

UNIVERSIDADE FEEVALE

JULIANA MARTINS

**PERFIL DE PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMA TORÁCICO ATENDIDOS POR  
UM SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA DE UM MUNICÍPIO  
DA REGIÃO DO VALE DOS SINOS/RS**

Novo Hamburgo  
2014

JULIANA MARTINS

**PERFIL DE PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMA TORÁCICO ATENDIDOS POR  
UM SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA DE UM MUNICÍPIO  
DA REGIÃO DO VALE DOS SINOS/RS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do grau de Bacharel em  
Enfermagem pela Universidade Feevale.

Orientador: Prof. Me. Adilson Adair Boes.

Novo Hamburgo  
2014.

## **JULIANA MARTINS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Enfermagem com título PERFIL DE PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMA TORÁCICO ATENDIDOS POR UM SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO DO VALE DOS SINOS/RS, submetido ao corpo docente da Universidade Feevale, como requisito necessário para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado por:

---

Professor Me. Adilson Adair Boes

---

Prof. Me. Christian Negeliskii

---

Profa. Me. Caren Mello Guimarães

Novo Hamburgo, Junho de 2014.

## RESUMO

As causas externas são responsáveis por um número significativo de óbito em jovens com idade inferior ou igual a 40 anos. Traumas que envolvem a região do tórax têm em média uma taxa de 25% de responsabilidade nessas mortes, no entanto aproximadamente 85% das vítimas atingem um desfecho favorável se receberem uma assistência adequada. O objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil clínico dos pacientes vítimas de trauma torácico atendidos por um serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS, no período de janeiro a outubro de 2013. Trata-se de um estudo quantitativo, documental, retrospectivo, descritivo e com delineamento transversal. A amostra foi composta por 63 pacientes. Os resultados demonstraram que a predominância foi do sexo masculino em grande maioria dos casos (74,6%), sendo que a média de idade foi de  $32,38 \pm 12$  anos. Em relação ao atendimento, a unidade de atendimento mais utilizada foi a de Suporte Básico (63,5%). A maioria dos atendimentos ocorreu no turno da tarde (26,9%) e quanto ao dia da semana, o dia com mais números de atendimentos foi a quinta-feira (22,2%), seguido pela sexta-feira e pelo domingo (20,6%). O tipo de trauma mais evidente foi o contuso podendo ser observado em 39 casos (61,9%) e a biomecânica que prevaleceu foi a colisão (30,2%) seguida pelo ferimento por arma de fogo (20,6%) e pelo ferimento por arma branca (17,5%). Quanto ao desfecho 77,8% foram removidos ao hospital de referência e a taxa de mortalidade no pré-hospitalar foi de 14,3%. Diante dos dados expostos mostra-se a importância da atuação da equipe de pré-hospitalar no socorro as vítimas de trauma torácico. Destaca-se a necessidade de um atendimento rápido e capacitado no serviço de urgência e emergência para uma abordagem inicial eficaz, segura, competente e sincronizada ao paciente, onde essa abordagem vai interferir na conduta correta a ser tomada, na formação do diagnóstico da vítima em questão, no tratamento adequado dos diferentes tipos de lesões que podem ocorrer e na elaboração de medidas preventivas.

**Palavras-chave:** Pré-hospitalar, tórax, urgência.

## ABSTRACT

The external causes are responsible for a significant number of deaths in young people aged 40 years old or less. On average, 25% of these deaths are caused by trauma involving the region of the thorax; however, about 85% of the victims reach a favorable outcome if they receive adequate assistance. The aim of this study was to characterize the clinical profile of patients' victims of thoracic trauma, handled by mobile urgency treatment services of a municipality in the area of Vale dos Sinos/RS, from January to October 2013. This is a quantitative, documentary, retrospective, and descriptive cross sectional study. The sample consisted of 63 patients. The results showed that in the majority of cases (74, 6%) the victim was male, and the average age was 32,  $38 \pm 12$  years. In relation to services, the most utilized care unit was of Support Basic (63, 5%). The majority of treatments occurred during the afternoon (26, 9%) and Thursday (22, 2%) was the day of the week with most attendances, followed by Friday and Sunday (20, 6%). Blunt force was the most evident type of trauma, as was observed in 39 cases (61, 9%), and the most prevalent biomechanics was collision (30, 2%) followed by gunshot wound (20, 6%) and melee weapon injury (17, 5%). About the outcome, 77, 8% were moved to the referred hospital and the mortality rate in pre-hospital was of 14, 3%. Given the data above, it is clear the importance of the pre-hospital team performance in rescuing the victims of thoracic trauma. We notice the need of a fast and skilled attendance in urgency and emergency services for an effective, safe, competent and synchronized approach to patient care, where this approach will infer the correct action to be taken, in the formation of the diagnosis of the victim in question, in a proper treatment of different types of injuries that can occur and the elaboration of preventive measures.

**Keywords:** Prehospital, thorax, urgency.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	07
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	11
2.1 ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR .....	11
2.2 TRAUMA .....	11
<b>2.2.1 Trauma Torácico</b> .....	13
2.2.1.1 <i>Tórax Instável</i> .....	15
2.2.1.2 <i>Contusão Pulmonar</i> .....	15
2.2.1.3 <i>Contusão Cardíaca</i> .....	16
2.2.1.4 <i>Tamponamento cardíaco</i> .....	16
2.2.1.5 <i>Pneumotórax Traumático</i> .....	17
2.3 ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO .....	20
<b>2.3.1 Atendimento inicial ao Traumatizado de Tórax</b> .....	23
<b>2.3.2 Principais intervenções e tratamento no trauma torácico</b> .....	27
2.4 CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO TRAUMA TORÁCICO .....	31
<b>3 MÉTODO</b> .....	33
3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	33
<b>3.1.1 Critérios de inclusão e exclusão</b> .....	34
3.2 ASPECTOS ÉTICOS .....	34
3.3 COLETA DE DADOS .....	35
3.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	36
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	37
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	46
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	48
<b>APÊNDICES</b> .....	52

<b>APÊNDICE A – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS .....</b>	<b>53</b>
<b>APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Hoje em dia, no Brasil, o aumento da criminalidade, da violência e da desigualdade social vem refletindo diretamente na morbimortalidade da população por fatores extrínsecos. Os seres humanos estão cada vez mais expostos a agentes que causam diferentes tipos de traumas físicos. As principais causas de morte e incapacidade, na situação atual do mundo, são as lesões traumáticas, que afetam indivíduos de todas as idades, que estão presentes em todos os países e regiões e têm uma estimativa de cinco milhões de mortes anualmente. Tendo como nona causa mais importante de morte os acidentes causados por automóveis, no ano de 2000 (LADEIRA, 2010).

Segundo PHTLS (2011), o trauma, nos dias atuais, representa 80% de mortalidade em jovens e 60% em crianças, aparecendo como sétima maior causa de morte nos idosos. É a causa que mais leva a óbito pessoas na faixa etária de 1 a 45 anos. O dinheiro gasto no tratamento de pessoas doentes de trauma é relativamente alto.

De acordo com Westphal *et al* (2009), a indústria automotiva tem um avanço tecnológico de igual proporção ao aumento da violência urbana nos dias de hoje, sendo os dois os principais motivos de acidentes com pessoas vítimas de trauma e com necessidade de atendimento em emergências, e ainda são fatores que contribuem consideravelmente para uma elevada taxa de mortalidade por trauma no país.

As causas externas são responsáveis por um número significativo de óbito em jovens com idade inferior ou igual a 40 anos. Traumas que envolvem a região do tórax tem em média uma taxa de 25% de responsabilidade nessas mortes. Essas mortes podem ocorrer em três tempos, sendo esses tempos classificados em imediato que acontece no evento, precoce que ocorre em média 3hs após o trauma e tardios que ocorrem após o último período. Nos dois primeiros picos de tempo, as mortes ocorrem geralmente por lesões que acometem grandes vasos da região torácica (GONÇALVES; JÚNIOR, 2012).

Ainda de acordo com o autor, é de suma importância conhecer a cinemática do trauma. Vítimas de trauma penetrante devem ser sempre abordadas e tratadas

como portadoras de lesões graves que podem acometer a região do mediastino e importantes vasos da caixa torácica, até que se tenha um diagnóstico formado e se possa excluir essa suspeita. Em traumas fechados prevalecem como causa os acidentes automobilístico e as quedas de altura, sendo importante nesses eventos considerar a energia abrangida na situação.

As estatísticas de mortalidade por lesões torácicas ocupam lugar de destaque, porém grande parte dos pacientes com trauma torácico necessita apenas de intervenção adequada no momento do atendimento (SOUZA; SANTOS; PEREIRA, 2013).

A taxa de mortalidade dos pacientes vítimas de trauma torácico é significativamente alta, no entanto aproximadamente 85% das vítimas atingem um desfecho favorável se receberem uma assistência adequada, que por muitas vezes é simples e de fácil manejo, como por exemplo, suporte ventilatório adequado, manejo da dor e drenagem pleural. Aproximadamente 25% das vítimas de politrauma que evoluem para o óbito possuem algum tipo de trauma na região torácica. As lesões na região do tórax podem ser de etiologia fechada ou penetrante. Os traumas penetrantes são causados por armas de fogo e armas brancas. Para que se obtenha sucesso no atendimento ao paciente vítima de trauma torácico se faz necessário a correta identificação dos tipos de lesões juntamente com uma intervenção e manejo adequado da vítima. A conduta correta no atendimento ao traumatizado de tórax, por mais simples que seja, é decisiva para um bom desfecho da vítima (SCAPOLAN *et al*, 2010).

De acordo com Felicetti *et al* (2005) 40% dos politraumatismos possuem trauma grave de tórax e necessitam de intervenção característica, 25% dos pacientes vítimas de trauma torácico acabam em óbito e geralmente as mortes acontecem dentro do serviço de emergência. Ainda de acordo com o autor, uma média de 15 a 30% dos pacientes vítimas de trauma torácico com lesão penetrante são submetidos à toracotomia e em torno de 10% dos pacientes que evoluem para toracotomia são vítimas de traumatismos fechados. O trauma de tórax pode decorrer de vários mecanismos e deve receber uma atenção adequada pelo fato de estar intimamente relacionado ao trauma multissistêmico. Por ter um alto potencial de comprometimento das funções respiratória e circulatória se fazem necessários o

controle dinâmico de uma oxigenação adequada e reposição volêmica juntamente com o controle rigoroso de possíveis hipovolemias.

Geralmente, nos casos de traumatismos torácicos, a assistência necessária para o atendimento à vítima tem uma abordagem inicial fácil de ser realizada, sendo possível diagnosticar e tratar de forma simples as lesões que acometem o tórax. Porém, se a equipe de socorro não tiver conhecimento teórico-científico e experiência nesse tipo de atendimento, a vítima em questão pode não ter um desfecho favorável. Deve-se ter sempre como prioridade, nas lesões torácicas, a busca de uma capacidade de ventilação eficaz dos pulmões e o cuidado para não ocorrer hipóxia tecidual. Os princípios de atendimento regidos pelo *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS) são fundamentais para o bom desempenho da equipe de atendimento pré-hospitalar e podem modificar o desfecho da vítima se for seguido corretamente (CUBA; BEZERRA, 2005).

A motivação pessoal para realizar o presente estudo surgiu pelo fato de presenciar, ao longo da trajetória profissional em unidades de emergência, um grande número de atendimentos a indivíduos vítimas de trauma, destacando-se o trauma torácico, que chegam às unidades de pronto socorro e que necessitam de um atendimento rápido e capacitado da equipe médica e de enfermagem para evitar que esses indivíduos evoluam para um desfecho desfavorável. Tendo em vista, de acordo com a literatura, o aumento significativo de ocorrência de trauma e a gravidade do trauma de tórax, que hoje em dia é um dos principais motivos de morte em vítimas de politrauma, encontra-se uma necessidade expressiva de prevenção e atendimento adequado a essas vítimas ainda na fase pré-hospitalar.

A necessidade de um atendimento rápido e capacitado no serviço pré-hospitalar é crucial para uma abordagem inicial eficaz, segura, competente e sincronizada ao paciente, onde essa abordagem vai inferir na conduta correta a ser tomada, na formação do diagnóstico da vítima em questão, no tratamento adequado dos diferentes tipos de lesões que podem ocorrer e na elaboração de medidas preventivas para o trauma torácico.

