FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ALÉM PARAÍBA

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE ARCHIMEDES THEODORO

CINTHIA DA SILVA ARRUDA

A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO DIANTE DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM NO PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO EM SALVAMENTO VEICULAR

ALÉM PARAÍBA – MG

2021

Cinthia da Silva Arruda

A Atuação do Enfermeiro diante do Diagnóstico de Enfermagem no Pneumotórax Hipertensivo em Salvamento Veicular

Monografia de conclusão de curso apresentada ao curso de graduação em Enfermagem da Faculdade de ciência e Saúde Archimedes Theodoro, Fundação Educacional de Além Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.
Prof. Orientador: Prof. Esp. Antônio Carlos Souza Ribeiro
Prof. Disciplina: Me. Douglas Pereira Senra

Além Paraíba – MG

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

ARRUDA, Cinthia da Silva.

Atuação do enfermeiro diante do diagnóstico de enfermagem no pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular / Cinthia da Silva Arruda. Além Paraíba: FEAP/ FAC SAÚDE ARTHE, Graduação, 2021.

31 páginas

Monografia (Bacharel em Enfermagem) - Fundação Educacional de Além Paraíba, FEAP/ FAC SAÚDE ARTHE, 2021.

Orientação: Prof. Especialista Antônio Carlos Souza Ribeiro

1. Diagnóstico de Enfermagem. 2. Pneumotórax Hipertensivo. 3. Salvamento Veicular. 4. Enfermeiro. 5. Educação Continuada. Monografia

I. Ribeiro, Antônio Carlos Souza (Orient.) II. Fundação Educacional de Além Paraíba, Bacharel em Enfermagem. III. A Atuação do enfermeiro diante do diagnóstico de enfermagem no pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular.

A Atuação do Enfermeiro diante do Diagnóstico de Enfermagem no Pneumotórax Hipertensivo em Salvamento Veicular

Cinthia da Silva Arruda

Monografia de conclusão de curso apresentada ao curso de graduação em Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde Archimedes Theodoro – Fac Saúde Arthe, mantida pela Fundação Educacional de Além Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título em Bacharel em Enfermagem e aprovada pela seguinte banca examinadora:

_____

Prof. Enf. Especialista. Antônio Carlos Souza Ribeiro (Orientador)

Fundação Educacional de Além Paraíba

_____

Profª. Enfª. Especialista. Sintique Stoco de Azevedo Silva Gonçalves (Convidada)

Fundação Educacional de Além Paraíba

_____

Prof. Me. Douglas Pereira Senra (Convidado)

Fundação Educacional de Além Paraíba

_____

Prof. Gleidson Roberto Santos Costa (Coordenador do Curso de Enfermagem)

Fundação Educacional de Além Paraíba

Além Paraíba

2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus que esteve presente na minha vida e por ter iluminado cada etapa dos estudos durante esta caminhada. À minha família, por estar sempre presente em todos os momentos de minha vida e incentivar na concretização dos meus sonhos. Dedico, também, aos meus professores, que compartilharam seus conhecimentos; aos colegas, que estiveram presentes ao longo desses cinco anos de lutas e conquistas e, a todos, que de certa forma contribuíram para a realização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por te me dado saúde e força para superar as dificuldades para conseguir concluir esse trabalho.

Agradeço a minha família, pelo amor, apoio incondicional e por todo incentivo dispensado nesses anos que estive na faculdade.

Agradeço ao meu professor e orientador Antônio Carlos Souza, pela paciência, por compartilhar seu conhecimento e, principalmente, pelos seus incentivos.

Agradeço aos meus amigos e professores, que me ajudaram a passar por etapas difíceis no decorrer do curso.

RESUMO

ARRUDA, Cinthia da Silva. **A Atuação do enfermeiro diante do diagnóstico de enfermagem no pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular**. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Faculdade de Ciências da Saúde Archimedes Theodoro – FAC SAÚDE ARTHE da Fundação Educacional de Além Paraíba, 2021.

