113	100	0	0
Manobra de rolamento	72	63,7	0	0
Manta térmica	3	2,7	8	7,1

Nota: VA (Vias aéreas); IOT (Intubação Orotraqueal); AVP (Acesso Venoso Periférico); AVC (Acesso Venoso Central); FC (Frequência Cardíaca); PA (Pressão Arterial); RCP (Reanimação Cardiopulmonar)

Na avaliação da Escala de Coma de Glasgow (ECG) nas fases pré e intra-hospitalar, pode-se observar que há, em maior porcentagem, os dois extremos da ECG, isto é, tanto pacientes completamente conscientes, orientados com ECG=15 (29,2% no pré e 31% no intra-hospitalar), quanto pacientes que não respondem e não localizam os estímulos dolorosos com ECG=3 (17,7% no pré e 31,9% no intra-hospitalar). Comparando-se os pacientes com ECG igual a 3, houve um acréscimo percentual de 14,2%, do pré para o intra-hospitalar, o que indica piora neurológica durante o transporte ou no ambiente hospitalar. Comparando-se os pacientes com ECG igual a 15, ainda que o acréscimo percentual do pré para o intra-hospitalar seja pequeno (1,8%), indica uma melhora neurológica de alguns pacientes, Gráfico 1.

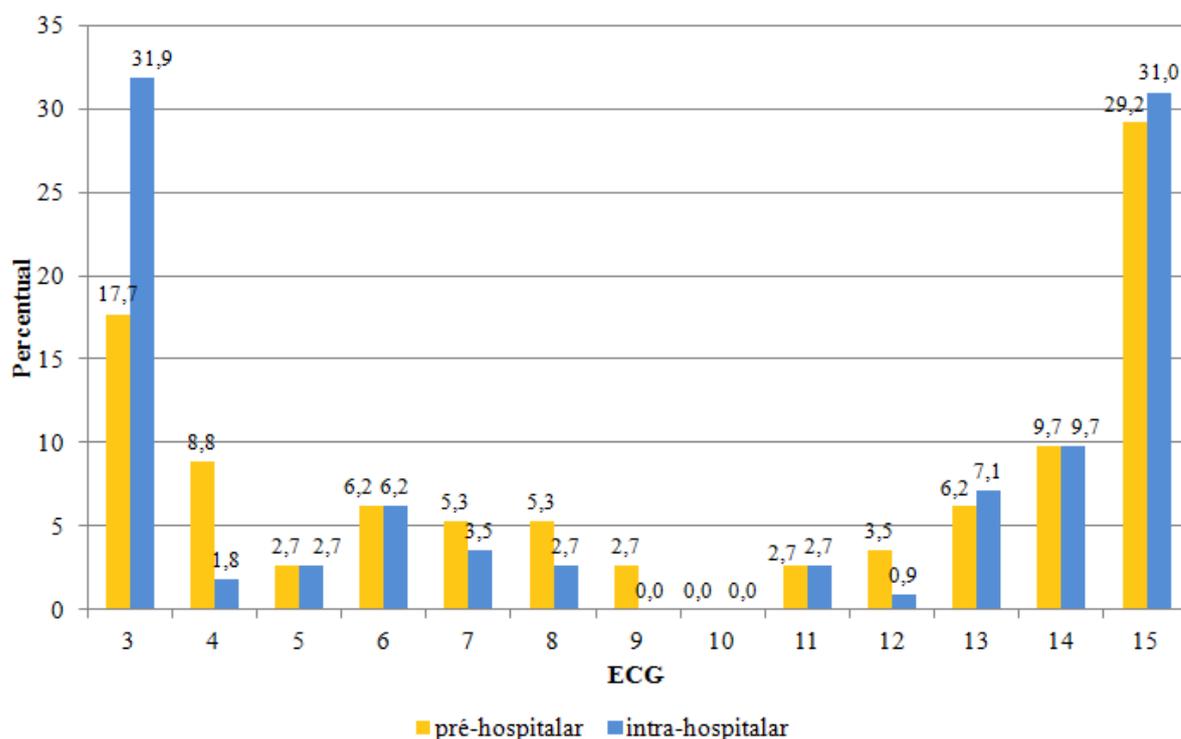


Gráfico 1 – Distribuição percentual das vítimas, segundo o valor da Escala de Coma de Glasgow avaliado nas fases de pré e intra-hospitalar. Brasília, 2015.

Os escores de RTS mais frequentes foram: 4, correspondendo a 14,2% no pré e 18,6% no intra-hospitalar; 6 sendo 19,5% no pré e 14,2% no intra-hospitalar; 8 com 38,9% no pré e 40,7% no intra-hospitalar, conforme Gráfico 2.

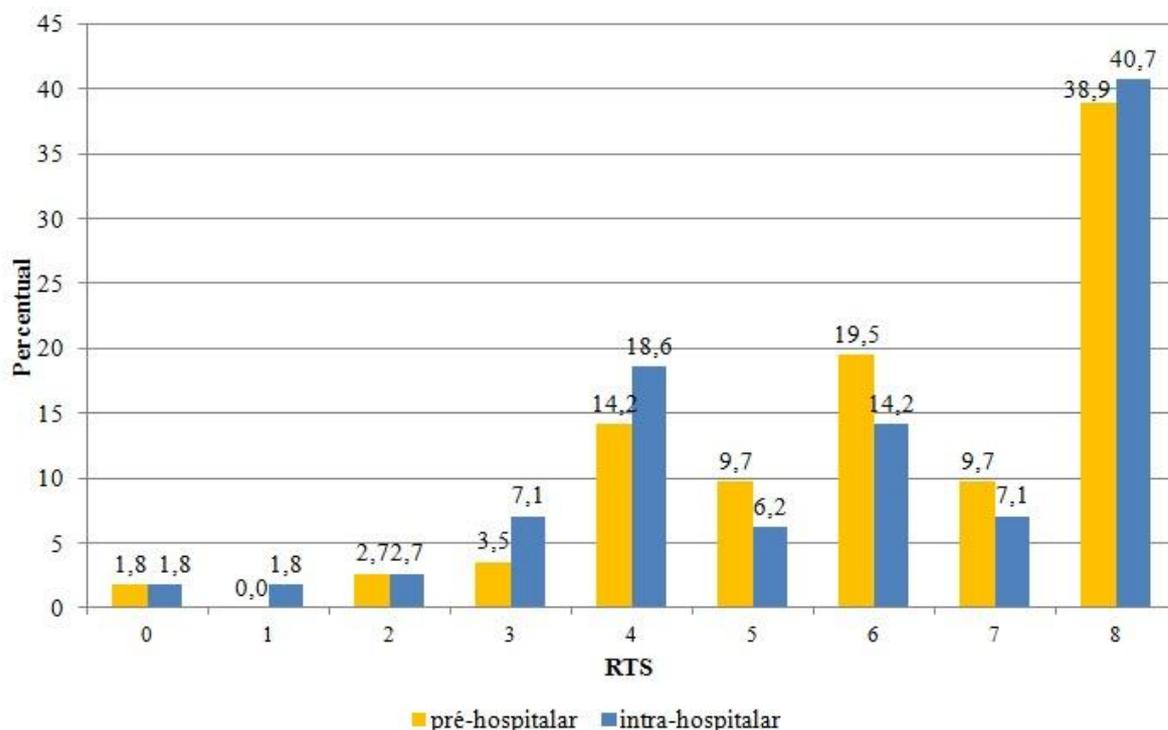


Gráfico 2 – Distribuição percentual das vítimas, segundo escore do RTS medido nas fases pré e intra-hospitalar. Brasília, 2015.

O trauma fechado ocorreu em 52,2% das vítimas. Em relação às causas de trauma predominou colisão automobilística com 23,9% e atropelamento com 23%. O politraumatizado, ou seja, a vítima com mais de uma região corpórea lesionada, foi de 40,71%. O trauma cranioencefálico teve maior ocorrência isolada (27,44%), conforme Tabela 7.