Em virtude disso teve-se como objetivo geral neste estudo caracterizar o perfil clínico dos pacientes vítimas de trauma torácico atendidos por um serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS.

Tendo como objetivos específicos: Conhecer a biomecânica envolvida no trauma, identificar principais lesões torácicas desenvolvidas, identificar o tratamento realizado, conhecer o desfecho primário dos pacientes com trauma torácico.

Para atingir os objetivos propostos foi realizado um estudo quantitativo, documental, retrospectivo, descritivo e com delineamento transversal.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

As causas externas são responsáveis por uma taxa significativamente alta de mortalidade no Brasil, chegando a representar a terceira principal causa de morte no país. Dentre os eventos que mais resultam em óbito se destacam os acidentes automobilísticos e a violência urbana. O serviço de atendimento pré-hospitalar (APH) é caracterizado como a assistência prestada ao indivíduo antes da chegada do mesmo ao hospital e tem como objetivo desenvolver ações com o intuito estabilizar hemodinamicamente o paciente, realizando um transporte seguro e com o objetivo de manter a vida do paciente, assim diminuindo as taxas de morbidade e mortalidade devido às causas externas (PEREIRA; LIMA, 2006).

O atendimento pré-hospitalar não pode ser entendido apenas como transportar a vítima para o serviço de referência. Os profissionais que atuam no APH precisam ter o conhecimento e o raciocínio lógico para uma correta tomada de decisões, visando aumentar a sobrevida da doente. Os cuidados pré-hospitalares são cruciais e fazem a diferença entre a vida e a morte e podem determinar uma seqüela permanente, grave ou temporária (PHTLS, 2011).

De acordo com Pereira e Lima (2006) dois tipos de suporte de atendimento compõem as modalidades em que o atendimento pré-hospitalar pode ser realizado. Essas modalidades são: a unidade de suporte básico (USB), que é composta por um profissional técnico de enfermagem e um condutor e se caracteriza por não realizar condutas invasivas. E a unidade de suporte avançado (USA), que é composta por um profissional médico, um enfermeiro e um condutor, e que é caracterizado pela possibilidade de se realizar procedimentos invasivos.

### 2.2 TRAUMA

A transmissão de energia é um fator comum para todos os tipos de trauma, desde afogamentos até os traumas causados por perfurações com armas brancas ou de fogo e traumas causados por colisão de automóveis. O trauma é caracterizado

como um evento nocivo que provém de diversas formas de liberação de energia ou de fatores que rompem barreiras físicas ao fluxo normal de energia. Podemos encontrar a energia física em cinco diferentes formas: química, térmica, elétrica, por irradiação e mecânica. A energia mecânica é a maneira que mais causa lesões, sendo definida pela movimentação de qualquer objeto e pode ser transferida por diversas formas, sendo mais comum em acidentes automobilísticos. Um trauma causado por irradiação acontece quando ocorre uma transferência de ondas eletromagnéticas que trafegam em raios e não têm massa. Quando há movimentação de elétrons entre dois pontos pode-se destacar energia elétrica, sendo associada à lesão térmica e direta que pode destruir nervos, vasos sanguíneos e a pele. Altas temperaturas e calor caracterizam a energia térmica, que pode causar queimaduras graves. A energia química resulta do contato de substâncias químicas com o tecido humano (PHTLS, 2011).

De acordo com Mattos; Silvério (2012), quando existe grande liberação de energia, como, por exemplo, em acidentes de trânsito, quedas, acidentes com armas de fogo e armas brancas, dentre outros que ocasionem algum tipo de lesão grave, este evento se caracteriza por um evento traumático que frequentemente desencadeia o politraumatismo.

Nos dias de hoje, os influentes capazes de ocasionar trauma físico ao homem, estão se tornando cada vez mais difundidos. As armas de fogo tem um significativo aumento poder de destruição, os meios de transporte estão cada vez mais perigosos, a criminalidade e a violência aumentam constantemente, etc. De um lado há uma evolução tecnológica que traz melhorias para a qualidade de vida do ser humano, mas por outro lado essa evolução traz riscos consideráveis à saúde da população. Diversas são as maneiras encontradas para se definir as lesões, causadas por efeitos extrínsecos, à saúde do ser humano. A mais comum é denominada trauma que caracteriza sofrimento e é de origem grega (LADEIRA, 2010).

Pode-se destacar o trauma como um poderoso efeito que causa inúmeros danos à sociedade atual, podendo ser classificado como uma epidemia fatal e silenciosa que ocasiona um significativo problema para a saúde comunitária. Mesmo sendo um grande causador de impacto na saúde pública, por um longo período de tempo, o trauma, não era visto como doença. Considerava-se trauma um evento

acidental que não tinha como ser controlado ou prevenido. Porém, com o avanço do conhecimento sobre as consequências e causas desses eventos traumáticos medidas de assistência, prevenção e controle foram adotadas com o intuito de gerar mais prioridade a esse agravo, que ganhou uma atenção maior da atual política de saúde do país (MATTOS; SILVERIO, 2012).

No Brasil, o trauma é considerado como o segundo maior agente de mortalidade num sentido geral, estando em primeiro lugar na faixa etária abaixo dos 45 anos. Nos dias atuais, é responsável por um número superior a 90 mil mortes por ano e deixando sequelas anuais em mais de 200 mil pessoas, superando a estimativa de vida de pacientes com câncer e com doenças cardiovasculares. Devido a esses importantes dados, bilhões de reais, que superam a dívida externa do Brasil, são gastos, portanto o trauma necessita ser priorizado como uma moléstia de suma importância nas esferas social, política e econômica do país. Programas de prevenção, qualificação de atendimento pré e intra-hospitalar e reabilitação devem ser devidamente executados para um resultado de diminuição desta epidemia (BORGES *et al*, 2005).

### **2.2.1 Trauma Torácico**

Conforme Ferreira e Starling (2010), importantes órgãos do sistema respiratório e circulatório ocupam a cavidade do tórax e desempenham um papel fundamental para manter uma adequada funcionalidade do organismo humano. Com isso, é importante ressaltar que traumas nessa região necessitam de uma atenção considerável. Em torno de 25% dos pacientes politraumatizados que evoluem para o óbito possuem traumatismos torácicos, e os mesmos se fazem presentes como um fator preocupante em 25 a 50% dos óbitos relacionados a trauma de outros aparelhos. Em muitas situações esse tipo de trauma pode ser percebido com a ajuda de uma avaliação e intervenção rápida e simples. A grande maioria dos casos é solucionada com o uso de terapêuticas cirúrgicas de pequeno porte. Porém, muitos pacientes evoluem para o óbito sem conseguir um atendimento médico adequado.

Os traumas que afetam a caixa torácica podem ser classificados em fechados ou penetrantes. Os fechados são ocasionados por forte pressão dos órgãos que

ocupam a cavidade torácica, sendo mais comuns que os traumas acarretados por lesões perfurantes. Armas brancas ou armas de fogo são, em geral, os agentes mais causadores de trauma penetrante na cavidade torácica, que também pode ser causado por outros fatores (CANETTI *et al*, 2007).

Uma lesão penetrante pode ocorrer devido a inúmeros fatores. As principais lesões penetrantes são causadas por objetos de vários tamanhos que conseguem perfurar a parede do tórax e atingir importantes órgãos dessa região e ocasionam complicações significativas ao indivíduo. Lesões contusas são ocasionadas por pressão da parede do tórax que conseqüentemente comprime os órgãos que ocupam esta cavidade. Esse tipo de lesão pode causar, em muitos casos, hemorragias internas e outros tipos de importantes complicações pulmonares e torácica (PHTLS, 2011).

Um estudo realizado por Westphal *et al* (2009) afirma que o perfil do paciente vítima de trauma torácico é o de sexo masculino, jovem e o trauma geralmente é penetrante e causado por arma branca. Devido ao tipo de trauma, com ampere anatômico elevado, grandes vasos sanguíneos são lesionados e a maioria desses pacientes necessita de toracotomia exploradora. Este mesmo estudo revelou uma constância maior de trauma excepcionalmente torácico em semelhança a outros tipos de lesões integradas ao traumatismo. Os pulmões foram os órgãos mais afetados, predominando lesão no pulmão esquerdo, em seguida as lesões cardíacas também tiveram um elevado índice acometendo com uma frequência significativa o ventrículo esquerdo. Lesões vasculares também foram uma das mais encontradas nos pacientes estudados, com comprometimento de grandes e importantes vasos como veia cava, vasos pulmonares e aorta. Uma taxa de 20% desses pacientes vítimas de trauma torácico e que necessitaram de toracotomia evoluiu para o óbito.

As principais patologias torácicas causadas por trauma são descritas a seguir:

### 2.2.1.1 Tórax Instável

O tórax instável é uma condição em que o indivíduo vítima de trauma torácico possui múltiplas fraturas de costelas, geralmente a partir de duas costelas em dois ou mais lugares, já se considera esta patologia. Essa enfermidade resulta em um padrão ventilatório ineficaz, pois prejudica os movimentos respiratórios devido à dor intensa durante a inspiração e a expiração. O tórax instável complica quando há juntamente com as fraturas uma contusão pulmonar, que é caracterizada como uma lesão extensa do parênquima pulmonar e que atinge a víscera. A dor associada a essa condição, a dificuldade na movimentação torácica durante a respiração e a lesão do parênquima pulmonar podem levar o indivíduo a um estado grave de hipóxia (ATLS, 2008).

A vítima de tórax instável pode apresentar afundamento da caixa torácica, dor intensa com expressão de sofrimento. A frequência ventilatória, nesses casos, aumenta significativamente e as respirações são superficiais, pois o paciente não consegue inspirar profundamente devido a dor. Realizando a palpação do tórax é possível perceber crepitação óssea onde há fratura e também se consegue verificar que a caixa torácica fica móvel e instável (PHTLS, 2011).

#### *2.2.1.2 Contusão Pulmonar*

A contusão pulmonar caracteriza-se por uma lesão intratorácica, decorrente principalmente de traumatismos fechados, que apresenta um risco elevado de vida e muito comum nos traumatismos torácicos. Ela pode ocorrer sem que haja fraturas de costelas. O paciente com esse quadro pode desenvolver insuficiência ventilatória progressiva, dificultando um pouco o diagnóstico no primeiro momento do atendimento (ATLS, 2008).

De acordo com Felicetti *et al* (2005), na contusão pulmonar a vítima apresenta dificuldade respiratória progressiva nas primeiras 24 a 48 horas, a frequência respiratória aumenta significativamente, sibilos podem ser auscultados, é frequente nessa condição o uso da musculatura acessória para auxílio da ventilação, a vítima pode apresentar enfisema subcutâneo.

#### *2.2.1.3 Contusão Cardíaca*

A contusão cardíaca geralmente ocorre por um trauma torácico, na região anterior do tórax, com impacto frontal. Os acidentes automobilísticos são exemplos causadores desse tipo de trauma. Esse quadro ocorre devido à compressão do coração entre o esterno e a coluna, que conseqüentemente faz com que ocorra uma elevação na pressão interior dos ventrículos. Em algumas situações pode ocorrer lesão de válvula e, raramente, ruptura da musculatura cardíaca, situação que geralmente é fatal ao indivíduo (PHTLS, 2011).

Em algumas situações, no pós-traumatismo torácico fechado com contusão cardíaca, pode ocorrer o infarto agudo do miocárdio, que é uma complicação rara, porém com alta taxa de mortalidade e de difícil diagnóstico, sendo constatada em aproximadamente 10% dos casos de trauma fechado. Mesmo sendo rara, há a possibilidade de o indivíduo desenvolver esse quadro de IAM relacionado ao trauma torácico, por isso essa é uma questão que merece atenção da equipe pré e intra-hospitalar, mesmo que o trauma não tenha sido com alta intensidade (JANELLA, *et al*, 2006).