Esta monografia tem por objetivos estudar a atuação do enfermeiro diante do diagnóstico de enfermagem no pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular e demonstrar a importância da avaliação precoce de sua atuação no salvamento veicular. O pneumotórax hipertensivo é um dos ferimentos com maior risco de morte imediata. Assim, o rápido reconhecimento do diagnóstico e a imediata intervenção no paciente, em observância aos protocolos prescritos, fundamentais para aumentar a chance de sobrevida e o restabelecimento do quadro clínico e, dessa forma, reduzir a taxa de morbidade e mortalidade. Ainda, é fundamental que o enfermeiro possua conhecimento científico e técnico, de modo que consiga compreender os fatores etiológicos e fisiopatológicos associados ao trauma, visto que este profissional atua no salvamento veicular desde a avaliação da cena e o gerenciamento de risco antes de adentrar no veículo até a chegada do paciente à unidade hospitalar. Portanto, as ações de educação continuada e a capacitação dos profissionais são essenciais para a realização de uma assistência integral e humanizada na atuação diante do pneumotórax hipertensivo em emergência no salvamento veicular. A metodologia utilizada foi realizada através de pesquisa qualitativa, revisão bibliográfica, por análise do conhecimento e das evidências relatadas em livros, artigos, revistas, sites e, principalmente, nos Desafios Nacionais de Resgate Veicular e Trauma.

Palavras Chaves: Diagnóstico de Enfermagem. Pneumotórax Hipertensivo. Enfermeiro. Salvamento Veicular. Educação Continuada

ABSTRACT

ARRUDA, Cinthia da Silva. **A Atuação do enfermeiro diante do diagnóstico de enfermagem no pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular**. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Faculdade de Ciências da Saúde Archimedes Theodoro – FAC SAÚDE ARTHE da Fundação Educacional de Além Paraíba, 2021.

This monograph aims to study the role of nurses in the face of the nursing diagnosis of hypertensive pneumothorax in vehicle rescue and demonstrate the importance of early assessment of their performance in vehicle rescue. Hypertensive pneumothorax is one of the most immediate death-threatening injuries. Thus, the quick recognition of the diagnosis and the immediate intervention in the patient, in compliance with the prescribed protocols, are essential to increase the chance of survival and the reestablishment of the clinical picture and, therefore, to reduce the morbidity and mortality rate. Furthermore, it is essential that nurses have scientific and technical knowledge, so that they can understand the etiological and pathophysiological factors associated with trauma, as this professional works in vehicular rescue from scene assessment and risk management before entering the vehicle until the patient arrival at the hospital unit. Therefore, continuing education actions and professional training are essential for the realization of comprehensive and humanized care in the performance of hypertensive pneumothorax in emergency vehicle rescue. The methodology used was carried out through qualitative research, literature review, through analysis of knowledge and evidence reported in books, articles, magazines, websites and, mainly, in the National Challenges of Vehicle Rescue and Trauma.

Keywords: Nursing Diagnosis. Hypertensive Pneumothorax. Nurse. Vehicle rescue. Continuing education.

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A	Gerenciamento de vias aéreas e estabilização de coluna cervical
APH	Atendimento Pré – Hospitalar
ATLS	Suporte de Vida Avançado no Trauma
B	Ventilação
C	Circulação
CBMERJ	Corpo de bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro
CBMGO	Corpo de bombeiro Militar do Estado de Goiás
CBMSE	Corpo de bombeiro Militar do Estado de Sergipe
D	Estado neurológico
DD	Decúbito Dorsal
E	Exposição/ Meio ambiente
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
O_2	Oxigênio
PHTLS	Atendimento Pré - Hospitalar ao Traumatizado
PMESP CCB	Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo
POP	Procedimento Operacional Padronizado
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
USA	Unidade de Suporte Avançado
X	Hemorragia exsanguinolenta