Tabela 7 – Características segundo o tipo, causa do trauma e região corpórea atendidas na sala vermelha do hospital de referência em trauma do DF. Brasília 2015.

Variável	n	%
<u>Tipo de trauma</u>		
Fechado	59	52,2
Aberto	54	47,8
<u>Causa do trauma/lesão</u>		
Colisão	27	23,9
Atropelamento	26	23,0
Queda	22	19,5
FAB	10	8,8
FAF	8	7,1
Capotamento	7	6,2
Violência interpessoal	6	5,3

Acidente de trabalho	5	4,4
Queimadura	1	0,9
Afogamento	1	0,9

Região corpórea

Mais de uma região	46	40,71
Cranioencefálico	31	27,44
Membros	21	18,58
Tórax	7	6,19
Abdômen	5	4,42
Cervical	3	2,66

Nota: FAF (Ferimento por arma de fogo); FAB (Ferimento por arma branca)

Quanto aos desfechos imediatos foi verificado encaminhamento ao centro cirúrgico em 38,1% dos casos, seguido de 23,9% de internação na Enfermaria e 14,2% de internação na UTI. Os desfechos tardios mais observados foram alta hospitalar com 54,5% dos casos, seguido por óbitos, com 27,3%. O menor valor de RTS esteve associado ao óbito, centro cirúrgico e internação na UTI no desfecho imediato, e a óbito e internação na UTI no desfecho tardio com  $p < 0,01$ . Ainda, maior valor de RTS está relacionado com alta hospitalar, Tabela 8.

Tabela 8 – Associação entre o desfecho imediato e tardio e o RTS das vítimas de trauma atendidas na sala vermelha do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015

Variável	n	%	RTS	P
<u>Desfecho imediato</u>				
CC **	43	38,1	6,07±0,27	
Internação enfermaria	27	23,9	7,23±0,21	
Internação UTI **	16	14,2	5,25±0,38	0,000
Óbito **	13	11,5	2,71 ±0,60	
Outra instituição	13	11,5	6,24±0,48	
Evasão	1	0,9	5,96±0,00	
<u>Desfecho tardio</u>				
Alta hospitalar **	48	54,5	6,93±0,21	
Óbito **	24	27,3	4,95±0,31	
Transferência para outro hospital	8	9,1	6,70±0,31	
Internação UTI **	4	4,5	4,56±0,47	0,000
Internação Enfermaria	4	4,5	7,37±0,47	

Teste de Mann-Whitney e Kruskal Wallis \*\* $p < 0,01$

O tempo em cena maior que o recomendado, ou seja, maior que 10 minutos esteve associado ao óbito como desfecho tardio. As vítimas com atendimento em cena em média de 10 minutos esteve associado a alta hospitalar, estatisticamente significante, Tabela 9.

Tabela 9 – Associação entre o desfecho imediato e tardio e o tempo em cena das vítimas de trauma atendidas na sala vermelha do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.

Variável	n	%	Tempo de Cena <sup>a</sup>	p-valor
<b><u>Desfecho Imediato</u></b>				
Óbito	13	11,5	11,62±3,03	0,755
CC	43	38,1	13,65±1,82	
Internação UTI	16	14,2	18,44±4,50	
Enfermaria	27	23,9	12,78±2,43	
Outra Instituição	13	11,5	12,69±2,65	
Evasão	1	0,9	10±0,00	
<b><u>Desfecho Tardio</u></b>				
Óbito**	24	27,3	18,46±3,34	0,009
Alta hospitalar*	48	54,5	10,67±1,59	
Internação UTI	4	4,5	26,50±10,11	
Internação enfermaria	4	4,5	18,25±3,57	
Transferência outro hospital	8	9,1	15,50±3,05	

Nota. a. média e erro padrão da média (EPM) Teste de Mann-Whitney e Kruskal Wallis \*p<0,05 e \*\*p<0,01

Pelo estimador de Kaplan Meier, o tempo de sobrevivência dos pacientes, durante a hospitalização, foi em média, 75 dias, Tabela 9. O período de internação variou de 0 a 131 dias, com mediana de 6 dias.

Tabela 10 – Estimador de sobrevivência de Kaplan Meier das vítimas de trauma atendidas na sala vermelha do hospital de referência em trauma do DF. Brasília, 2015.

		<b>Média</b>				<b>Mediana</b>	
Estimador	Erro Padrão	Intervalo de Confiança (95%)		Estimador	Erro Padrão	Intervalo de Confiança (95%)	
		Limite Inferior	Limite Superior			Limite Inferior	Limite Superior
74,985	10,087	55,215	94,755	78,000	17,659	43,389	112,611

## 6. DISCUSSÃO

A história do trauma é reflexo direto da história da humanidade e, por conseguinte, da modernização da sociedade. É considerado um problema de saúde pública, que tem exigido dos serviços e dos profissionais, práticas e políticas diferenciadas, que consigam abarcar o quadro diversificado de causas e mecanismos de lesão (AZEVEDO, 2010; MANTOVANI, FRAGA, 2001; PAVELQUEIRES, 1997). Constitui-se também como um problema econômico e social pela perda financeira anual de bilhões de reais com o tratamento das vítimas, além de produzir um grande número de fatalidades e incapacidades, em especial, na população economicamente ativa, isto é, indivíduos entre 1 e 39 anos (AZEVEDO, 2010; DOMINGUES, 2008; MONTE ALTO, 2007).

O aumento crescente dos índices de trauma acompanharam a chamada transição epidemiológica, ou seja, a substituição dos óbitos por doenças infectocontagiosas e parasitárias por doenças crônico-degenerativas, em especial, as neurocardiovasculares e oncológicas e pelas causas externas, onde o trauma está inserido. O processo de urbanização populacional, associado à industrialização e aos avanços da ciência e tecnologia, juntamente aos novos hábitos de vida em consonância com aumento da expectativa de vida, redução da taxa de fecundidade e exposição crescente a fatores de risco próprios do mundo contemporâneo (BRASIL, 2012), fizeram com que já no ano de 2005 o trauma se tornasse o 2º lugar em mortalidade geral no país e 6º lugar em internações hospitalares (AZEVEDO, 2010; BRASIL, 2009; POLL; LUNARDI; LUNARDI FILHO, 2008).

Dados da SBOT (2014) mostram ainda, que no ano de 2013, os óbitos por causas externas compuseram 12,9% do total de mortes no país. Ainda, trazendo para a realidade do Distrito Federal, de acordo com o SIM (2015), no ano de 2013 ocorreram 2085 mortes por causas externas, sendo que, 72,94% foram em decorrência do trauma dentro das faixas etárias entre 20 e 80 anos ou mais, dados que corroboram com os achados desta pesquisa. Estes dados evidenciam a dimensão que o trauma tem tomado nos últimos anos e a grande importância de, cada vez mais, surgirem novos estudos sobre o tema.

O perfil de pacientes encontrado neste estudo foi com a predominância de indivíduos jovens (de 20 a 49 anos de idade) do sexo masculino. Tal dado está de acordo com informações do DATASUS (2007), que afirma que as causas externas são a primeira causa de óbito na faixa etária de 1-49 anos no sexo masculino. A prevalência do trauma na população masculina em idade mais jovem, talvez, esteja justificada no padrão de comportamento social

e cultural relacionado ao sexo e à idade, conforme indica a literatura (ANDRADE et al, 2003; DI CREDO; FÉLIX, 2012; PAVICHI; WAGNER, 2006).

Quanto às causas das lesões, ainda que as colisões sejam mais frequentes, os acidentes que envolvem pedestres (atropelamento) tendem a ser mais graves. Estudo feito pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2003) aponta 40% dos óbitos em pacientes vítimas de atropelamento, por serem mais vulneráveis. Camargos et al (1997) e Karstein et al (1996) citados por Pereira e Lima (2006) caracterizam estes acidentes da mesma forma: ainda que os atropelamentos sejam em menor quantidade, são os grandes responsáveis pelo maior número de óbitos quando comparados às outras modalidades de acidentes automobilísticos.