A abordagem inicial nessa condição consiste em avaliar a dor torácica, queixas de palpitação e falta de ar. Fisicamente, na contusão torácica, observa-se instabilidade do esterno e durante a palpação é possível sentir crepitações sobre os mesmo. Quando, juntamente a contusão existe um afundamento do esterno é indicativo de fratura das costelas que se dos dois lados. Uma ausculta rude pode ser observada quando se tem ruptura de válvulas das câmaras cardíacas e evidências de insuficiência cardíaca congestiva, que são a turgência de veias jugulares, ruídos respiratórios fora do padrão e hipotensão (PHTLS, 2011).

#### *2.2.1.4 Tamponamento cardíaco*

O espaço existente entre o coração e o saco pericárdico, que é composto por um tecido inelástico e fibroso, é chamado de espaço pericárdico, que possui pouco líquido circulante. Quando ocorre uma lesão que provoque o aumento do acúmulo de líquido nesse espaço denomina-se tamponamento cardíaco. O acúmulo de líquido nessa região causa um aumento na pressão pericárdica que interfere na

atividade dos ventrículos, não permitindo que o retorno venoso seja eficaz, pois os ventrículos não conseguem encher o suficiente de sangue para realizar o bombeamento sanguíneo necessário e conseqüentemente causa a diminuição do débito cardíaco e da pressão sanguínea arterial. O tamponamento cardíaco tem um alto potencial de mortalidade e que frequentemente conduz o estado da vítima a um quadro de atividade elétrica sem pulso (AESP). Para que se tenha um desfecho favorável desse quadro é necessário um atendimento rápido e com intervenção correta. Ferimentos com arma branca que penetram próximo a região cardíaca, são a causa mais comum de tamponamento cardíaco (PHTLS, 2011).

A tríade de Beck é a maneira mais eficaz para a avaliação do paciente com suspeita de tamponamento cardíaco. Esta tríade consiste em um conjunto de sinais apresentados pelo paciente que indicam a possibilidade dessa condição. Os sinais apresentados são o abafamento das bulhas cardíacas que é consequência do volume de líquido que dificulta a ausculta do som do fechamento das válvulas, a turgência das veias jugulares que é consequência da retenção do sangue nas veias do pescoço devido ao aumento da pressão pericárdica, e os sinais de choque como hipotensão arterial e diminuição da perfusão tecidual. O tempo para realizar exames complementares muitas vezes é curto, por isso o diagnóstico deve ser rápido e realizado pelo conhecimento clínico do socorrista e do emergencista, que sempre deve considerar essa condição quando houver ferimento penetrante em região suspeita (PIRES, 2010 b).

#### *2.2.1.5 Pneumotórax Traumático*

O Pneumotórax é a situação em que o indivíduo apresenta uma quantidade inadequada de ar na região da cavidade pleural. Esse acesso do ar à cavidade pleural é causado por algum tipo de lesão comprometedora do parênquima pulmonar, da parede do tórax ou de lesão de vias aéreas. O pneumotórax traumático é ocasionado trauma na região torácica que pode ser ocasionado por lesão de etiologia aberta ou fechada (FERREIRA; STARLING, 2010).

De acordo com ATLS (2008), existem três tipos de pneumotórax traumático, que são definidos a seguir:

**Pneumotórax Simples:** Caracteriza-se pela entrada de ar na cavidade pleural, entre a pleura visceral e parietal. Pode ser causado por trauma fechado ou aberto. Pode-se associar a luxação da coluna torácica a uma possível causa de pneumotórax. O quadro clínico do paciente com pneumotórax é observado por um padrão ventilatório ineficaz e baixa perfusão tecidual. A ausculta pulmonar apresenta o murmúrio vesicular diminuído do lado afetado e a percussão é hipertimpânica. A confirmação do diagnóstico é realizada através de exame radiológico. O tratamento do pneumotórax realizado pela drenagem do ar através da inserção de um dreno de tórax.

**Pneumotórax Hipertensivo:** Pode ocorrer como consequência de um pneumotórax simples, por trauma torácico contuso ou penetrante. Nessa condição o ar que entra para a cavidade do tórax não consegue sair causando uma pressão positiva no espaço pleural virtual e conseqüentemente ocorre o colapso pulmonar, diminuição do retorno venoso, deslocamento do mediastino e a compressão do pulmão oposto. Alguns sinais e sintomas apresentados pelo paciente com pneumotórax hipertensivo auxiliam na avaliação e no diagnóstico do quadro, como por exemplo, dificuldade respiratória importante, frequência cardíaca elevada, turgência de veias jugulares, pressão arterial baixa, enfisema subcutâneo, desvio da traqueia, ausência de murmúrios vesiculares e durante a percussão é possível obter-se um som timpânico. O diagnóstico e o tratamento do pneumotórax hipertensivo necessita ser realizado com rapidez e consiste basicamente na decompressão torácica que inicialmente pode ser realizada com a punção de uma agulha de grande calibre inserida na região medioclavicular no segundo espaço intercostal do lado do tórax acometido, após deve-se inserir um dreno aberto em recipiente apropriado. ‘

**Pneumotórax Aberto:** É causado principalmente por grandes lesões torácicas de etiologia penetrante e também pode ser chamado de ferida torácica aspirativa, que ocasiona um desequilíbrio entre a pressão do interior do tórax e a pressão atmosférica. O ar que entra pela lesão aberta dificulta a ventilação adequada da vítima que pode evoluir para um quadro de hipóxia e hipercapnia. Inicialmente, para tratar o pneumotórax aberto a ferida da parede torácica deve ser coberta temporariamente por um curativo estéril que seja grande o suficiente para tapar toda a lesão. Esse curativo deve ser aderido em três lados da cobertura

impedindo que o ar atmosférico entre pela ferida durante a inspiração da vítima e no momento da expiração, o ar de dentro da cavidade pleural consegue escapar pela abertura inferior do curativo. Esse procedimento é denominado curativo de três pontos e adota um efeito de válvula unidirecional.

**Hemotórax Traumático:** O hemotórax é caracterizado pela presença de sangue no espaço virtual existente entre o pulmão e a pleura visceral que pode suportar um volume de líquido de até 3.000 ml. Devido a essa alta quantidade de volume que pode conter nesse espaço, o hemotórax é uma condição que pode ser uma significativa via de perda de sangue. Essa condição pode ser ocasionada por traumatismos torácicos da mesma etiologia dos que causam os pneumotórax. O sangue pode originar dos grandes vasos do tórax e dos vasos intercostais, da parede da musculatura torácica e de todo o parênquima pulmonar. As características que predominam a avaliação do paciente com hemotórax são basicamente a dor torácica, a dificuldade respiratória e os sinais sugestivos de choque hipovolêmico, como por exemplo, hipotensão, baixa perfusão periférica frequência cardíaca elevada, confusão mental, pele hipocorada e sudorese. A ausculta pulmonar apresenta diminuição dos murmúrios respiratórios no hemitórax afetado e a percussão é abafada (PHTLS, 2011).

**Hemotórax Maciço:** O hemotórax maciço, é uma lesão que causa um desvio do mediastino para o lado oposto e sua causa está geralmente relacionada aos ferimentos de etiologia penetrante, geralmente é secundário à lesão cardíaca e de grandes vasos da região torácica, por esse importante fator, frequentemente, os casos de hemotórax maciço, estão associados à hipovolemia com perda de 50% ou mais do sangue corporal. Lesões mais graves também podem ocorrer nos casos de traumatismos fechados e possuem uma alta taxa de mortalidade, sendo superior a 50%. A avaliação dessa condição tem um bom desfecho para o diagnóstico inicial e as intervenções de urgência. O tratamento primário e de intervenção imediata deve ser a toracotomia exploradora, juntamente com o controle da hipovolemia, realizando a reposição com soluções fisiológicas, hipertônicas e reposição de sangue (FELICETTI *et al*, 2005).

### 2.3 ATENDIMENTO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO

A abordagem inicial do paciente vítima de politrauma começa na cena do acidente, onde já deve haver capacitação profissional e agilidade no atendimento para que se possa ter um desfecho desejável para a vítima na fase intra-hospitalar. Deve-se realizar uma avaliação primária das funções vitais do organismo, realizando uma manutenção adequada dessas funções até que se chegue ao serviço hospitalar de referência (NETO *et al*, 2010 b).

Para um atendimento eficaz de vítimas de trauma se faz necessário uma abordagem sistemática, simultânea e coordenada de todos os membros da equipe, buscando o melhor desfecho possível para a vítima em questão. O atendimento deve ter prioridades, iniciando sempre pelo tratamento de lesões que ameaçam a vida do paciente. Por esse motivo a equipe necessita de muita capacitação para agir com bom senso, agilidade e segurança (KANAAAN *et al*, 2004).

No atendimento ao paciente vítima de trauma a avaliação de todo o contexto é peça básica e fundamental para o desfecho da vítima. A condição respiratória, circulatória e neurológica do enfermo deve estar em primeiro lugar na avaliação inicial do atendimento, seguidas da identificação do risco elevado de morte, iniciando-se imediatamente as intervenções necessárias se o risco for constatado. Um dos principais objetivos do atendimento é manter uma boa oxigenação tecidual. Para isso, se faz necessário destacar a importância de um controle eficaz das vias aéreas e controle de possíveis hemorragias (PHTLS, 2011).

De acordo com Dalcin e Cavazzola (2005), o atendimento inicial ao politraumatizado deve acompanhar os princípios e protocolos regidos pelo *Prehospital Trauma Life Support* e pelo *Advanced Trauma Life Support*, onde é recomendado garantir como prioridade uma via aérea pérvia, juntamente com a coluna cervical adequadamente preservada e a vítima imobilizada em tábua rígida ou Ked, com uma oferta adequada de oxigênio até a chegada da vítima ao hospital de referência para o atendimento, buscando não piorar o estado de gravidade do paciente.

Borges *et al* (2005) afirmam que a integração entre a equipe pré-hospitalar e a equipe hospitalar é de suma importância para um bom resultado do atendimento fornecido à vítima, diminuindo de maneira significativa o número de óbitos. O serviço pré-hospitalar pode e deve realizar contato com a instituição para qual o paciente

será transportado, objetivando que a equipe e o ambiente hospitalar estejam adequadamente preparados para receber a vítima em questão.

De acordo com PHTLS (2011) cinco etapas simples e básicas, estabelecidas pelo *Advanced Trauma Life Support* e pelo *Prehospital Trauma Life Support*, compõem o ABCDE do trauma e norteiam uma avaliação primária rápida e eficaz. A ordem de prioridade estabelecida para o atendimento é descrita a seguir:

Etapa A: Vias aéreas e proteção da coluna cervical: O objetivo básico no atendimento ao politraumatizado é manter uma oxigenação tecidual adequada. Vias aéreas obstruídas levam o paciente ao óbito mais rapidamente, portanto a vítima deve receber suporte de oxigênio, mantendo uma via aérea pérvia e sem obstrução. Quando se tem comprometimento das vias aéreas podem-se realizar duas manobras que auxiliam na desobstrução da mesma. A primeira manobra é a de *chin lift* onde se realiza o levantamento do queixo, a segunda manobra é a de *jow trast* onde se realiza a anteriorização da mandíbula. Essas duas manobras são realizadas manualmente juntamente com a proteção da coluna cervical. Após esses procedimentos ainda se pode utilizar uma cânula orofaríngea para impedir nova obstrução por queda da língua. Se houver presença de secreções, vômitos ou sangue, os mesmos devem ser aspirados ou limpos com compressa. Durante a liberação da via aérea, deve ser realizada a proteção da coluna cervical sempre evitando a rotação da mesma devido ao risco de lesões na medula espinhal, que só deve ser descartada após o atendimento e a realização dos exames de protocolo hospitalar.

Etapa B: Ventilação: Uma ventilação pulmonar inadequada resulta em hipóxia tecidual, portanto deve-se avaliar a frequência respiratória e o padrão de ventilação da vítima inspecionando o tórax e realizando ausculta pulmonar para descartar lesões que possam impossibilitar um padrão ventilatório adequado a vítima. Essas lesões precisam ser identificadas ligeiramente para que se possa iniciar as intervenções e o tratamento necessário.

Etapa C: Circulação: Esta etapa consiste em avaliar o comprometimento do sistema circulatório, fazendo um controle rigoroso de possíveis perdas sanguíneas. Hemorragias visíveis devem ser contidas até a chegada ao hospital de destino e em casos de suspeita de hemorragias internas se expõe o tórax e o abdômen para

avaliação rápida de possíveis lesões. O objetivo nesta avaliação é manter uma perfusão tecidual adequada. Esse controle se faz através de uma avaliação geral do estado circulatório verificando o tempo de enchimento capilar, checagem de pulso, cor e temperatura da pele.