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 10
1 PNEUMOTÓRAX 13
1.1 Conceito de Pneumotórax 13
1.2 Pneumotórax Simples 15
1.3 Pneumotórax Aberto 15
1.4 Pneumotórax Hipertensivo 17
2 PRINCÍPIOS DE SALVAMENTO VEICULAR 19
2.1 Atendimento Pré — Hospitalar 19
2.2 Salvamento Veicular 20
2.3 Atuação do Enfermeiro no Salvamento Veicular 22
3 DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DO PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO NO SALVAMENTO VEICULAR 24
3.1 O papel do Profissional de Enfermagem na Identificação Precoce do Pneumotórax Hipertensivo 24
CONSIDERAÇÕES FINAIS 29
REFERÊNCIAS 30

INTRODUÇÃO

A atuação do enfermeiro diante do diagnóstico de enfermagem quando ocorre pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular é um tema de grande relevância na atualidade na área de enfermagem, visto que este profissional, atuante nesta área, é um dos componentes imprescindíveis da equipe de resgate veicular, tendo por escopo a prestação de uma assistência integral e humanizada à vítima, desde a avaliação da cena, o gerenciamento de riscos antes de adentrar no veículo até a chegada do paciente na unidade hospitalar.

A partir do diagnóstico do pneumotórax hipertensivo clínico, as manifestações clínicas apresentadas pela vítima podem ser identificadas ainda no veículo durante a avaliação inicial pelo enfermeiro. Além disso, o profissional de enfermagem capacitado, que atua no atendimento pré-hospitalar, possui o conhecimento acerca da cinemática do acidente, o que se torna possível prever as possíveis lesões antes mesmo de acessar o interior do veículo.

Assim, o tema desta monografia é a atuação do enfermeiro diante do diagnóstico de enfermagem no pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular, cujos protocolos estão estabelecidos na Organização Mundial de Resgate Veicular, Atendimento Pré - Hospitalar ao Traumatizado (PHTLS) e Suporte de Vida Avançado no Trauma (ATLS).

A opção pelo tema está diretamente relacionada à vivência nos desafios de resgate veicular ora vivenciados em 2017, 2018 e 2019 e na observância das principais lesões de riscos iminentes de mortes que ocorrem de forma imediata e bastante frequente nos acidentes de trânsito.

Ao estudar a estatística sobre este trauma, pneumotórax hipertensivo**,** resultante de acidente no trânsito, verificou se que este é responsável por um alto índice de óbitos, sendo um grande problema de saúde pública no mundo. Desta forma, o rápido reconhecimento e a imediata intervenção são fundamentais para aumentar a chance de sobrevida e redução da mortalidade.

Este tipo de trauma torácico é encontrado frequentemente em vítimas de acidente de trânsito, principalmente nos casos de colisão e capotamento de veículo, cujo atendimento é realizado fora do âmbito hospitalar e é de grande relevância para a manutenção da vida e a diminuição de sequelas.

O serviço de atendimento pré-hospitalar (APH) engloba todo o processo que ocorre antes da chegada da vítima ao ambiente hospitalar, incluído o salvamento veicular.

Diante do exposto, a questão da pesquisa é: como realizar a identificação precoce do pneumotórax hipertensivo durante o salvamento veicular e qual é a importância da atuação exercida pelo enfermeiro nesse processo?

Como hipótese a ser sustentada, torna-se imprescindível que o profissional de enfermagem esteja capacitado e possua conhecimento técnico-científico necessário para identificar precocemente as seguintes manifestações clínicas: alterações da frequência respiratória, cardíaca e da expansão torácica, diminuição e ausência de murmúrio vesicular e turgência jugular. Em situações de iminência de risco de morte, haverá desvio contralateral da traqueia. Estas manifestações clínicas deverão ser observadas precocemente pelo enfermeiro, que deverá realizar as seguintes condutas: avaliação da cena e cinemática do trauma, exame físico, observação da frequência respiratória e a expansão torácica, ausculta pulmonar com a identificação da ausência de murmúrio vesicular, identificação de turgência jugular, verificação de pulso radial bilateral com a identificação da hipotensão e, em situações críticas, desvio contralateral da traqueia, nas quais o enfermeiro, de forma imediata, deverá informar e preparar todos os insumos necessários para a realização da toracocentese pelo profissional habilitado (médico).