Dentre as vítimas de queda (segunda causa mais comum do trauma), em sua maioria pacientes mais idosos, houve predomínio do sexo feminino, corroborando com os achados de Di Credo e Félix (2012). As quedas foram achados importantes neste estudo e, estão de acordo com dados achados na literatura que apontam que a principal causa de quedas em idosos, além do declínio das funções musculoesqueléticas e mental, pode ser associado à polifarmácia, ou seja, ao uso crônico de uma grande quantidade diária de fármacos (SILVA et al, 2008).

O trauma cranioencefálico é a lesão isolada mais frequente em casos graves e fatais (NOGUEIRA, 2008). Na presente pesquisa, este tipo de trauma teve a segunda maior ocorrência, atrás apenas dos politraumas. A lesão do sistema nervoso central é uma importante causa de mortes em pacientes traumatizados. Cerca de 18% das vítimas vão à óbito e este índice é pouco influenciado por lesões extracranianas, a menos que estas sejam muito graves e associadas aos traumas cranioencefálicos (TCE) leves (GENNARELLI; CHAMPION, 1989 apud PARREIRA, et al, 2001). O estudo de Parreira et al (2001) mostra que 71% das vítimas de TCE foi à óbito, o que aponta, mais uma vez, para a importância deste dado. Adicionalmente, os politraumatizados (maior índice desta amostra) com traumatismo de crânio apresentam duas vezes a possibilidade de morrer, quando comparados com os que não sofreram este tipo de lesão (TOLOTTI; SILVA, 2004).

Quanto à distribuição das ocorrências segundo mês, dia da semana e turno, verificou-se que os meses nos quais há maior número de atendimentos são aqueles cujos feriados e/ou dias festivos de: Carnaval, Páscoa e dia das mães, incentivam fortemente o turismo na cidade e, conseqüentemente, o maior influxo de carros dentro e nos arredores do Distrito Federal, aumento do uso de álcool e outras drogas além de haver os chamados “saidões” dos presos com bom comportamento para comemorar junto à suas famílias. Tais dados vão de encontro com o resultado de que 84,1% das ocorrências foi em via pública urbana e em rodovias. Os

dias de quinta e sexta-feira, onde houve um maior número de ocorrências também coincidem com início e/ou véspera dos feriados, o que é mais um ponto interessante a se observar. Tais achados são semelhantes aos apresentados no estudo de Chavaglia et al (2008), cujos principais resultados apontam para aumento significativo dos acidentes automobilísticos em feriados prolongados.

Anualmente, cerca de 60 milhões de indivíduos sofrem algum tipo de traumatismo, o que corresponderia a uma em cada seis internações hospitalares e aproximadamente 130.000 óbitos brasileiros por ano por causas externas (BATISTA et al, 2006; FRAGA; MANTOVANI; MAGNA, 2004). Os óbitos em decorrência do trauma ocorrem em três picos: segundos ou minutos após a lesão (primeiro pico), sendo em decorrência de traumatismo de grandes vasos como a aorta, coração, medula, tronco cerebral ou por insuficiência respiratória; algumas horas após o evento traumático (segundo pico) cujas principais causas são hemorragias e/ou choque hipovolêmico e lesões do sistema nervoso central; após 24 horas da ocorrência (terceiro pico), devido à falência de múltiplos órgãos e infecção. O APH possui influência direta na sobrevivência de pacientes no segundo pico e indireta no terceiro (FRAGA; MANTOVANI; MAGNA, 2004; PARREIRA et al, 2001; SPENCER NETO et al, 2001; VON BAHTEN et al, 2006). Desta forma, a melhoria dos serviços de APH, com a implantação do SAMU, tem influído muito para que os pacientes graves tenham uma maior sobrevivência, uma vez que possibilitou o início do suporte avançado de vida, no local da ocorrência, aos pacientes em risco iminente de morte (LIMA et al, 2006; PARREIRA et al, 2001; SPENCER NETO et al, 2001; VON BAHTEN et al, 2006).

A mortalidade no trauma é maior entre o primeiro e o segundo pico, sendo que, 76% destas são evitáveis (NEWGARD et al, 2010). As principais causas: obstrução de vias aéreas, choque hipovolêmico, tamponamento cardíaco, pneumotórax hipertensivo, trauma craniano, abdominal ou esquelético graves, associados a outras lesões (ADEBONOJO, 1993 apud SIMÕES et al, 2012). Portanto, o serviço de APH que tenha profissionais qualificados para promover uma assistência ágil e de qualidade tem influência direta sobre esses números, pois a primeira hora de atendimento, “período de ouro”, pode prever a sobrevivência da vítima de trauma, uma vez que a assistência nos primeiros momentos após o evento visa ao não agravamento do quadro do paciente (MALVESTIO; SOUSA, 2002; NEWGARD et al, 2010).

Neste sentido, as diferenças entre os tempos mínimos e máximos encontradas neste estudo, em especial no tempo de espera, com 76 minutos, sinalizam o prolongamento do tempo de atendimento, uma vez que os maiores tempos coincidem com as vítimas transportadas pelo aeromédico. Além disso, outras ocorrências nas quais foi observado aumento significativo do

tempo de cena foram com as vítimas de PCR no local que, necessitaram de reanimação cardiopulmonar. Outro ponto a se observar é que a diferença entre os tempos mínimo e máximo de resposta (38 minutos), no transporte (50 minutos) e em cena podem ter uma contribuição na sobrevida e mesmo no agravamento do quadro destes pacientes, em especial tardiamente, pois há o aumento da espera para tratamento definitivo, fato que pode influenciar na piora neurológica da vítima, na instabilidade hemodinâmica e, conseqüentemente maior risco de PCR, dentre outras condições. Resultados com significância estatística encontrados neste trabalho mostram que os maiores tempos de cena podem ter influência sobre o agravamento do paciente, no sentido de que o maior tempo de cena está relacionado à internação na UTI, seguida por óbitos, assim como o menor tempo está relacionado à alta hospitalar (desfecho tardio). Com relação aos desfechos imediatos, os maiores tempos de cena, relacionam-se à internação na UTI e à ida ao CC.

Correlacionando os desfechos com o RTS, pode-se observar que o menor RTS esteve relacionado ao desfecho imediato de óbito tanto no pré quanto no intra-hospitalar. Corroborando com esta informação, o estudo feito por Malvestio e Sousa (2008) mostrou que pacientes com RTS mais baixos tiveram menores probabilidades de sobrevida, quando comparados com os valores mais altos. As informações sobre a flutuação do RTS e seus parâmetros confirmam a utilidade que a escala possui na prática clínica, pois fornece às equipes de APH, por exemplo, informações sobre as condições fisiológicas do paciente na cena e durante o transporte para uma correta tomada de decisões e sobre o nível de complexidade do hospital de destino que a vítima necessitará (MALVESTIO; SOUSA, 2008).

Tais dados mostram que, além da gravidade do paciente ocasionada pelo mecanismo de trauma, os pontos acima discutidos, podem ser preditores do número elevado de óbitos no desfecho imediato e, pelo tempo prolongado de internação hospitalar destas vítimas, com sério risco de produção de mais incapacidades ou mesmo óbitos tardios.

Outro fato a se discutir, é a chegada de uma unidade de suporte básico ao local com uma vítima que exija suporte avançado. Infere-se que duas situações podem ocorrer, cabendo à equipe a melhor tomada de decisão: uma delas é ir para o hospital se este estiver próximo e os benefícios forem maiores do que os riscos ou, chamar o reforço da unidade de suporte avançado. A segunda opção, também é um dos pontos que influi para o aumento do tempo resposta e tempo de cena, o que, conseqüentemente tem conseqüências para a sobrevida e agravamento do indivíduo. Contudo, ainda não há evidências que comprovem.