Etapa D: Disfunção Neurológica: Avaliar o nível de consciência da vítima. Nesta etapa se faz uma avaliação rápida das pupilas e aplica-se a Escala de Coma de Glasgow, que norteia quanto ao nível de função cerebral.

Etapa E: Exposição e Ambiente: Tem o objetivo de realizar um exame completo da vítima para procura de lesões, em todo o corpo do paciente, retirando a quantidade necessária de roupa para que se possam avaliar todas as lesões que o paciente venha apresentar. É de suma importância, nesta etapa, manter um aquecimento adequado do corpo do indivíduo utilizando cobertores, atentando para manter uma temperatura ambiente que seja favorável ao paciente e aquecendo os líquidos de infusão intravenosa que serão administrados, com o objetivo de conservar ou resgatar uma temperatura corporal ideal para vítima e evitar possíveis hipotermias.

No atendimento inicial à vítima de trauma é importante coletar sangue venoso, que pode ser coletado durante a punção de veia periférica, para que se realizem exames de tipagem sanguínea, provas cruzadas e exames laboratoriais, principalmente hematócrito e hemoglobina para que se possa fazer um controle caso o paciente tenha grandes perdas de sangue. A gasometria arterial também é necessária para nortear quanto condição da ventilação e ajuda na recomendação de auxílio do respirador (FELICETTI *et al*, 2005).

Na avaliação do paciente politraumatizado pode ser utilizada a Escala de Trauma Revisada (RTS), que é realiza basicamente com dados na Escala de Coma de Glasgow, nos valores da pressão arterial sistólica e da frequência respiratória. Para cada parâmetro são conferidos diferentes valores que devem ser calculados. Quanto maior o valor obtido melhor é o prognóstico do paciente. A escala deve ser realizada em espaços frequentes e durante todo o período que o indivíduo estiver na emergência (PIRES, 2010 a).

**Quadro 1: Escala de Trauma Revisada (RTS)**

Escala de coma de Glasgow	Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	Frequência Respiratória ir/min.	Escore
---------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	--------

13 a 15	>89	10 a 29	4
Escala de coma de Glasgow	Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	Frequência Respiratória ir/min.	Escore
9 a 12	76 a 89	>29	3
6 a 8	50 a 75	6 a 9	2
4 a 5	>49	1 a 5	1
3	0	0	0

Fonte: adaptado de: ERAZO, (2010), p.107.

### 2.3.1 Atendimento inicial ao Traumatizado de Tórax

A oxigenação adequada de todo o organismo está intensamente ligada ao bom funcionamento dos órgãos que ocupam a cavidade do tórax, por isso os traumas de tórax necessitam ser percebidos com brevidade para que recebam um tratamento rápido e adequado, evitando um desfecho de morte ou sequela grave. Um tratamento primário impróprio, no trauma de tórax, muitas vezes resulta em complicações secundárias como choque, hipercapnia, hipóxia e também lesões tardias que levam ao óbito (PHTLS, 2011).

A vítima de trauma torácico precisa receber um atendimento inicial baseado em uma avaliação primária, uma avaliação secundária pormenorizada e um tratamento decisivo. Na avaliação primária os danos ocasionados à via aérea devem ser percebidos imediatamente, deve-se evitar ou corrigir a hipóxia, que é geralmente encontrada no doente de trauma torácico e indica alto nível de gravidade ao indivíduo. O padrão ventilatório do paciente deve ser avaliado também primariamente, para isso se faz necessário a exposição total do tórax e do pescoço da vítima. Muitas vezes é possível tratar lesões torácicas com risco de vida com adequada permeabilização das vias aéreas e ou com a drenagem efetiva do tórax com um dreno apropriado para o procedimento, ou na falta deste através de punção com uma agulha de grande calibre. O histórico da vítima e a suspeita ou confirmação de lesão e comprometimento específicos se realiza a avaliação secundária (ATLS, 2008).

Independente da etiologia do trauma torácico, as vítimas devem ser inicialmente abordadas com os mesmos princípios de atendimento ao paciente politraumatizado, baseando-se em uma sequência que priorize o tratamento e diagnóstico de complicações fatais. Todo o paciente acometido por essa por esse incidente deve receber atenção para lesões graves e com potencial fatal elevado. O atendimento inicial deve ser seguido e norteado por métodos preconizados, como por exemplo, os preconizados pelo *Advanced Trauma Life Support* (ATLS), que oferece um atendimento cauteloso, eficaz e rápido (FERREIRA; STARLING, 2010).

A avaliação preconizada pelo PHTLS (2011) consiste em quatro etapas, que são: observação, palpação, percussão e ausculta. Juntamente a esta avaliação é importante realizar a verificação dos sinais vitais da vítima. A oximetria de pulso deve ser contínua durante a abordagem, pela importância de se manter um nível de oxigênio sanguíneo adequado. Conforme a literatura citada, a sequência das etapas de avaliação é disposta da seguinte maneira:

**Observação:** Palidez e sudorese são as características que devem ser percebidas nesta etapa, pois podem ser indicadores básicos de choque. A hipóxia tecidual pode ser constatada pela coloração azulada da pele e mucosas do indivíduo que é chamada de cianose. O padrão ventilatório deve ser ressaltado nesta etapa realizando um controle da frequência respiratória, observam-se os movimentos de expansão torácica durante a inspiração e a expiração do ar, utilização da musculatura acessória e batimentos de asa de nariz, que são fatores que auxiliam para a constatação de dificuldades respiratórias. Observa-se o tórax e o pescoço na procura por lesões torácicas visíveis como contusões, abrasões, deslocamento de traqueia, estase de veias jugulares, a simetria do tórax é importante nesta etapa.

**Ausculta:** Os sons respiratórios devem avaliados nesta etapa. Murmúrios vesiculares diminuídos podem ser indicativos de lesão pulmonar importante, como por exemplo, pneumotórax e hemotórax. Ruídos adventícios presentes podem ser causados devido à contusão pulmonar. A ausculta cardíaca também deve ser realizada neste momento da avaliação.

**Palpação:** É importante tocar com as mãos e os dedos a parede torácica, avaliando os pontos de dor, se há crepitação óssea e enfisema subcutâneo. Devem

ser realizadas palpações leves de maneira que não agrave o quadro da vítima em casos de fratura.

**Percussão:** O objetivo desta etapa é avaliar o som produzido pela batida de um dedo sobre a mão estendida no tórax da vítima. Som timpânico pode ser indicativo de pneumotórax e um som abafado pode ser produzido devido à contusão pulmonar.

Exames de imagem são solicitados de acordo com a avaliação do médico emergencista, que deve se basear na cinemática do trauma e pelo exame físico realizado na vítima. Nas lesões provocadas por arma de fogo, quando há suspeita de fratura de esterno e de lesões na coluna dorsal, orienta-se que o exame radiológico do tórax seja realizado em perfil. Se o exame for realizado em decúbito dorsal, este deve ser o mais elevado possível para uma boa visualização de líquidos na cavidade pleural. No trauma torácico, é frequentemente solicitada a tomografia computadorizada, pois esse exame revela importantes lesões vasculares e de todo o parênquima pulmonar. Quando se tem suspeita de derrame pleural e ou do pericárdio, indica-se a utilização de ultrassonografia (FELICETTI, *et al*, 2005).

Algumas situações no traumatismo torácico colocam a vítima em um elevado risco de vida. Essas complicações precisam ser diagnosticadas e corrigidas com brevidade. Algumas situações devem ser tratadas como prioridade, como por exemplo: obstrução de vias aéreas, pneumotórax hipertensivo, pneumotórax aberto, hemotórax traumático, tórax instável, tamponamento cardíaco, embolia gasosa (FELICETTI *et al*, 2005).

De acordo com ATLS (2008), o trauma torácico corresponde a um trauma multissistêmico sendo responsável por lesões que são consideradas altamente graves e com elevado risco de morte para o indivíduo acometido. A conduta correta é tomada a partir da capacidade da equipe de socorro em reconhecer e saber tratar cada lesão apresentada. Na avaliação primária, é importante saber reconhecer e tratar adequadamente lesões, como por exemplo, obstrução da via aérea, pneumotórax hipertensivo, pneumotórax aberto, tórax instável, hemotórax maciço, tamponamento cardíaco.

**Obstrução de Via Aérea:** Traumas torácicos contusos ou penetrantes podem causar a obstrução da via aérea do indivíduo. Pode ocorrer no trauma contuso com

lesão superior da caixa torácica que conseqüentemente comprime a traqueia e brônquios, causando lesão traqueobrônquica. Nos casos de trauma penetrante pode haver lesões envolvendo a traqueia cervical e torácica, de acordo com tipo de lesão causada há quantidade de sangue e resíduos liberados em decorrência do trauma nessa região, e isso pode levar a vítima a um quadro agudo de insuficiência respiratória pela obstrução da via aérea (NETO, 2010 a).

O quadro clínico do paciente com lesão de via aérea é muito variável e depende do tipo, tamanho e nível da lesão e também do mecanismo do trauma sofrido. Sinais de enfisema subcutâneo no pescoço, região do mediastino e de toda a caixa torácica na parte anterior do tórax, podem ser sinais indicativos de lesão traqueobrônquica. As vítimas com esse tipo de lesão, frequentemente, apresentam um quadro de dificuldade respiratória, cianose, tosse e hemoptise (FERREIRA; STARLING, 2010).

O tratamento dessa condição é basicamente a oferta de oxigênio após a permeabilização da via aérea. Secreções, vômitos e sangue devem ser removidos com o auxílio de material apropriado para aspiração, e corpos estranhos, próteses dentárias devem ser retiradas. A intubação pode ser realizada naso ou oro traqueal, e quando não se consegue a permeabilidade da via aérea por esse meio se realiza a cricotireoideostomia que mantém a via aérea pérvia até a realização eletiva de uma traqueostomia definitiva ou provisória (FELICETTI *et al*, 2005).

**Tórax Instável:** O paciente com diagnóstico de tórax instável deve receber tratamento inicial básico de analgesia, suporte ventilatório, tratamento de intercorrências pleurais e atenção adequada para contusão pulmonar. É necessário que a vítima permaneça no hospital por no mínimo 24 de observação nos casos de duas ou mais costelas fraturadas. Deve-se dar prioridade quando essas costelas são a primeira e a segunda devido ao risco maior de ruptura da árvore brônquica e lesão da aorta torácica e também aumenta o risco de lesão de estruturas neurovasculares superior. A taxa de óbito quando há fratura da primeira costela aumenta significativamente em relação às fraturas de outras costelas (FELICETTI *et al*, 2005).

**Contusão Pulmonar:** Para o tratamento da contusão pulmonar necessário uma monitorização do padrão ventilatório, rigoroso controle dos níveis de oxigênio sanguíneo através da saturação ou oximetria, a gasometria arterial também é

indicada para realizar esse controle, monitorização cardíaca e suporte ventilatório adequado. As vítimas que apresentam quadro de hipóxia, com saturação de oxigênio menor que 90% são indicados para intubação endotraqueal e ventilação imediata (ATLS, 2008).

**Contusão Cardíaca:** De acordo com Felicetti (2005), nos casos de contusão cardíaca, a *Eastern Association of Surgery of Trauma* (EAST) recomenda que em pacientes estabilizados hemodinamicamente se realize uma contínua observação do eletrocardiograma por um período de 24 a 48 horas na sala de emergência. Em casos de complicação da situação hemodinâmica da vítima, deve-se transferir a mesma para a Unidade de Terapia Intensiva.

**Tamponamento Cardíaco:** As intervenções para o tamponamento cardíaco incluem como prioridade o alívio do tamponamento, com realização da pericardiocentese de emergência, quando o paciente está hemodinamicamente instável e sem condições de esperar a disponibilidade cirúrgica. A pericardiocentese é um procedimento temporário que pode ser realizado com a punção de um cateter na região pericárdica e é mais bem realizada com a ajuda de um aparelho de ultrassom que auxilia na introdução do cateter de drenagem. Para estabilizar transitoriamente o baixo débito cardíaco pode-se utilizar a reposição volêmica com fluidos endovenosos. Esse procedimento alivia e estabiliza a vítima por um tempo, porém o doente necessita de um tratamento definitivo que geralmente é realizado por pericardiotomia via toracotomia (ATLS, 2008).