Justifica-se esta pesquisa em decorrência da importância de conhecer a atuação do enfermeiro no reconhecimento precoce do pneumotórax hipertensivo numa situação de resgate veicular, visto que o pneumotórax hipertensivo é uma lesão frequente em pacientes com trauma torácico, que apresenta risco iminente de morte se não identificado rapidamente durante a avaliação inicial.

Esta pesquisa tem por objetivo salientar a relevância da atuação do enfermeiro diante do diagnóstico de enfermagem no pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular. Tendo como objetivo específico discorrer sobre o Pneumotórax, demonstrar a função do enfermeiro no salvamento veicular e identificar o papel de enfermagem no reconhecimento do pneumotórax hipertensivo no Salvamento Veicular.

Este trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa, através de revisão bibliográfica, análise do conhecimento e das evidências publicadas em livros, artigos, revistas, entre outros relacionados ao tema e, principalmente, nos Desafios Nacionais de Resgate Veicular e Trauma. Para tanto, a pesquisa se desenvolve em três capítulos. Ainda no capítulo I, foram abordados os conceitos e tipos de pneumotórax; no Capítulo II foram abordados o atendimento pré – hospitalar; o Salvamento veicular e a atuação de enfermagem no Salvamento veicular; e, por

último, no Capítulo III foi abordado o papel do profissional de enfermagem na identificação precoce do pneumotórax hipertensivo no salvamento veicular.

Diante disso, o tema que ora se apresentou é de grande relevância para salvar vidas durante o atendimento no resgate veicular, cujo diagnóstico deve ser identificado de forma precoce, que aumentará a chance de sobrevida da vítima de acidente de trânsito.

1 PNEUMOTÓRAX

Quando nos interessamos pelo tema diagnóstico de enfermagem quando ocorre pneumotórax hipertensivo em salvamento veicular, far-se-á necessário discorrer sobre conceito e tipos de pneumotórax. Em breve síntese, o pneumotórax são lesões torácicas frequentemente encontrados em acidentes de trânsito, principalmente nos casos de colisão e capotamento de veículo, sendo imprescindível destacar que se estima que cerca de 25% dos óbitos por trauma são resultante de traumatismo torácico. Desta forma, observamos que o percentual de mortalidade é extremamente elevado, sendo que destes 25% de óbitos por trauma, o diagnóstico de "pneumotórax ocorre em 20% das lesões torácicas graves." (NAEMT, 2017, p.342)

O Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro publicou no ano de 2017 a cartografia dos eventos de trânsito envolvendo vítimas socorridas pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro, intitulada "Vidas em trânsito" destacou a atuação da assembléia geral das nações Unidas que proclamou o período 2011 a 2020 como a década de ação para a segurança no trânsito, neste sentido:

> Diante da estimativa de 1,3 milhão de mortes e 50 milhões de vítimas de lesões causadas pelo trânsito a cada ano no mundo, apresentada em um estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2009), a Assembleia-Geral das Nações Unidas proclamou o período de 2011 a 2020 como a década de ação pela segurança no trânsito, conclamado os países signatários a desenvolver ações para reduzir à metade as mortes pelo trânsito (ONU, 2011). Na ocasião, o Brasil apareceu em quinto lugar entre os países recordistas no número de vítimas fatais precedido apenas da Índia, China, Estados Unidos e Rússia. (CBMERJ, 2017, p.9)

Diante deste contexto, a atuação do enfermeiro no diagnóstico precoce será de grande relevância para estabilizar o quadro clínico da vítima e contribuir para a diminuição da estatística de mortalidade de vítimas de acidente de trânsito. Assim, neste primeiro capítulo percorreremos uma trilha a fim de definir conceitos de pneumotórax e, também, os tipos, uma vez que deve fazer parte do conhecimento do profissional de enfermagem e dará subsídio considerável para trabalhar a questão proposta aqui.