O APH é o serviço no qual são feitas ações para não agravamento do quadro clínico do paciente, manutenção da vida e minimização de sequelas, antes da sua chegada ao ambiente

hospitalar, local no qual, há o tratamento definitivo (PARREIRA et al, 2001; VON BAHTEN et al, 2006). Este tipo de serviço móvel possui duas modalidades: SBV no qual é feito por profissionais de nível médio, regulados via telefone por um médico, onde a assistência é minimamente invasiva e, SAV, por via terrestre (ambulância) ou aérea (aero médico), cuja equipe é de profissionais de nível superior, onde a assistência possibilita procedimentos invasivos de suporte ventilatório e circulatório (BRASIL, 2002; PHTLS, 2004; SPENCER NETO et al, 2001). Neste estudo, por ter sido realizado no centro de referência em urgência e emergência do DF e, portanto, receber os pacientes mais graves para tratamento definitivo, 65,5% dos pacientes recebidos, chegaram ao hospital por meio do SAV, seja por meios terrestres ou aéreos.

Ribeiro (2001) aponta que a assistência de qualidade na cena do acidente, o transporte e a chegada precoce são cruciais para que a vítima chegue com vida ou tenha o mínimo de sequelas possível. Adnet et al (2001) e Regel et al (1997) afirmam que manter uma oxigenação adequada em todas as fases de atendimento de pacientes graves é importante para evitar danos secundários. O controle das vias aéreas tem influência direta e positiva no prognóstico tardio, como a falência de múltiplos órgãos, e tem sido considerado o principal fator para evitar os óbitos preveníveis (ADNET et al, 2001; REGEL et al, 1997). Corroborando com esta informação, outras pesquisas apontam que a mortalidade de pacientes que receberam ventilação/oxigenação adequada foi de 29% enquanto naqueles que não receberam foi de 46% (CAULFIELD et al, 2009).

A piora na função respiratória diminui a probabilidade de sobrevivência e a melhora no nível de consciência medido pela ECG indica um melhor prognóstico para as vítimas (MALVESTIO; SOUSA, 2008). A intubação orotraqueal precoce na cena do trauma é o método mais seguro e eficaz para controle de vias aéreas de pacientes em estado geral muito grave, e é uma conduta que está diretamente relacionada ao aumento na sobrevivência dos pacientes e resultados melhores no neurotrauma (REGEL et al, 1997 apud SIMÕES et al, 2012). Além disso, também cabe destaque o fato de que o controle das vias aéreas deve vir acompanhado da proteção da coluna cervical (colar cervical e prancha longa com *head blocks*) (BLACKWELL, 1993 apud SIMÕES et al, 2012).

Neste sentido, achados do presente estudo mostram que, a maioria dos pacientes teve medidas de oxigenioterapia adequadas ao seu quadro clínico, seja com máscara facial ou mesmo IOT no pré e no intra hospitalar, o que indica, de acordo com a literatura, um ponto positivo para evitar danos secundários. Um ponto que chama bastante a atenção é a IOT seletiva no APH só observada no ambiente intra-hospitalar, pois existem recursos suficientes

para sua verificação fora do hospital. Como qualquer outro procedimento, a técnica de IOT possui riscos e pode trazer complicações, quando não seguida corretamente, tais como: intubação esofágica, que pode levar à hipoxemia, hipercapnia e morte; intubação seletiva causando atelectasia do pulmão não ventilado, barotrauma; trauma de vias aéreas superiores; da coluna cervical; dos dentes; arritmias cardíacas, dentre outros (YAMANAKA *et al*, 2010; JABER *et al*, 2006; FARIA, 2000; MARTINS, DIAS, BRAZ, CASTILHO, 2004).

Os procedimentos realizados no pré e intra-hospitalar mostrados neste estudo estão de acordo com o protocolo de suporte avançado do *Advanced Trauma Life Support - ATLS* (2004) e do *PHTLS* (2007). Observou-se que grande parte das vítimas são atendidas com o protocolo de trauma (prancha longa com *head blocks* e colar cervical), sendo que aquelas que não chegaram ao ambiente hospitalar com colar cervical foram as vítimas por ferimentos por arma branca (FAB) ou ferimentos por arma de fogo (FAF), o que não está de acordo com os protocolos internacionais de trauma, que afirmam que o colar cervical deve ser utilizado em toda e qualquer vítima de trauma, sendo que sua retirada só deve ser feita mediante autorização médica e exames que comprovem que não houve lesão neurológica ou óssea. O protocolo nº 70 do núcleo de educação permanente do SAMU, revisado em 2011, também apresenta as mesmas indicações que, ainda que sejam minoria na amostra, não são seguidas. Contudo, também cabe aqui especial destaque ao fato de que 100% das vítimas, foram transportadas com prancha longa, o que indica que os protocolos estão sendo rigidamente seguidos neste ponto. A única vítima que teve seu corpo exposto durante o APH foi uma vítima de capotamento seguida de incêndio do veículo, portanto, um grande queimado. Isto indica que o protocolo também é seguido neste quesito, pois só há exposição da área lesada e nada mais, durante o APH.

Observou-se ainda que, a maioria dos pacientes no pré e no intra-hospitalar foram monitorizados tendo os valores de FC e PA. Contudo, o que chama a atenção é que 100% das vítimas deveriam ser monitorizadas no intra-hospitalar, e isto não ocorre, dados que coincidem com as vítimas que chegam em PCR no hospital. A falta de monitorização pode ter ocorrido em decorrência da urgência em reanimar o paciente e tentar garantir sua sobrevivência. Contudo, não há dados na literatura que confirmem esta proposição. Na PCR, o tempo é uma variável fundamental, pois estima-se que a cada minuto que o indivíduo permaneça nesta condição, perde-se 10% de probabilidade de sobrevivência (PAZINI *et al*, 2003).

Um dos problemas enfrentados na pesquisa foram as fichas do aeromédico extraviadas, o que impossibilitou a coleta de todos os procedimentos realizados no APH. Os procedimentos aqui registrados, mesmo nestes casos, são aqueles passados pela equipe

quando chegam ao hospital e, anotados pela equipe hospitalar em seu formulário padrão. Sendo assim, há dados que acabam sendo perdidos por esquecimento da equipe que chega com o paciente.

Com relação aos valores na escala de coma de glasgow pode-se observar que os dois extremos foram os mais frequentes na amostra. Comparando-se pacientes com a ECG=3, houve um acréscimo percentual do pré para o intra-hospitalar, o que indica que os pacientes apresentaram uma piora do quadro neurológico durante o transporte ou no ambiente hospitalar, podendo estar correlacionado ao tempo de APH prolongado. Comparando-se pacientes com ECG=15, ainda que o acréscimo percentual do pré para o intra seja pequeno, indica uma melhora neurológica de alguns pacientes e pode ter resultados bastante positivos quando se fala em sobrevida e sequelas.

A ECG tem se mostrado muito útil para comparação da avaliação da gravidade e do envolvimento neurológico dos pacientes, sendo também considerada um forte indicador prognóstico nas ocorrências traumáticas e não traumáticas (MARION et al, 1996 apud DANTAS FILHO et al, 2004).

Ainda, correlacionando o RTS com os desfechos dos pacientes e índice de sobrevivência, pode-se observar que os números de RTS mais elevados têm relação direta com o melhor prognóstico, e, conseqüentemente com o desfecho imediato ou tardio dos pacientes, tendo influência na sobrevida destes indivíduos. Champion et al (1989) citado por Roorda et al (1996) apresentou em seu estudo que quase 60% dos pacientes gravemente feridos poderiam ser reconhecidos pelo RTS devido à sua sensibilidade e que aproximadamente 70% dos pacientes com este índice baixo tinham ferimentos graves, que ameaçavam a vida. Outro estudo realizado por Gilpin et al (1991) também mostrou que o cálculo correto do RTS também foi base para o reconhecimento de vítimas com ferimentos graves (cerca de 80%) e que os pacientes que obtiveram o valor do índice mais baixos, eram os mais graves. Quanto menores os valores de RTS, maiores serão as alterações nos valores da ECG, FR e PAS e, portanto, maior será a repercussão fisiológica provocada pelo trauma, o que caracteriza a sua gravidade (CHAMPION et al, 1989 apud MALVESTIO; SOUSA, 2002).