### 2.3.2 Principais intervenções e tratamento no trauma torácico

As principais intervenções realizadas nos pacientes vítimas de trauma torácico são descritas a seguir:

**Drenagem Pleural Fechada:** Conforme Felicetti *et al* (2005) o objetivo da drenagem pleural fechada é manter ou reestabelecer a pressão negativa existente no espaço pleural que é ineficaz quando há um acúmulo de líquido ou ar nessa espaço. Existem várias indicações para se realizar esse procedimento, as situações que mais necessitam são decorrentes de trauma torácico como, por exemplo, pneumotórax traumático, hemotórax ou hemopneumotórax.

De acordo com Cipriano e Dessote (2011) a drenagem pleural consiste em um método, aparentemente simples, utilizado em situações de urgência e emergência podendo também ser empregado de modo eletivo. É frequentemente utilizado para tratar algumas lesões causadas na região torácica e tem como objetivo principal drenar o acúmulo de líquidos e ou ar da cavidade pleural.

Ferreira e Starling (2010) afirmam que esse procedimento deve ser realizado, preferencialmente no centro cirúrgico, respeitando as técnicas de antisepsia. É ideal que se mantenha o dreno até haja expansão total dos pulmões. A incisão e introdução do dreno são realizadas na linha medioaxilar, no sexto espaço intercostal em um ou ambos os lados do tórax, conforme a necessidade.

**Toracocentese:** A toracocentese é um procedimento realizado com o objetivo de corrigir uma situação atípica em que o espaço pleural apresenta significativa quantidade de líquidos. Essa terapêutica pode ser realizada no centro cirúrgico, porém não é regra, desde que seja utilizado um local restrito e com boa higiene, sempre respeitando as técnicas de assepsia. Através do exame radiográfico e do exame clínico é possível delimitar o espaço correto a ser puncionado, em algumas situações, a ultrassonografia também auxilia na confirmação do diagnóstico e na escolha do local da punção (SALES; ONISHI, 2006).

**Toracotomia:** A toracotomia é um procedimento que pode ser realizado na sala de emergência para o tratamento de lesões penetrantes que sejam seguidas de choque hipovolêmico grave ou por parada cardiorrespiratória. Nos traumas contusos as vítimas submetidas a esse procedimento não têm um bom desfecho. Esse procedimento possui resultados desejáveis quando as lesões são de etiologia penetrante e que envolvam a área cardíaca. A toracotomia pode ser realizada para reanimação cardíaca ou para o controle de hemorragias graves na região do tórax. Esse procedimento pode ser realizado com incisão total ou parcial da parede torácica sendo iniciada na altura do 5º espaço intercostal (GONÇALVES; JUNIOR, 2012).

De acordo com Pires (2010 b) os resultados da toracotomia são melhores quando ela é realizada de maneira programada, sendo necessário buscar uma evolução nas condições hemodinâmicas da vítima. A realização desta terapêutica na sala de emergência tem ganhado ênfase nos últimos anos pelo fato de haver um

significativo aumento de vítimas de lesões graves na região do tórax que conseguem chegar ao atendimento hospitalar devido a uma importante melhora no atendimento pré-hospitalar.

**Manejo do Choque Hipovolêmico:** Pires *et al* (2010 c) conceitua o choque como a condição em que o sistema circulatório não está sendo eficaz causando uma oferta inadequada de oxigênio e sangue aos órgãos e tecidos do organismo. O autor ainda afirma que o choque hipovolêmico pode ser caracterizado pelo extravasamento de volume considerável de sangue intravascular, podendo ocorrer interna ou externamente, tendo como principal causa desencadeante o trauma. Podem ser encontrados três tipos de choque hipovolêmico, como exsanguinação, choque descompensado e choque compensado, que são definidos conforme os sinais e sintomas apresentados pela vítima.

Cerca de 30% a 40% dos desfechos desfavoráveis ou mortes precoces em pacientes vítimas de trauma são causadas por perdas sanguíneas não controladas. O controle de perdas de volume sanguíneo nos casos de politrauma deve ser realizado para se evitar que a vítima evolua para um quadro de acidose metabólica, hipotermia e coagulopatia, que são consideradas uma tríade de condições primordiais para o óbito em pacientes vítimas de politraumatismo. Torna-se necessário realizar a busca de uma adequada perfusão tecidual simultaneamente ao controle de perdas sanguíneas para o tratamento da hipovolemia no trauma afim de evitar um desfecho desfavorável como a morte do paciente ou choque refratário, entre outros, (NETO *et al*, 2012).

Cessar ou diminuir a hemorragia deve ser o objetivo primário no atendimento ao paciente vítima de trauma que apresenta um quadro de choque hipovolêmico. Juntamente a esse controle é de suma importância que o paciente receba uma reposição adequada do volume perdido. A equipe de enfermagem deve instalar acessos venosos de grande calibre para que se faça essa reposição, de preferência dois acessos periféricos devem ser instalados, sempre preservando aqueles que possuem lesões (FILHO, 2005).

A solução de Ringer Lactato é a mais indicada e utilizada para a ressuscitação do paciente em choque hemorrágico, até que se consiga transfundir sangue ou os componentes do mesmo. A quantidade de solução a ser infundida deve estar

relacionada à resposta hemodinâmica da vítima juntamente com o controle do débito urinário e as características da frequência cardíaca. Não se devem utilizar soluções que contenham glicose na sua composição, pois existe uma hiperglicemia endógena que é causada pelo choque hipovolêmico (PIRES *et al*, 2010 c).

**Autotransfusão no hemotórax traumático:** A autotransfusão é um procedimento utilizado para reinfusão sanguínea do sangue do próprio paciente em suas próprias veias. Essa transfusão é chamada de transfusão autóloga e é diferente da transfusão convencional que é realizada com o sangue de outros indivíduos e é chamada de transfusão homóloga. A transfusão autóloga é uma prática que tem sido muito utilizada hoje em dia por ser uma terapêutica absolutamente segura e ter benefícios financeiros desejáveis. As transfusões homólogas apresentam vários riscos ao paciente e por esse motivo também, a transfusão autóloga tem ganhado mais valor atualmente. (BOGOSSIAN; BOGOSSIAN, 2008).

De acordo com Felicetti, Andrade e Chaves (2005), 25% das vítimas de trauma torácico penetrante apresentam hemotórax e 15 % nos traumas de etiologia contusa, representando uma participação importante nos casos de politrauma. A perda sanguínea nessa condição é significativamente e alta e plenamente favorável para reinfusão desse sangue nas veias do próprio paciente. Na Primeira guerra mundial, a autotransfusão em um hemotórax traumático, foi realizada pela primeira vez e desde então vem sendo realizada até hoje, nas emergências, como uma terapêutica eficaz para reposição volêmica.

A autotransfusão deve ser realizada após a coleta do sangue removido da cavidade torácica, dentro de um recipiente estéril e que seja adequado para a coleta. O paciente necessita de acesso venoso de grande calibre, preferencialmente dois. O dreno deve ter um dispositivo de coleta que facilite a reinfusão do sangue drenado. Concomitantemente, é realizada a descompressão torácica e a reposição volêmica da vítima (ATLS, 2008).

## 2.4 CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO TRAUMA TORÁCICO

As avaliações primária e secundária devem ser realizadas com o objetivo de identificar e tratar as lesões que necessitam de intervenção rápida, tendendo sempre em manter ou reestabelecer o equilíbrio fisiológico da vítima em questão. Para que o atendimento fornecido seja seguro e eficaz, evitando agravar as lesões e o número de óbitos por trauma torácico, a assistência, realizada pela equipe de enfermagem, deve ser ágil e sincronizada, sendo de competência do enfermeiro responsável o gerenciamento da equipe bem como a competência da mesma para atender as vítimas, pelo fato de que esse tipo de atendimento solicita um conhecimento técnico-científico para ser realizado com eficácia (MATTOS; SILVÉRIO, 2012).

Um cuidado importante que a equipe de enfermagem deve dispensar ao paciente traumatizado é a verificação dos sinais vitais, que são a frequência respiratória e as características do padrão ventilatório, os níveis de pressão arterial, a frequência cardíaca juntamente com a avaliação das particularidades do pulso, a temperatura corporal e as propriedades da pele do paciente e os níveis de saturação de oxigênio sanguíneo (CANETTI *et al*, 2007) .

De acordo com Silveira e Rizzo (2005), a dor é considerada como um importante sinal vital e necessita de avaliação importante no atendimento ao paciente vítima de trauma, pois por diversas vezes é uma questão não muito enfatizada pelos profissionais da enfermagem. Algumas outras questões, não menos importantes, são colocadas como prioridade durante o atendimento, como por exemplo, a dificuldade de medir o nível de dor e a preocupação em manter a vítima hemodinamicamente estável. Para pacientes adultos e com um escore da escala de coma de glasgow favorável existem algumas escalas que podem e devem ser utilizadas para essa avaliação. A escala de dor mais utilizada para a população adulta é a Escala Numérico-Verbal (ENV), que possui escore de 0 (nenhuma dor) a 10 (a maior dor que o paciente já sentiu).

O autor citado acima ainda afirma que, independente da etiologia e biomecânica do trauma, a vítima irá apresentar dor, desencadeada por diversos mecanismos, podendo ser visceral, somática ou neuropática. Essa condição necessita de uma atenção adequada da equipe de enfermagem juntamente com as intervenções corretas para evitar o agravamento do quadro do paciente, partindo do

princípio que se não for minimizada podem ocorrer respostas não desejáveis em todos os sistemas do organismo.

A equipe de atendimento ao traumatizado de tórax deve estar atenta para todas as lesões que podem estar presentes nesta condição, realizando corretamente todas as fases da avaliação como inspeção, ausculta, percussão, palpação e observação, para um desfecho favorável do paciente. A avaliação do tórax traumatizado inclui a observação da frequência respiratória, juntamente com sinais de dispneia e o nível de saturação de oxigênio, os movimentos de expansão do tórax durante a inspiração e expiração do ar, a realização da ausculta dos sons respiratórios e avaliação de qualquer tipo de lesão na parede torácica. Essa avaliação devidamente realizada vai auxiliar na conduta correta a ser tomada (CANETTI *et al*, 2007).

### **3 MÉTODO**

Para atingir os objetivos propostos foi realizado um estudo quantitativo, documental, retrospectivo, descritivo e com delineamento transversal, com foco voltado a identificar o perfil dos pacientes vítimas de trauma torácico.

Segundo Prodanov e Freitas (2013) uma pesquisa quantitativa caracteriza-se por coletar informações que possam ser transformadas em números, sendo necessário utilizar métodos estatísticos. Ainda de acordo com o autor, um estudo descritivo se caracteriza por uma pesquisa que não interfere nos fatores observados, apenas descreve aquilo que foi analisado em determinada população.

Polit e Beck (2011) descrevem um estudo descritivo como uma pesquisa de classe ampla e não experimental, com finalidade de observar, descrever e documentar fatos e acontecimentos de determinadas situações sem interferir nas informações observadas.

Em uma pesquisa documental a fonte de consulta dos dados são os documentos que contém as informações necessárias para a realização do estudo. Todos os registros que servem como fontes de informação, são caracterizados como documento (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Um estudo retrospectivo faz uma relação de acontecimentos do passado com acontecimentos do presente. Caracteriza-se por uma pesquisa realizada com fatos que não aconteceram no momento em que os dados foram coletados (POLIT; BECK, 2011).

De acordo com Polit e Beck (2011) um estudo transversal se caracteriza pela coleta de dados realizada em um determinado período de tempo com duração curta. Todas as informações são coletadas em apenas um momento, com tempo determinado e sem estender a pesquisa.

#### **3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população de estudo é definida como um total de indivíduos ou casos que apresentam as mesmas características delimitadas para o tema que o pesquisador está interessado em estudar. Essa população não é apenas composta de pessoas, podendo ser utilizado também como população registros de arquivos de

determinado local, compreendendo um absoluto de informações que interessem ao pesquisador. A amostra se caracteriza por uma parte ou um subconjunto da população de estudo, para assim representar a população (POLIT; BECK, 2011).