Quanto aos desfechos das vítimas no atendimento nos serviços de emergência, o primeiro ponto a se observar é que nenhuma vítima teve alta imediata do hospital. Foi possível ainda, observar que o encaminhamento imediato para outros setores do hospital como o CC, foi bem elevado. Isto ocorreu pela grande quantidade de pacientes que necessitavam de intervenções cirúrgicas imediatas como meio de garantir sua sobrevida. Dentro dos desfechos

imediatos, outro fato que pode ser destacado é a quantidade de óbitos, que coincide com pacientes com RTS mais baixo, o que dentre outros fatores, pode estar relacionado ao tempo de APH elevado, que contribui para o declínio do estado geral do paciente, incluindo da ECG. Da mesma forma, os pacientes que tiveram óbito tardio também tinham o RTS mais baixo da categoria. Além disso, relacionado ao desfecho tardio, houve um grande número de vítimas encaminhadas à UTI e à enfermaria, com tempo de internação compatível ao seu quadro. Observou-se que a maioria dos pacientes que passam das 24 horas de internação vivos, tiveram alta. Portanto, o RTS é preditor de gravidade do trauma, no presente estudo, corroborando o estudo de Malvestio; Sousa (2002).

Ao longo da história, o enfermeiro tem conquistado o seu espaço, ampliando sua área de atuação não só na assistência quanto na administração e gerência, o que mostra o quanto a classe possui capacidade adaptativa às mudanças (COUTINHO, 2011; ROMANZI; BORK, 2010). As mudanças sociais e epidemiológicas e as novas adequações gerenciais são fatores que interferem diretamente em sua atuação. Por este motivo, conhecer o perfil das vítimas que chegam ao seu local de trabalho contribui significativamente para melhorias crescentes em sua atuação e no próprio serviço como um todo (COELHO, 2009). A imprevisibilidade natural do serviço de urgência e emergência pode ser minimizada por meio do subsídio de estudos que permitam fazer esta identificação e manter o profissional sempre atualizado (COELHO, 2009). Sendo assim, os dados trazidos neste estudo poderão contribuir para conhecimentos mais aprimorados dos enfermeiros de pré e intra-hospitalar do SAMU e até mesmo para a educação continuada dos mesmos.

Os dados encontrados nesta pesquisa estão de acordo com a realidade brasileira mostrada pela literatura. Ainda há necessidade de mais estudos na área que deem a devida importância ao tema demonstrando a dimensão que o problema está tomando para que maior investimento em recursos humanos e em infraestrutura possam reduzir os índices de trauma no DF e a morbimortalidade associada.

A presente investigação possui limitações que não permitem esgotar a temática, mas pode ser considerada como um ponto de partida para outros estudos, pois todo esforço despendido para preservação da vida humana seja por promoção da saúde, prevenção de agravos ou mesmo tratamentos, é imprescindível e o atendimento só será cada vez mais aprimorado se houver pesquisas, empenho e interesse de todos os envolvidos da área.

## **7. CONCLUSÃO**

O perfil geral das vítimas de trauma deste estudo foram predominantemente pacientes do sexo masculino, adultos jovens, com maior número de ocorrências nos meses de Fevereiro, Abril e Maio, meses nos quais há datas festivas, em vias públicas urbanas, seguido por rodovias. O tipo de trauma mais encontrado foi fechado, sendo que as maiores causas das lesões foram os acidentes automobilísticos, seja colisão, atropelamento ou capotamento de veículo, seguido por quedas. O trauma cranioencefálico foi a lesão isolada mais prevalente na amostra, porém houve maior ocorrência do politraumatizado. Os procedimentos realizados estão de acordo com os protocolos nacionais e internacionais de trauma e foram específicos para as necessidades de cada indivíduo. O tempo de internação variou de acordo com a gravidade do paciente e o tempo médio de sobrevivência durante a hospitalização foi de 75 dias. Tais dados apresentam como reflexo, o alto custo para a sociedade e para o SUS.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADÃO, R. de S.; SANTOS, M. R. dos. Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar móvel. **Rev. Min. Enferm.**, Ribeirão Preto, v.16, n. 4, p. 601-608, out.-dez., 2012.

ALTO, L. S. M. **Análise do impacto do programa ATLS (Advanced Trauma Life Support) no atendimento ao traumatizado em cidade de pequeno porte no Brasil.** 2007, 112p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

American College of Surgeons – ACS. Committee on Trauma. **Advanced Trauma Life Support Manual.** 6 ed., 1997.

American College of Surgeons – ACS. Committee on Trauma. **Advanced Trauma Life Support.** 7 ed., 2004.

ANDRADE, S.M.; SOARES, D.A.; BRAGA, G. P.; MOREIRA, J. H.; BOTELHO, F. M. N. Comportamentos de risco para acidentes no trânsito: inquérito entre estudantes de medicina na região sul do Brasil. **Rev. Assoc. Méd. Bras.** v. 4, n. 40, p. 439-444, 2003.

AZEVEDO, A. L. de C. S. **Gerenciamento do cuidado de enfermagem em unidade traumática.** 2010, 119p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2010.

BARRETO, M. L.; CARMO, E. H. Padrões de adoecimento e de morte da população brasileira: os renovados desafios para o Sistema Único de Saúde. **Cienc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v.12, Sup., p. 1779-1790, 2007.

BATISTA, S. E. A.; BACCANI, J. G.; SILVA, R. A. P.; GUALDA, K. P. F.; VIANNA JÚNIOR, R. J. A. Análise comparativa entre os mecanismos de trauma, as lesões e o perfil de gravidade das vítimas, em Catanduva – SP. **Rev Col Bras Cir.** v. 33, n. 1, p. 6-10, 2006.

BATISTELLA, C. Análise da situação de saúde: principais problemas de saúde da população brasileira. In: BATISTELLA, C.; BERCELLOS, C.; GONDIM, G. M. de M.; et al. **O território e o processo de saúde e doença.** Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. Disponível em: [http://www.retsus.fiocruz.br/upload/documentos/territorio\\_e\\_o\\_processo\\_2\\_livro\\_1.pdf](http://www.retsus.fiocruz.br/upload/documentos/territorio_e_o_processo_2_livro_1.pdf). Acessado em: 18/07/2014

BLACKWELL, T. H. Prehospital care. **Emerg Med Clin North Am.** V. 11, n. 1, p. 1-14, 1993.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Boletim informativo: segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde**. Brasília, jan.-jul., 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas**. Brasília: Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 2048, de 5 de novembro de 2002**. Dispõe sobre o regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília – DF, 5 nov. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Regulação médica das urgências**. Brasília – DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1600, de 7 de julho de 2011**. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União. Brasília – DF, 8 de jul. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Humaniza SUS: acolhimento com avaliação e classificação de risco: um paradigma ético-estético no fazer saúde**. Brasília – DF, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema**. Epidemiol. Serv. Saúde. v. 21, n.4, p.529-532, out.-dez., 2012.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Síntese de indicadores sociais: 2003**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004.

BUENO, A. H.; BERNARDES, A. Percepção da equipe de enfermagem de um serviço de atendimento pré-hospitalar móvel sobre o gerenciamento de enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**, v.19, n. 1, p. 45-53, 2010.

CAMARGOS, E. F.; PEIXOTO, E. R.; ROCHA, I. S.; AMARAL, M. A.; NOGUEIRA, M. A. R. J.; VELLOSO, G. R. Acidentes de trânsito em Brasília: Caracterização dos acidentes e das vítimas atendidas no Hospital de Base do Distrito Federal. **Rev. Saúde Dist. Fed.**, v. 8, n. 1, p. 22-26, 1997.

CASTRO, W.; OSMAR; A. **Protocolo nº 70: Colar cervical**. Núcleo de Educação Permanente do SAMU. 2011.

CAULFIELD, E. V.; DUTTON, R. P.; FLOCCARE, D. J.; STANSBURY, L. G.; SCALEA, T. M. Prehospital hypoxemia and poor outcome after severe traumatic brain injury. **J Trauma**. v. 66, n. 6, p. 1577-1582, 2009.

CID-10. Organização Mundial da Saúde. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 10 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

CHAMPION, H. R.; SACCO, W. J.; COPES, W. S.; GANN, D. S.; GENNARELLI, T. A.; FLANAGAN, M. E. A revision of the trauma score. **J Trauma**. v. 29, n. 1, 1989.

CHAVAGLIA, S. R. R.; AMARAL, E. M. S.; BARBOSA, M. H.; BITTAR, D. B.; FERREIRA, P. M. Vítimas de trauma por causas externas na cidade de Uberaba – MG. **O Mundo da Saúde São Paulo**. v. 32, n. 1, p. 100-106, jan.-mar., 2008.

COELHO, M. F. **Caracterização dos atendimentos de urgência clínica em um hospital de ensino**, 2009. Dissertação (mestrado em Enfermagem Fundamental), Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2009.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução nº 375/2011**. Dispõe sobre a presença do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar e inter-hospitalar em situações de risco conhecido ou desconhecido. Disponível em: <http://site.portalcofen.gov.br/node/6500>. Acessado em 19/08/2014

COUTINHO, K. C. **Atividades do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar**. Trabalho de conclusão de curso de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

DANTAS FILHO, V. P.; FALCÃO, A. L. E.; SARDINHA, L. A. C.; FACURE, J. J.; ARAÚJO, S.; TERZI, R. G. G. Fatores que influenciaram a evolução de 206 pacientes com traumatismo cranioencefálico grave. **Arq. Neuropsiquiatr**. v.62, n. 2-A, p. 313-318, 2004.

DATASUS. **Informações de saúde epidemiológica e morbidade: causas externas por internação**, 2008. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br>>. Acesso em 08/10/15.

DATASUS. **Informações em saúde – estatísticas vitais mortalidade geral**. Brasília, 2007.

DOURADO, T. P.; SANTOS, T. A. da S.; BRASILEIRO, M. E. Assistência de enfermagem em paciente vítima de traumatismo raquimedular. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição**. v.2, n. 2, p. 1-15, jan.-jul., 2012.

DI CREDO, P. F.; FELIX, J. V. C. Perfil dos pacientes atendidos em um hospital de referência ao trauma em Curitiba: implicações para a enfermagem. **Cogitare Enferm.**, Paraná, v.17, n. 1, p. 126-131, jan.-mar., 2012.

FERNANDES, A. G. **O atendimento pré-hospitalar liderado pelo enfermeiro e suas ações**. 2012, 77 p. Dissertação. Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, set., 2012.

FERNANDES, R. J. **Caracterização da atenção pré-hospitalar móvel da secretaria de saúde do município de Ribeirão Preto – SP**. 2004, 101 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.

FERREIRA, C. S. W. **Os serviços de assistência às urgências no município de São Paulo: implantação de um sistema de atendimento pré-hospitalar**. Dissertação. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

FRAGA, G. P.; MANTOVANI, M.; MAGNA, L. A. Índices de trauma em pacientes submetidos à laparotomia. **Rev Col Bras Cir**. v. 31, n. 5, p. 299-306, 2004.

GENNARELLI, T. A.; CHAMPION, H. R.; SACCO, W. J., et al. Mortality of patients with heads injury and extracranial injury in trauma centers. **J. trauma**. v. 29, p. 1193-1202, 1989.

GILPIN, D. A.; NELSON, P. G Revised trauma score: a triage tool in the accident and emergency department. **Injury**, v. 22, n. 35, 1991.

GONSAGA, R. A. T.; RIMOU, C. F.; PIRES, E. A.; ZOGHEIB, F. S.; FUJINO, M. V. T.; CUNHA, M. B. Avaliação da mortalidade por causas externas. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 39,n. 4, p. 263-267, 2012.

HODGETTS, T. J.; SMITH, J. Essential role of prehospital care in the optimal outcome from major trauma. **Emergency Medicine**. v.12, p.103-111, 2000.

KARSTEIN, A. A.; BURIN, J. R.; ARANTES, R. K. C.; FLAVINHA, R. S. Análise epidemiológica das vítimas atendidas pelo SIATE e transportadas ao hospital Cajuru. **Rev. Bras. Ortop.** v. 31, n. 6, p. 485-490, 1996.

KNOBEL, E. **Condutas no paciente grave.** 3 ed., São Paulo: Atheneu: 2006.

LIMA, A. G.; TORO, I. F. C.; TINCANI, A. J.; BARRETO, G. A drenagem pleural pré-hospitalar: apresentação de mecanismo de válvula unidirecional. **Rev Col Bras Cir.** v. 33, n. 2, p. 101-106, 2006.

LUK, S. S.; JACOBS, L.; CIRAULA, D. L.; CORTES, V.; SABLE, A.; COWEL, V. L. Outcome assessment of physiologic and clinical predictors of survival in patients after traumatic injury with trauma score less than 5. **J. Trauma.** v.46, n. 1, p. 122-128, 1999.

MACHADO, C. V., SALVADOR, F. G. F., O'DWYER, G. Serviço de atendimento móvel de urgência: análise da política brasileira. **Rev. Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, p. 519-528, 2011.

MALVESTIO, M. A. A. **Predeterminantes de sobrevivência em vítimas de acidentes de trânsito submetidas a atendimento pré-hospitalar de suporte avançado à vida.** 2005, 167 p. Tese. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2005.

MALVESTIO, M. A. A.; SOUSA, R. M. C. Sobrevivência após acidentes de trânsito: impactadas variáveis clínicas pré-hospitalares. **Rev. Saúde Pública.** v. 42, n. 4, p. 639-647, 2008.

MALVESTIO, M. A. A.; SOUSA, R. M. C. de. Análise do valor predeterminante dos procedimentos da fase pré-hospitalar na sobrevivência das vítimas de trauma. **Rev Latino-am Enfermagem.** v.16, n. 3, maio-junho, 2008.

MALVESTIO, M. A. A.; SOUSA, R. M. C. Suporte avançado à vida: atendimento a vítimas de acidentes de trânsito. **Rev Saúde Pública.** v. 36, n. 5, p. 584-589, 2002.

MALVESTIO, M. A. A.; SOUSA, R. M. C. Acidentes de trânsito : caracterização das vítimas segundo o "revised trauma score" medido no período pré-hospitalar. **Rev. Esc. Enferm. USP.** v. 36, n. 4, p. 394-401, 2002.

MARTINS, P. P. S.; PRADO, M. L. do. Enfermagem e serviço de atendimento pré-hospitalar: descaminhos e perspectivas. **Rev. Bras. Enferm.,** Brasília – DF, v.56, n. 1, p. 71-75, 2003.

MARION, D. W.; CARLIER, P. M. Problems with initial Glasgow coma scale assessment caused by pre-hospital treatment of patients with head injuries: results of a national survey. **J. Trauma**. v. 36, n. 1, p. 89-95, 1994.

MATTOS, A. C. J., BOUSQUAT, D. A. **Prevenção e ação no trauma**, 2002. Disponível em: [www.saudebrasilnet.com.br/premios/saude/premio2/trabalhos/056.pdf](http://www.saudebrasilnet.com.br/premios/saude/premio2/trabalhos/056.pdf)  
Acessado em: 21/08/2014

MATOS, K. F. de; MARTINS, C. B. de G. Mortalidade por causas externas em crianças, adolescentes e jovens: uma revisão bibliográfica. **Revista Espaço para a Saúde**. Londrina, v.14, n.1 e 2, p.81-93, dez-2013.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F. Análise da implantação do sistema de atendimento pré-hospitalar móvel em cinco capitais brasileiras. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.24, n.8, p.1877-1886, ago., 2008

MOCK, C. N.; JERKOVICH, G. J.; NII-AMON-KOTEI, D.; ARREOLA, R. C.; MAIER, R. V. Trauma mortality patterns in three nations at different economic levels: implications for global trauma system development. **J. Trauma**, v. 44, p.804-814, 1998.