A população do estudo foi composta por todos os pacientes que sofreram algum tipo de trauma torácico, atendidos por um serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS, especializado em atendimento de urgência e emergência pré-hospitalar.

A amostra foi constituída por todos os pacientes vítimas de trauma torácico atendidos pelo serviço em estudo, de ambos os sexos. Por conveniência, a amostra foi composta por 63 pacientes, sendo os dados coletados através dos prontuários dos pacientes atendidos no período de janeiro a outubro de 2013.

Segundo Prodanov e Freitas (2013) a amostra por conveniência possibilita o pesquisador selecionar os elementos que terá acesso, admitindo que esses possam de alguma maneira representar o universo.

### **3.1.1 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos no estudo todos os boletins de atendimento de pacientes vítimas de trauma torácico atendidos pelo serviço em estudo, de ambos os sexos, durante o período de janeiro a outubro de 2013.

Foram excluídos os boletins de atendimento que estavam ilegíveis ou com informações inacabadas. Também foram excluídos os boletins de atendimento que não se enquadraram com o motivo do estudo.

## **3.2 ASPECTOS ÉTICOS**

O projeto seguiu a Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que se fundamenta nos principais documentos internacionais de pesquisa com seres humanos, que visa respeitar e assegurar os direitos e deveres das pessoas envolvidas na pesquisa, à comunidade científica e ao Estado. Esta Resolução assegura aos indivíduos envolvidos alguns referenciais da bioética, assim como, justiça, não maleficência, beneficência, autonomia e equidade, entre outros. Todos

os procedimentos adotados nesta pesquisa serão norteados por esta Resolução. (BRASIL, 2012)

Ao término do projeto, o mesmo passou pela avaliação da Banca Examinadora de professores do curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Feevale e após foi encaminhado para a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade. Os dados e informações da pesquisa somente foram coletados após a aprovação do CEP. Foi assinado um termo de utilização de dados de prontuário (APÊNDICE A). Tratando-se de pesquisa documental, não há riscos neste estudo.

Todos os dados coletados foram utilizados somente para fins da pesquisa em questão, não serão divulgadas identificações referentes aos pacientes e a instituição na qual a pesquisa foi realizada. As informações obtidas e os dados coletados em relação aos pacientes e a instituição de coleta serão mantidos em sigilo, os mesmos permanecerão com pesquisadora e após cinco anos serão incinerados. Será disponibilizado à instituição onde a pesquisa foi realizada uma cópia da monografia e outra cópia para a biblioteca da Universidade Feevale par fins acadêmicos.

### 3.3 COLETA DE DADOS

Após o projeto passar pela avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa, foi realizado contato com a coordenação da instituição onde a pesquisa foi realizada, para iniciar a coleta de dados. Para realizar a coleta, foi agendado horário e dia da semana durante do dia, conforme disponibilidade da pesquisadora e os horários cedidos pela instituição.

A coleta de dados foi realizada através de prontuários selecionados conforme critérios de inclusão, durante os meses de abril e maio de 2014. Para realizar a pesquisa os dados foram coletados com base em um instrumento próprio de pesquisa (APÊNDICE B), sendo em seguida transferidos para uma planilha do *Microsoft Excel*, formando um banco de dados.

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

As informações coletadas passaram por uma análise mediante programa especializado. Para analisar essas informações foi utilizado um banco de dados eletrônico em uma planilha do programa *Microsoft Excel* e em seguida submetidos à exame estatístico com ajuda do programa *Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows versão 17.0*.

As variáveis de categorias são descritas sob a forma de proporções e tabelas de frequências, as variáveis contínuas são apresentadas sob a forma de médias e desvio padrão e a apresentação dos dados em forma de tabelas.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Foram analisados 63 boletins de atendimento de pacientes que sofreram algum tipo de trauma torácico e que receberam o primeiro atendimento pelo serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS no período de janeiro a outubro de 2013.

A partir da análise dos dados coletados foi possível observar que a maior parte dos pacientes atendidos por este serviço foi do sexo masculino (74,6%), com idade variando de quinze a sessenta e cinco anos, sendo a média de  $32,38 \pm 12$  anos. A unidade de suporte que prestou assistência foi predominantemente realizada pela Unidade de Suporte Básico (USB) (63,5 %). Analisando o dia da semana, observamos que o dia com mais números de atendimentos foi a quinta-feira (22,2%) seguido pela sexta-feira e pelo domingo (20,6%), e quanto ao turno de atendimento prevaleceu o turno da tarde (26,9%). Esses dados podem ser observados na tabela 01.

**Tabela 01: Perfil dos pacientes vítimas de trauma torácico atendidos por um serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS.**

<b>Variáveis</b>	<b>N=63</b>
<b>Sexo</b>	
Masculino	47 (74,6%)
Feminino	16 (25,4%)
<b>Idade (a)</b>	
	32,38 $\pm$ 12
<b>Tipo de Suporte</b>	
Unidade de Suporte Avançado	23 (36,5%)
Unidade de Suporte Básico	40 (63,5%)
<b>Dia da Semana</b>	
Domingo	13 (20,6%)
Segunda-feira	7 (11,1%)
Terça-feira	4 (6,3%)
Quarta-feira	6 (9,5%)
Quinta-feira	14 (22,2%)
Sexta-feira	13 (20,6%)
Sábado	6 (9,5%)
<b>Turno de Atendimento</b>	
Manhã (07h às 13h)	14 (22,3%)
Tarde (13h às 19h)	17 (26,9%)
Noite (19h às 01h)	16 (25,4%)
Madrugada (01h às 07h)	16 (25,4%)

Dados expressos através de média  $\pm$  desvio padrão

Demais dados expressos através de análises de frequência

**Fonte:** Martins, J. Pesquisa direta, 2014

No ano de 2011 foi realizado um estudo em Manaus que analisou 124 pacientes vítimas de traumatismo torácico onde houve predominância de pacientes jovens com idade média de 28 anos e do sexo masculino com um percentual elevado totalizando 96,8% dos casos (WESTPHAL *et al*, 2011). Outro estudo, realizado no ano de 2006 no hospital de Clínicas da Unicamp, analisou 126 pacientes vítimas de trauma torácico e obteve como resultado um índice elevado de vítimas com idade média 31,6 anos e predominância de pacientes do sexo masculino, com uma porcentagem de 88,1% dos casos (111 pacientes) (FRAGA *et al*, 2006). Em 2008, foi desenvolvida uma pesquisa na cidade de São Paulo com o objetivo de analisar o valor determinante dos procedimentos da fase pré-hospitalar na sobrevivência das vítimas de trauma. A amostra desse estudo foi de 175 vítimas, prevalecendo as vitimas do sexo masculino e com idade média de 31,9 anos (MAVESTIO; SOUZA, 2008).

De acordo com Pereira e Lima (2006) o Atendimento pré-hospitalar pode ser efetivado com a utilização de dois tipos de suporte: com uma Unidade de Suporte Básico (USB), composta por um técnico de enfermagem e um condutor para a ambulância e a Unidade de Suporte Avançado (USA), que possui um profissional médico, um enfermeiro e um condutor. Um estudo realizado pelo mesmo autor, na cidade de Porto Alegre/RS, com análise de 6.430 ocorrências de solicitação de socorro atendidas de julho a setembro de 2003, evidenciou que a unidade de suporte básico, obteve predominância nos atendimentos alcançando uma porcentagem de 84,5%. Neste mesmo estudo o turno de prevalência das ocorrências foi no turno da tarde e nos finais de semana.

No ano de 2008 foi desenvolvida uma pesquisa com uma amostra de 430 vítimas de trauma por causas externas atendidas em um serviço que presta atendimentos de emergência, no estado do Piauí. Este estudo revelou que 76% dessas vítimas sofreram o trauma nos dias da semana entre quinta-feira e domingo e que 52,3% das ocorrências foram realizadas no turno da noite (SANTOS *et al*, 2008).

Os estudos citados acima fazem concordância com a pesquisa, onde na amostra analisada prevalecem as vítimas do sexo masculino e na maioria jovens. Pode-se atribuir essa prevalência de vítimas do gênero masculino pelo fato de a

população masculina ser mais propensa que a população feminina em praticar atividades de risco e com isso estar em maior evidência para situações de trauma. A faixa etária mais demonstrada é a fase em que esses indivíduos estão mais inesgotáveis, ou seja, estão mais expostos por questões de trabalho, estudos, festas. O turno de ocorrência dos traumas que mais prevaleceu foi o turno da tarde, onde foi considerado o horário das 13 às 19hs. Nesse turno existe um grande fluxo no trânsito e nas ruas, pois são horários de entrada e saída da maioria dos empregos e escolas, universidades, etc. Cabe salientar que o turno da noite também teve uma incidência elevada de casos, sendo em menor frequência apenas no turno da manhã.

Na tabela 02 estão descritos os sinais vitais das vítimas, dentre eles: pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), saturação de oxigênio (SPO<sup>2</sup>), escala numérica de dor (END) e escala de coma de glasgow (ECG).

**Tabela 02: Sinais Vitais das vítimas de trauma torácico atendidas por um serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS.**

<b>Sinais Vitais</b>	<b>N = 63</b>
Pressão Arterial Sistólica	117,66 ± 20,35
Pressão Arterial Diastólica	72,69 ± 14,81
Frequência Cardíaca	93,76 ± 25,88
Frequência Respiratória	19,43 ± 3,68
Saturação de Oxigênio	95,84 ± 3,21
Escala Numérica de Dor	7,90 ± 1,60
Escala de Coma de Glasgow	12,77 ± 4,37

Dados expressos através de média ± desvio padrão

**Fonte:** Martins, J. Pesquisa direta, 2014

Em relação aos sinais vitais apresentados na tabela acima, pode-se dizer que grande parte das vitima se manteve hemodinamicamente estável durante a assistência prestada. Cabe salientar que o 5° sinal vital, a dor, teve uma média elevada.

Em 2008 foi desenvolvida uma pesquisa para avaliar a atuação do enfermeiro no cuidado à vítima de trauma com dor. O estudo foi realizado através de questionários e testes e conhecimento com profissionais enfermeiros de um hospital público do estado do Sergipe. A amostra utilizada pelas autoras foi de 27 enfermeiros. Os resultados obtidos nessa pesquisa foram de que 59,3% dos

profissionais que atuam na instituição desconhecem os instrumentos de avaliação da dor e dentre os que conhecem, a escala numérica é a mais citada como utilizada para avaliação. A totalidade da amostra avaliada considera a avaliação da dor importante para o tratamento do paciente. Todos os enfermeiros citaram como estratégia de controle da dor as medidas farmacológicas, não farmacológicas e as duas medidas combinadas (RIBEIRO *et al*, 2009).

O mesmo autor ainda afirma que a dor é considerada o 5º sinal vital, devendo ganhar importância durante a avaliação e que o registro da intensidade deve ser realizado contínua e regularmente pelos profissionais que prestam assistência à vítima sendo avaliada no início do atendimento e reavaliada de acordo com a necessidade de cada indivíduo, pois através dele é possível proporcionar o bem-estar do doente. Esse cuidado visa a melhora terapêutica do paciente e proporciona ao mesmo uma qualidade de vida melhor, além de dar segurança à toda a equipe que está prestando a assistência (RIBEIRO *et al*, 2009). Cabe salientar a importância da avaliação da dor já no atendimento pré-hospitalar.

A tabela 03 apresenta os dados obtidos em relação às características dos traumas torácicos. Com esses dados podemos observar que o tipo de trauma mais frequente é o trauma ocasionado por contusão (61,9%) e que a biomecânica do trauma que mais se destacou foi a colisão (30,2%).