MORAIS, D. F.; SPOTTI, A. R.; COHEN, M. I.; MUSSI, S. E.; MELO NETO, J. S. de; TOGNOLA, W. A. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo raquimedular atendidos em hospital terciário. **Coluna/Columna**, São José do Rio Preto, v.12, n. 2, p. 149-152, 2013.

National Association of Emergency Medical Technicians. Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões. **Pre Hospital Trauma Life Support (PHTLS)**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2007.

NETO, J. B.; GOMES, E. G. H. Etiologia do Trauma. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença do século**. Rio de Janeiro: Atheneu, p. 403-420, 2001.

NEWGARD, C. D.; SCHMICKER, R. H.; HEDGES, J. R.; TRICKETT, J. P.; DAVIS, D. P.; BULGER, E. M. et al. Emergency medical services intervals and survival in trauma: assessment of the "golden hour" in a North American prospective cohort. *Ann Emerg Med*. v. 55, n. 3, p. 235-246, 2010.

NOGUEIRA, L. S. **Gravidade das vítimas de trauma admitidas em unidades de terapia intensiva: estudo comparativo entre diferentes índices.** [dissertação]. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2008.

PADILHA, M. I. C. S; MANCIA, J. R. Florence Nightingale e as irmãs de caridade: revisitando a história. **Revista Brasileira de Enfermagem.** Brasília, v.58, n.6, p.723-726, dez., 2005.

PADOVANI, C; SILVA, J.M.; TANAKA, C. Perfil dos pacientes politraumatizados graves atendidos em um serviço público de referência. **Arq. Ciênc. Saúde.** v. 21, n. 3, p. 41-45, jul.-set., 2014.

PANICHI, R. M. D.; WAGNER, A. Comportamento de risco no trânsito: revisando a literatura sobre as variáveis preditoras da condução perigosa na população juvenil. **Interam. Psicol.** v. 40, n. 2, p. 159-166, 2006.

PARREIRA, J. G.; COIMBRA, R.; RASSLAN, S.; RUIZ, D. E. Politraumatizados com trauma cranioencefálico grave: importância das lesões abdominais associadas. **Rev. Col. Bras. Cir.** v. 28, n. 5, set.-out., 2001.

PAZIN FILHO, A.; SANTOS, J. C.; CASTRO, R B. P.; BUENO, C. D. F.; SCHMIDT, A. Parada cardiorrespiratória. **Medicina: Ribeirão Preto.** v. 36, n. 1, p. 163-178, abr.-dez., 2003.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia teoria e prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.298-299, 2002.

PEREIRA, W. A. P.; LIMA, M. A. D. S. Atendimento pré-hospitalar: caracterização das ocorrências de acidentes de trânsito. **Acta Paul. Enferm.** v. 19, n. 3, 279-283, 2006.

PRATA, P. R. A transição epidemiológica no Brasil. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, v.8, n. 2, p. 168-175, abr.-jun., 1992.

REGEL, G.; STALP, M.; LEHMANN, U.; SEEKAMP, A. Prehospital care, importance of early intervention on outcome. **Acta Anaesthesiol Scand Suppl.** v. 110, n. 1, p. 71-76, 1997.

REPETTO, M. A.; SOUZA, M. F. de. Avaliação da realização e do registro da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) em um hospital universitário. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 58, n. 3, p. 325-329, 2005.

RIBEIRO, K. P. **O enfermeiro no serviço de atendimento ao politraumatizado**. In: FREIRE, E. Trauma: a doença dos séculos. São Paulo: Atheneu, v. 1, p. 499-508, 2001.

ROMANZINI, E. M.; BOCK, L. F. Concepções e sentimentos de enfermeiros que atuam atendimento pré-hospitalar sobre a prática e a formação profissional. **Revista La Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, v.18, n.2, p.105-112, abr., 2010.

ROORDA, J.; VAN BEECK, E. F.; STAPERT, J. W. J. I.; TEN WOLDE, W. Evaluating performance of the Revised Trauma Score as a triage instrument in the prehospital setting. **Injury**. v. 27. n. 3, p. 163-167, 1996.

SCARPELINI, S. A organização do atendimento às urgências e trauma. Departamento de cirurgia e anatomia. **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**. v.40, n. 3, p. 315-320, jul.-set., 2007.

SILVA, F. S.; OLIVEIRA, S. K.; MORENO, F. N.; MARTINS, E. A. P. Trauma no idoso: casos atendidos por um sistema de atendimento de urgência em Londrina. **Com. Ciências Saúde**. v. 19, n. 3, p. 207-214, 2008.

SIMÕES, R. L.; DUARTE NETO, C.; MACIEL, G. S. B.; FURTADO, T. P.; PAULO, D. N. S. Atendimento pré-hospitalar à múltiplas vítimas com trauma Simulado. **Rev. Col. Bras. Cir.** v. 39, n. 3, p. 230-237, 2012.

Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. **Epidemiologia do Trauma**. 2013. Disponível em: <http://www.sbot.org.br/blogsbot/index.php/archives/epidemiologia-do-trauma/> Acessado em: 02/09/2014

SPENCER NETO, F. A. C.; CAMPOS, J. M.; LIMA, L. F. C.; RIVERA, M. A. C. P.; KREIMER, F.; SILVEIRA, R. K. Fatores prognósticos de mortalidade em pacientes com trauma cardíaco que chegam à sala de cirurgia. **Rev Col Bras Cir**. v. 28, n. 2, p. 87-94, 2001.

THOMAS, T. L. Developing and implementing emergency medicine programs globally. **Emerg. Med. Clin. North Am.** v. 23, n. 1, p. 177-197, 2005.

THOMAZ, R. R.; LIMA, F. V. Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar na cidade de São Paulo. **Acta Paul. Enferm.**, v.13, n. 3, p. 56-65, 2000.

TOLOTTI, V. C.; SILVA, L. A. A. Caracterização das vítimas de trauma atendidas em emergência hospitalar no norte do estado do Rio Grande do Sul. **Rev. Cotexto & Saúde**. v. 4, n. 7, p. 191-198, 2004.

VON BAHTEN, L. C.; NICOLUZZIM J. E.; OLANDOSKI, M.; PANTANALI, C. A. R.; SILVA, R. F. K. C. Trauma abdominal fechado: análise dos pacientes vítimas de trauma esplênico em um hospital universitário de Curitiba. **Rev Col Bras Cir**. v. 33, n.6, p. 369-374, 2006.

WALDMAN. E. A.; JORGE, M. H. M. Vigilância para acidentes e violência: instrumentos para estratégias de prevenção e controle. **Cienc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v.4, n.1, p. 71-79, 1999

YAMANAKA, C. S.; GÓIS, A. F.T.; VIEIRA, P. C. B.; ALVES, J. C. D.; OLIVEIRA, L. M.; BLANES, L.; LOURENÇO, E. P. L.; ASSUNÇÃO, M.; MACHADO, F. R. Intubação orotraqueal: avaliação do conhecimento médico e das práticas clínicas adotadas em unidades de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**. v. 22, n. 2, p. 103-111, 2010.