**Tabela 03: Características dos traumas torácicos de vítimas atendidas por um serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS**

<b>Variáveis</b>	<b>N= 63</b>
<b>Tipo de Trauma</b>	
Contuso	39 (61,9%)
Penetrante	24 (38,1%)
<b>Biomecânica do Trauma</b>	
Ferimento por Arma de Fogo	13 (20,6%)
Ferimento por Arma Branca	12 (17,5%)
Queda	8 (12,7%)
Agressão	5 (7,9%)
Atropelamento	6 (9,5%)
Colisão automobilística	19 (30,2%)

Dados expressos através de análises de frequência

**Fonte:** Martins, Juliana. Pesquisa direta 2014

Um estudo realizado no de 2009 em Manaus, analisou 124 pacientes vítimas de trauma torácico atendidos nos dois principais hospitais de pronto-socorro da

cidade, onde se observou um índice elevado de acometimento de pacientes jovens e o principal tipo de trauma foi o penetrante. Este mesmo estudo afirma que a etiologia do trauma torácico se associa com as condições de desenvolvimento da amostra analisada. O autor destaca que, no Brasil, há uma taxa elevada de casos de ferimentos penetrantes e acidentes automobilísticos, devido ao aumento gradativo da violência urbana e pelo avanço tecnológico da indústria automotiva. Lugares como periferias de cidades, apresentam um maior número de vítimas acometido pelo trauma, tanto por agressão física quanto por acidentes automobilísticos (WESTPHAL *et al*, 2009).

O estudo apresentado anteriormente não faz concordância com a pesquisa em questão. Porém, a região onde a amostra foi coletada apresenta um padrão elevado para a ocorrência de traumas torácicos por contusão, como foi apresentado, devido ao grande fluxo de trânsito que ocorre nessa cidade.

A tabela 04 apresenta as características do exame físico primário realizado nas vítimas de trauma torácico.

**Tabela 04: Características do exame físico primário realizado nas vítimas de trauma torácico atendidas por um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS**

Variáveis	N= 63
(Continuação)	
<b>Exame Primário</b>	
<b>Exame Físico A</b>	63(100%)
Livre	0(0%)
Parcialmente Obstruída	0 (0%)
Obstruída	
<b>Exame Físico B</b>	43(68,3%)
Normal	10(15,9%)
Alterada	1 (1,6%)
Agônica	5 (7,9%)
Apneia	4 (6,3%)
Não consta	
<b>Exame Físico C</b>	
Normal	37(58,7%)
Choque	4 (6,3%)
Sangramento	13 (20,6%)
PCR	6 (9,5%)
Não consta	3 (4,9%)
<b>Exame Físico D</b>	
Normal	44 (69,8%)
Convulsão	0 (0%)
Agitação	1 (1,6%)

**Tabela 04: Características do exame físico primário realizado nas vítimas de trauma torácico atendidas por um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS**

(Conclusão)	
Variáveis	N= 63
Confusão	7 (11,1%)
Coma	4 (6,9%)
Não Consta	7 (11,1%)
<b>Exame Físico E</b>	
Normal	37 (58,7%)
Queimadura	0 (0%)
Deformidade	7 (11,1%)
Fratura	4 (6,3%)
Ferimento	8 (12,7%)
Não consta	7 (11,1%)

Dados expressos através de análises de frequência

**Fonte:** Martins, J. Pesquisa direta, 2014

No exame físico “A” foi possível observar que todos os pacientes mantiveram a via aérea livres. No exame físico “B” 72,9% dos pacientes tiveram uma respiração normal. No exame físico primário “C” um número significativo dos pacientes apresentou sangramento. No exame físico primário “D” 44 pacientes apresentaram um estado neurológico satisfatórios. No exame físico primário “E” mais da metade da amostra não apresentou lesão de extremidades.

De acordo com Malvestio e Souza (2008), a questão sobre o controle de hemorragias no atendimento pré-hospitalar ainda é muito discutida. Faz-se necessário um controle rigoroso da circulação e controle de hemorragias, pois por um lado não realizar reposição volêmica pode ocasionar outras complicações como hipoxemia e choque descompensado. Realizando a reposição volêmica se obtém uma melhora hemodinâmica do paciente que, no entanto, pode ocasionar distúrbios no sistema circulatório da vítima, como por exemplo, a diluição dos fatores de coagulação que trará conseqüentemente um aumento do sangramento, agravando o quadro da vítima.

A regra do atendimento primário “ABCDE” é uma metodologia eficaz e indispensável no atendimento pré-hospitalar. Essa sequência significa, respectivamente: Permeabilidade das vias aéreas e controle da coluna cervical; respiração; Presença de sangramentos e controle da circulação; avaliação neurológica; exposição corporal da vítima. Sistematiza o atendimento e é de grande utilidade para dar uma melhor assistência à vítima. Deve ser seguida pela equipe de atendimento de maneira sincronizada, visando sempre uma resposta rápida no

primeiro atendimento. O exame físico primário ajuda a nortear qual sistema fisiológico da vítima em questão merece uma atenção prioritária.

Na tabela 05 podemos observar as características das principais patologias e os recursos utilizados para tratamento inicial ao paciente vítima de trauma torácico.

**Tabela 05: Características das principais patologias e tratamentos realizados nos pacientes vítimas de trauma torácicos atendidos pelo serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região do Vale dos Sinos/RS**

Variáveis	N= 63
<b>Patologia Torácica</b>	
Pneumotórax aberto	1 (1,6%)
Pneumotórax simples	3 (4,8%)
Contusão torácica	31 (50%)
Fratura de arcos costais	5 (8,1%)
Perfuração torácica	23 (35,5%)
<b>Tratamento Utilizado</b>	
Reposição volêmica	10 (15,9%)
Via Aérea definitiva	4 (6,3%)
Oxigênio	33 (52,4%)
Ked ( <i>Kendrick Extrication Device</i> )	1 (1,6%)
Curativo	10 (15,9%)
Acesso venoso	32 (50,8%)
Oximetria	55 (87,3%)
Drenagem torácica	4 (6,3%)
Prancha	27 (42,9%)
Colar cervical	28 (44,4%)
Reanimação cardiopulmonar	6 (9,5%)
<b>Trauma Associado</b>	
Não	38 (60,3%)
Sim	25 (39,7%)
Politrauma	5 (7,9%)
Crânio	14(22,2%)
Abdômen	9 (14,2%)
Extremidades	14(22,2%)
<b>Desfecho</b>	
Remoção para hospital	49 (77,8%)
Recusou atendimento	1 (1,6%)
Permaneceu no local	4 (6,3%)
Óbito	9 (14,3%)

Dados expressos através de análises de frequência

**Fonte:** Martins, J. Pesquisa direta, 2014

Foi possível observar que trinta e uma vítimas sofreram contusão torácica (50%), vinte e dois pacientes sofreram algum tipo de perfuração na região do tórax (35,5%), cinco vítimas tiveram fratura de arcos costais (8,1%) e quatro pacientes sofreram algum tipo de pneumotórax, sendo um pneumotórax aberto (1,6%) e três pneumotórax simples (4,8%). Os recursos mais utilizados para o tratamento inicial foi a oximetria (87,3%), a utilização da prancha (42,9%) e do colar cervical (44,4%), a utilização de oxigênio (52,4%) e o acesso venoso periférico (50,8%). Em todos os pacientes que sofreram pneumotórax foi realizada drenagem torácica (6,3%). A reanimação cardiopulmonar foi realizada em seis vítimas (9,6%). Dez vítimas necessitaram de reposição volêmica (15,9%). Vinte e cinco pacientes tiveram algum tipo de trauma associado (39,7%), envolvendo principalmente traumatismo crânio encefálico e extremidades (22,2% respectivamente).

Em relação ao desfecho das vítimas, podemos observar que quarenta e nove pacientes foram removidos para o hospital de referência (77,8%), um paciente recusou atendimento (1,6%), quatro vítimas permaneceram no local (6,3%) recebendo alta no momento do atendimento por não apresentar lesões que necessitassem de remoção e nove pacientes foram a óbito (14,9%).

De acordo com Souza, Santos e Pereira (2013), no atendimento inicial ao trauma torácico, existem seis tipos de lesões que apresentam um risco imediato de morte e necessitam de rápido diagnóstico e tratamento. Essas lesões são: obstrução de vias aéreas, pneumotórax hipertensivo, tórax instável, tamponamento cardíaco, pneumotórax aberto e hemotórax maciço. A conduta inicial, para o atendimento à vítima de trauma torácico, deve ser sempre a avaliação inicial completa, para que se possa descartar ou tratar rapidamente qualquer uma dessas lesões. Um estudo realizado pelos mesmos autores, em Goiânia, analisou os prontuários de 100 pacientes que sofreram trauma torácico e foram admitidos no hospital de referência da cidade no período de Agosto a Novembro de 2011, e teve como resultado as lesões mais frequentes o hemopneumotórax causado por trauma penetrante e devido a algum tipo de injúria, e o hemotórax foi a lesão predominante em pacientes que sofreram acidente automobilístico e conseqüentemente um trauma torácico contuso.

Em 2008, foi realizado um estudo na cidade de São Paulo com o objetivo de analisar o valor predeterminante dos procedimentos da fase pré-hospitalar na sobrevivência das vítimas de trauma por causas externas. Neste estudo os recursos mais utilizados foram a imobilização padrão (prancha e colar cervical) e a oxigenioterapia e 9,2% dos pacientes necessitaram de reanimação cardiopulmonar. O autor deste estudo, afirma que a punção venosa periférica realizada durante o atendimento pré-hospitalar deve ser considerada um recurso de prioridade, principalmente nos casos de possível choque ou parada cardiorrespiratória, sendo considerada de grade importância não apenas para reposição de volume, mas também para a administração medicamentosa (MAVESTIO; SOUZA, 2008).

Conforme Ladeira e Barreto (2008) 40% dos óbitos por causas externas ocorrem durante a fase pré-hospitalar do atendimento. Os autores ainda afirmam que um fator muito relevante no atendimento pré-hospitalar é o tempo, pois quando se tem uma assistência correta e prestada no menor tempo possível entre o momento do evento até a entrada no hospital, se consegue com sucesso diminuir a taxa de mortalidade das vítimas de trauma. A primeira hora após a ocorrência do trauma é crucial para a sobrevivência da vítima, sendo considerada a fase crítica em que o paciente necessita de uma atenção rápida e eficaz para que se tenha um bom prognóstico para o indivíduo.

A taxa de mortalidade dos pacientes vítimas de trauma torácico é significativamente alta, no entanto cerca de 85% das vítimas atingem um desfecho favorável se receberem uma assistência adequada, que por muitas vezes é simples e de fácil manejo, como por exemplo, suporte ventilatório adequado, manejo da dor e drenagem pleural. Aproximadamente 25% das vítimas de politrauma que evoluem para o óbito possuem algum tipo de trauma na região torácica (SCAPOLAN *et al*, 2010).

## 5 CONCLUSÃO

Através do presente estudo foi possível obter dados das características dos pacientes vítimas de trauma torácico atendidos por um serviço de atendimento móvel de urgência, assim como identificar a biomecânica envolvida, principais lesões torácicas, tratamento e desfecho destas vítimas, atingindo os objetivos propostos ao estudo.

A amostra foi composta por 63 pacientes. Os resultados demonstraram que a predominância é do sexo masculino em grande maioria dos casos (74,6%) sendo que a média de idade é de  $32,38 \pm 12$  anos. Em relação ao suporte de atendimento podemos verificar que a unidade mais utilizada foi a de Suporte Básico (63,5%). A maioria dos atendimentos ocorreu no turno da tarde (26,9%) e quanto ao dia da semana observamos que o dia com mais números de atendimentos foi a quinta-feira (22,2%). O tipo de trauma mais evidente foi o contuso podendo ser observado em 39 casos (61,9%) e a biomecânica que prevaleceu foi a colisão (30,2%) seguida pelo ferimento por arma de fogo (20,6%) e pelo ferimento por arma branca (17,5%). Quanto ao desfecho 77,8% foram removidos ao hospital de referência e a taxa de mortalidade no pré-hospitalar foi de 14,3%.

Prevenir o trauma é a melhor solução. Para que seja possível realizar essa prevenção é fundamental que se conheça a população mais suscetível e os fatores agravantes. Tendo esse conhecimento se torna mais fácil instituir medidas preventivas e de conscientização, que tenham como objetivo diminuir a ocorrência desses eventos traumáticos e com o intuito de elevar a taxa de sobrevivência dessas vítimas. É importante salientar que o reconhecimento precoce das lesões e o rápido atendimento a esses pacientes é uma medida eficaz para que se consiga diminuir a mortalidade das vítimas.

O transporte adequado para o serviço de referência também se faz necessário para um desfecho favorável. Levando em consideração que a maior parte dos transportes foi realizada pela unidade de suporte básico, é de suma importância salientar que a equipe que compõe esse suporte deve estar qualificada

para reconhecer as lesões de grande risco e assim socorrer a vítima de forma que não ocorram agravos ao seu estado de saúde, tendo em vista que uma unidade de suporte básico é composta por um técnico de enfermagem e um condutor, sendo estes, profissionais que não possuem qualificação para realizar procedimentos invasivos e outras intervenções que o traumatizado de tórax necessita muitas vezes, e que só podem ser realizados por enfermeiros e médicos. Por tanto a identificação correta, precoce e eficaz do perfil de pacientes vítimas de trauma torácico facilita o manejo no atendimento pré-hospitalar e conseqüentemente facilita a continuidade para o correto acolhimento no ambiente intra-hospitalar.

Durante a realização do estudo, foram encontradas algumas dificuldades para desenvolver a coleta dos dados, como por exemplo, o grande número de prontuários ilegíveis que não puderam ter seus dados utilizados na pesquisa e o tempo limitado para realizar a coleta.

O trauma torácico apresenta uma elevada taxa de mortalidade para suas vítimas. Para que se obtenha sucesso nesse tipo de atendimento se faz necessário que a equipe do pré-hospitalar tenha conhecimento para realizar a abordagem correta e conseqüentemente prestar a assistência necessária à vítima, pois se a equipe de socorro não tiver conhecimento teórico-científico e experiência nesse tipo de atendimento, o paciente pode não ter um desfecho favorável. Acredita-se que este trabalho possa trazer questionamentos junto à equipe e à instituição sobre as dificuldades encontradas nessas ocorrências e reforçar a importância e a necessidade de um atendimento ágil e capacitado no serviço de urgência e emergência para uma abordagem inicial eficaz, segura, competente e sincronizada ao paciente, onde essa abordagem vai inferir na conduta correta a ser tomada, na formação do diagnóstico da vítima em questão, no tratamento adequado dos diferentes tipos de lesões que podem ocorrer e na elaboração de medidas preventivas para o trauma torácico. Estes dados servirão como estratégias de prevenção e também serão importantes para o planejamento das condutas durante os atendimentos nos serviços de urgência e emergência.

## REFERÊNCIAS

ATLS, Manual do Curso de Alunos. **Suporte Avançado de Vida no Trauma para Médicos**. 8.ed. 2008.

BOGOSSIAN, L.; BOGOSSIAN, A. **Autotransfusão de pré-coleta imediata**, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/rcbc>>. Acesso em: 23 de Março de 2013.

BORGES, L.; et al. Atendimento Inicial ao Politraumatizado. *In*: NASI, L.A.; et al. **Rotinas em Pronto-Socorro**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

BRASIL, Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **RESOLUÇÃO Nº 466/2012**. Dispõe sobre a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 05 de Novembro de 2013.

CANETTI, M.; et al. **Manual Básico de Socorro de Emergência**. 2.ed. São Paulo: Attheneu, 2007.

CIPRIANO, F.; DESSOTE, L. **Drenagem Pleural**. 2011. Disponível em: <[http://revista.fmrp.usp.br/2011/vol44n1/Simp8\\_Drenagem%20Pleural.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2011/vol44n1/Simp8_Drenagem%20Pleural.pdf)>. Acesso em: 01 de Novembro 2013.

CUBA, R.; BEZERRA, J.A. **Traumatismo Torácico: Estudo Retrospectivo de 168 Casos**. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912005000200002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912005000200002)>. Acesso em: 01 de Novembro de 2013.

DALCIN, R.; CAVAZZOLA, L. Serviço de Assistência Médica de Urgência. *In*: NASI, L.; et al. **Rotinas em Pronto-Socorro**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FELICETTI, J.; ANDRADE, C.; CHAVES, A. Autotransfusão no Hemotórax Traumático. *In*: NASI, L.; et al. **Rotinas em Pronto-Socorro**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

\_\_\_\_\_.; et al. Drenagem Pleural Fechada. *In*: NASI, L.; et al. **Rotinas em Pronto-Socorro**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

\_\_\_\_\_; et al. Trauma Torácico. *In*: NASI, L.; et al. **Rotinas em Pronto-Socorro**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FERREIRA, E.; STARLING, S. Traumatismos Torácicos. *In*: PIRES, M.; STARLING, S. **ERAZO, Manual de Urgências em Pronto-Socorro**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

FILHO, E. Reposição Volêmica no Politraumatizado. *In*: NASI, L.; et al. **Rotinas em Pronto-Socorro**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GONÇALVES, R.; JUNIOR, R. **Vias de Acesso aos Grandes Vasos Mediastinais no Trauma Torácico**. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v39n1/a13v39n1.pdf>>. Acesso em: 01 de Novembro de 2013.

JANELLA, B.; et al. **Infarto Agudo do Miocárdio Relacionado Trauma Fechado Torácico**. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v87n6/21.pdf>>. Acesso em: 15 de Outubro de 2013.

KANAAM, E.; et al. Emergências Cirúrgicas Traumáticas: Atendimento inicial ao politraumatizado. *In*: MARTINS, S.; SOUTO, M.I. **Manual de Emergências Médicas - Diagnóstico e Tratamento**. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter Ltda, 2004.

LADEIRA, R. Epidemiologia do trauma. *In*: PIRES, M.; STARLING, S. **ERAZO, Manual de Urgências em Pronto-Socorro**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

MALVESTIO, M. A.; SOUSA, R. **Análise do valor predeterminante dos procedimentos da fase pré-hospitalar na sobrevivência das vítimas de trauma**. 2008. Disponível em: [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae) Acesso em: 02 de Junho de 2014

MANTOVANI, M.; et al. **Toracotomia de reanimação: Racionalização do uso do procedimento**. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 02 de Junho de 2014.

MATTOS; L.; SILVERIO; M.R. **Avaliação do Indivíduo Vítima de Politraumatismo pela Equipe de Enfermagem um Serviço de Emergência de Santa Catarina**, 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa>>. Acesso em: 02 de Outubro de 2013.

NASI, L. Choque. *In*: \_\_\_\_\_.; et al. **Rotinas em Pronto-Socorro**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

NETO, J.B.; *et al.* **Ressuscitação Hemostática no Choque Hemorrágico Traumático: Relato de Caso**. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942013000100008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942013000100008)>. Acesso em: 06 de Novembro de 2013.

NETO, M. Trauma Torácico. *In*: NUNES, T.; MELO, M.C.; SOUZA, C. **Urgência e Emergência Pré-Hospitalar**. 2.ed. Belo Horizonte: Folium, 2010 a.

\_\_\_\_\_.; et al. Abordagem Inicial ao Paciente Politraumatizado. *In*: NUNES, T.; MELO, M.C.; SOUZA, C. **Urgência e Emergência Pré-Hospitalar**. 2.ed. Belo Horizonte: Folium, 2010 b.

PEREIRA, W.; LIMA, M. **Atendimento pré-hospitalar: caracterização das ocorrências de acidente de trânsito**. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/>> . Acesso em: 02 de Junho de 2014.

PIRES, M. Tratamento inicial do Politraumatizado. *In*: \_\_\_\_\_.; STARLING, S. **ERAZO, Manual de Urgência em Pronto-Socorro**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010 a.

PHTLS DA NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS. **Atendimento Pré-hospitalar ao Traumatizado: Básico e Avançado** PHTLS. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

\_\_\_\_\_. Traumatismos Cardíacos. *In*: \_\_\_\_\_.; STARLING, S. **ERAZO, Manual de Urgência em Pronto-Socorro**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010 b.

\_\_\_\_\_.; et al. Choque. *In*: \_\_\_\_\_.; STARLING, S. **ERAZO, Manual de Urgência em Pronto-Socorro**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010 c.

POLIT, D.; BECK, C. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, C.E. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SALES, R.; ONISHI, R. **Toracocentese e Biópsia Pleural**. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v32s4/31834.pdf>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2013.

SANTOS, A. M.; et al. **Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendido em um serviço público de emergência**. 2008. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v24n8/21.pdf> >. Acesso em: 02 de Junho de 2014.

SCAPOLAN, M.; et al. **Trauma torácico: análise de 100 casos consecutivos**. 2010. Disponível em: <[http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1532Einsteinv8n3\\_pg339-42.pdf](http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1532Einsteinv8n3_pg339-42.pdf)>. Acesso em: 24 de outubro de 2013.

SILVEIRA, M.; RIZZO, J. Analgesia na Sala de Emergência. *In*: NASI, L.; et al. **Rotinas em Pronto-Socorro**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SOUZA, V.; SANTOS, A.; PEREIRA, L.V. **Perfil clínico-epidemiológico de vítimas de traumatismo torácico submetidas a tratamento cirúrgico em um hospital de referência**. 2013. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/orj>>. Acesso em: 24 de outubro de 2013.

WESTPHAL, F.; et al. **Trauma Torácico: análise de 124 pacientes submetidos à toracotomia em Manaus**. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/rcbc>>. Acesso em: 06 de Setembro de 2013.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS**



## TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

**PERFIL DE PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMA TORÁCICO  
ATENDIDOS POR UMSERVIÇO DE ATNDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA DE  
UM MUNICÍPIO DA REGIÃO METOPOLITANA DOS VALE DOS SINOS/RS**

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos sujeitos da pesquisa, cujos dados serão coletados em prontuários de pacientes vítimas de trauma torácico, atendidos por um serviço de atendimento móvel de urgência de um município da região metropolitana do Vale dos Sinos/RS. Concordam igualmente que essas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. Comprometem-se, igualmente, a fazer divulgação dessas informações coletadas somente de forma anônima.

Novo Hamburgo, 23 de junho de 2014.

<b>Nome dos Pesquisadores</b>	<b>Assinatura</b>
<b>Juliana Martins</b>	
<b>Adilson Adair Boes</b>	

## **APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

**INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

PACIENTE Nº: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_ HORARIO DO ATENDIMENTO: \_\_\_\_\_

DIA DA SEMANA: \_\_\_\_\_

1) IDADE: \_\_\_\_\_ 2) SEXO:  MASCULINO  FEMININO3) TIPO DE SUPORTE:  SA  SB

4) SINAIS VITAIS NA CHEGADA:

PA: \_\_\_\_/\_\_\_\_mm/hg FC: \_\_\_\_bpm FR: \_\_\_\_mrpm SPO<sup>2</sup>: \_\_\_\_ DOR: \_\_\_\_ TAX: \_\_\_\_C

5) ESCALA DE COMA DE GLASGOW:

6) TIPO DE TRAUMA:  Contuso  Penetrante

7) BIOMECÂNICA DO TRAUMA:

 FAF  FAB  Queda  Agressão  Atropelamento  Colisão

8) EXAME PRIMÁRIO:

A-  Livre  Obstruídas  Parcialmente obstruídasB-  Normal  Alterada  Agônica  ApnéiaC-  Normal  Choque  Sangramento  PCRD-  Normal  Convulsão  Agitação  Confusão  ComaE-  Normal  Queimadura  Deformidade  Fraturas  Ferimentos

9) PATOLOGIA TORÁCICA:

 Tórax Instável  Pneumotórax Hipertensivo  Contusão Torácica

Contusão Pulmonar       Pneumotórax aberto       Fratura de Arcos Costais<sup>2-</sup>  
 Contusão Cardíaca       Pneumotórax Simples       Perfuração Torácica  
 Tamponam. Cardíaco       Hemotórax Maciço

**10) TRATAMENTO UTILIZADO:**

Reposição Volêmica     Via aérea definitiva     Ventilação Mecânica  
 Oxigênio                     Desfibrilação             KED  
 Curativo 3 pontos       Acesso venoso             Oximetria  
 Dren. Torácica           Prancha Longa           Colar Cervical  
 RCP                             Punção Pericárdica

**11) TRAUMA ASSOCIADO:  NAO  SIM, QUAL:**

Politrauma     Crânio     Abdômen     Extremidades

**12) DESFECHO:**

Remoção para o Hospital     Permanece no local  
 Recusou atendimento     Óbito