## **ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

O (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar do projeto: Vítimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intra-hospitalar pelo SAMU. O objetivo desta pesquisa é caracterizar as vítimas segundo sexo, idade, aspectos relacionados ao trauma, tempo de atendimento, procedimentos realizados nas fases pré e intra-hospitalar, tempo de internação e condição de saída do paciente; para que seja possível levantar os tipos de trauma mais prevalentes na faixa etária de 18 a 80 anos, de ambos os sexos e correlacionar entre período do ano/ dia da semana da ocorrência; relacionar o tipo de trauma e a gravidade do estado de saúde; e, identificar o atendimento realizado nas fases pré e intra-hospitalar e seu desfecho. As informações necessárias serão obtidas através dos registros do prontuário e, estes dados serão registrados em um formulário que será preenchido pelo pesquisador. Informamos que o (a) senhor (a) ou familiar responsável poderá recusar a participação a qualquer momento ou diante de qualquer situação que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa quando desejar sem nenhum prejuízo. Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração. Os resultados da pesquisa, com dados quantitativos, serão divulgados no Hospital de Base de Brasília e na instituição Universidade de Brasília podendo ser publicados posteriormente em revistas científicas e congressos. O (a) senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome e/ou de seu familiar não aparecerão sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-los (as). Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor, telefone para: Prof<sup>ª</sup> Dr(a) Paula Regina de Souza por meio do telefone (61) 82875267 ou na Universidade de Brasília telefone (61) 3107-8418, em horário comercial.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

---

Nome / assinatura:

---

Pesquisador Responsável  
Nome e assinatura:

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados

Nº do formulário: \_\_\_\_\_

Nº registro SES: \_\_\_\_\_

Sexo: M ( ) F ( )

Idade: \_\_\_\_\_

Comorbidades:

- ( ) Alergia ( ) Hipertensão ( ) Neoplasia ( ) IRC  
( ) Nenhuma ( ) Diabetes ( ) Cardiopatia  
( ) Ignorado/desconhecido

• **Pré-hospitalar:**

Data de atendimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Hora de atendimento: \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Tempo resposta: \_\_\_\_\_

Tempo de atendimento/cena: \_\_\_\_\_

Tempo de transporte: \_\_\_\_\_

Tipo de trauma/lesão:

- ( ) Trauma fechado \_\_\_\_\_ ( ) Trauma aberto \_\_\_\_\_

Causa do trauma:

- ( ) Violência interpessoal \_\_\_\_\_ ( ) FAF \_\_\_\_\_  
( ) FAB \_\_\_\_\_ ( ) Afogamento \_\_\_\_\_  
( ) Queimadura \_\_\_\_\_ ( ) Queda \_\_\_\_\_  
( ) Acidente de trabalho \_\_\_\_\_ ( ) Colisão \_\_\_\_\_  
( ) Atropelamento \_\_\_\_\_ ( ) Capotamento de veículo \_\_\_\_\_  
( ) Outros: \_\_\_\_\_

Local do atendimento:

- ( ) Via pública ( ) Rodovia ( ) Domicílio ( ) Outros

Observações: \_\_\_\_\_

Equipe de atendimento: ( ) SBV ( ) SAV

( ) Outro (SAMU+CBM) → ( ) Busca e salvamento

→ ( ) Aero Médico

Atendimento realizado:

A – Vias aéreas/proteção da coluna cervical

- ( ) Posicionamento de VA (elevação do mento, tração de mandíbula)  
( ) Cânula de Guedel ( ) Desobstrução de VA (aspiração, retirada de objeto)  
( ) Máscara facial ( ) IOT  
( ) Tentativa IOT ( ) IOT seletiva  
( ) Colar cervical ( ) Nenhum procedimento

B – Respiração/ventilação/oxigenação

- ( ) Curativo valvulado ( ) Curativo oclusivo  
( ) Oximetria ( ) Descompressão torácica  
( ) Drenagem torácica ( ) Toracotomia

Suplementação de O2                       Sem procedimento

C – Circulação/controle de hemorragia

Obtenção de AVP                       Reposição volêmica \_\_\_\_\_  
 FC: \_\_\_\_\_                       Temperatura da pele  
 Sudorese                       RCP  
 Desfibrilação                       Torniquete  
 Pulso periférico presente                       Pulso periférico ausente  
 Curativo compressivo                       Sem procedimento

D – Neurológico

Glasgow = 3 (sem resposta aos estímulos, coma profundo)  
 Glasgow = 8  
 Glasgow = 15 (consciente, orientado)  
 Outros valores de Glasgow \_\_\_\_\_  
 Pupilas isocóricas                       Pupilas anisocóricas  
 Analgesia \_\_\_\_\_                       Sem procedimento

E – Exposição/controle do ambiente

Despir a vítima                       Uso de manta térmica  
 Imobilização de membros                       Manobra de rolamento  
 Retirada de capacete                       Prancha longa  
 KED                       Sem procedimento

RTS \_\_\_\_\_ ECG \_\_\_\_\_ FR \_\_\_\_\_ PA \_\_\_\_\_

Transporte:  USB                       USA                       Aero Médico

Observações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

• **Intra-hospitalar:**

Data de admissão: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_                      Hora de admissão: \_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_

Data de alta/óbito/transferência: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Motivo da internação:

Trauma fechado                       Trauma aberto  
  
 Violência interpessoal                       FAF  
 FAB                       Afogamento  
 Queimadura                       Queda  
 Acidente de trabalho                       Colisão  
 Atropelamento                       Capotamento de veículo  
 Outros: \_\_\_\_\_

Equipe de atendimento: ( ) Médico ( ) Enfermeiro  
( ) Técnico de Enfermagem ( ) Fisioterapeuta  
( ) Outro \_\_\_\_\_

Atendimento realizado:

A – Vias aéreas/proteção da coluna cervical

( ) Posicionamento de VA (elevação do mento, tração de mandíbula)  
( ) Cânula de Guedel ( ) Desobstrução de VA (aspiração, retirada de ob  
( ) Máscara facial ( ) IOT  
( ) Reintubação ( ) Nenhum procedimento

B – Respiração/ventilação/oxigenação

( ) Curativo valvulado ( ) Curativo oclusivo  
( ) Oximetria ( ) Descompressão torácica  
( ) Drenagem torácica ( ) Toracotomia  
( ) Suplementação de O2 ( ) Sem procedimento

C – Circulação/controle de hemorragia

( ) Obtenção de AVP ( ) Obtenção de AVC  
( ) Reposição volêmica \_\_\_\_\_ ( ) hemocomponentes  
( ) FC: \_\_\_\_\_ ( ) PA: \_\_\_\_\_  
( ) Pele fria ao toque ( ) Pele aquecida ao toque  
( ) RCP ( ) Desfibrilação  
( ) Pulso periférico presente ( ) Pulso periférico ausente  
( ) Sudorese ( ) Curativo compressivo  
( ) Sem procedimento

D – Neurológico

( ) Glasgow = 3 (sem resposta aos estímulos, coma profundo)  
( ) Glasgow = 8  
( ) Glasgow = 15 (consciente, orientado)  
( ) Outros valores de Glasgow \_\_\_\_\_  
( ) Rebaixamento do nível de consciência  
( ) Oscilação do nível de consciência  
( ) Pupilas isocóricas ( ) Pupilas anisocóricas  
( ) Avaliação neurologista ( ) Analgesia \_\_\_\_\_  
( ) Sedação \_\_\_\_\_ ( ) Sem procedimento

E – Exposição/controle do ambiente

( ) Despir a vítima ( ) Uso de manta térmica  
( ) Imobilização de membros ( ) Sem procedimento

Outros procedimentos

( ) Medicação ( ) Sonda nasogástrica/nasoentérica  
( ) Sonda orogástrica ( ) Sonda vesical de demora

( ) Banho no leito ( ) Gasometria  
 ( ) Sutura ( ) Pericardiocentese

RTS \_\_\_\_\_ ECG \_\_\_\_\_ FR \_\_\_\_\_ PA \_\_\_\_\_

Exames complementares: ( ) RX ( ) TC ( ) Sanguíneo ( ) Ultrassonografia  
 ( ) Creatinina sérica – valor 1 \_\_\_\_\_ valor 2 \_\_\_\_\_ valor 3 \_\_\_\_\_  
 ( ) Outros \_\_\_\_\_

Fluxo urinário \_\_\_\_\_ ( ) 6h ( ) 12h ( ) 24h

Desfecho imediato:

Óbito ( ) Alta hospitalar ( )

Transferido para outro setor: ( ) CC ( ) UTI ( ) Enfermaria

Transferido para outra instituição ( ) \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Desfecho tardio:

Óbito ( ) Alta hospitalar ( )

Permanece internado: ( ) UTI ( ) Enfermaria

Tempo de internação: \_\_\_\_\_

Complicações do trauma: Sim ( ) Não ( )

Se sim: ( ) PCR ( ) Choque hipovolêmico ( ) Morte encefálica ( ) Outros