1.1 Conceito de Pneumotórax

O que é o pneumotórax? Inicialmente, far-se-á necessário estabelecer uma definição através do dicionário Novo Aurélio (1985) e Michaelis, cujas definições tratam do termo sem muitas diferenças. De acordo com Michaelis (2021): "1. Acumulação de ar ou de gás na cavidade pleural; toracopneumia". O Dicionário Aurélio define: "1. Introdução devida à causa

patológica, ou produzida intencionalmente, de ar ou de gases inertes em cavidade pleural" (FERREIRA, 1985). Entretanto o termo clínico, de acordo com os protocolos, Pneumotórax consiste na presença de ar na cavidade pleural, podendo resultar num colapso pulmonar parcial ou total e pode ser causado por mecanismo de trauma contuso ou penetrante e será classificado a partir do mecanismo da lesão.

A lesão contusa pode resultar de acidentes de trânsito, quedas, agressões, trauma por esmagamento, que exerce grande impacto sobre o tórax o lesionado. A Lesão penetrante pode originar de agressão por armas de fogo, armas brancas, perfuração por objeto pontiagudo como uma barra de ferro ou estilhaços de explosões que penetram a pele lesionado o tórax e seus órgãos internos.

O mecanismo do trauma contuso e penetrante ou ambos conseguem provocar ruptura da anatomia e interromper o processo fisiológico do tórax, provocando o comprometimento nos processos de ventilação e circulação e, consequentemente, gerando alterações básicas como hipóxia, hipercapnia, acidose e choque.

Nas lições do Colégio Americano de Cirurgiões, cumpre transcrever os conceitos de Hipóxia, hipercapnia e acidose.

> Hipóxia, hipercapnia e acidose são resultados frequentes do trauma torácico. A hipóxia tecidual resulta de oferta inadequada de oxigênio aos tecidos causada pela hipovolemia (perda de sangue), por alteração da relação ventilação/perfusão pulmonar (contusão, hematoma, colapso alveolar, etc.) e por alterações nas relações pressóricas intratorácicas (pneumotórax hipertensivo, pneumotórax aberto, etc.). A acidose metabólica é causada pela hipoperfusão dos tecidos. A hipercapnia como consequência de uma acidose respiratória é decorrente, frequentemente, de ventilação inadequada. (COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES, 2012, p. 95).

A hipóxia é definida como a concentração de oxigênio insuficiente no sangue, resultando na de oferta de O_2 inadequado aos tecidos. A baixa concentração oxigênio por períodos prolongados pode ocasionar alteração graves em células como os neurônios que são extremamente sensíveis à falta de O_2 e glicose, pode inclusive provocar uma parada respiratória. O Choque hipovolêmico é uma condição associada à hipóxia, acarretado por hemorragias internas ou externas, provocadas pelo trauma. A hipercapnia resulta do acúmulo de dióxido de carbono na corrente sanguínea devido à ventilação inadequada, ocasionando modificações pressóricas intratorácica, colapso pulmonar e rebaixamento do nível de consciência, inclusive provocar uma parada respiratória. Acidose metabólica provocada pela hipoperfusão tecidual pode agravar — se associada à acidose respiratória proveniente ao estado de hipoventilação causada pelo déficit na ventilação.

Há três tipos de Pneumotórax: o pneumotórax simples, o pneumotórax aberto e o pneumotórax hipertensivo.

1.2 Pneumotórax Simples

O Pneumotórax simples ocorre devido à presença de ar no espaço pleural, que pode ser causado por trauma contuso ou penetrante, porém também pode ocorrer com maior freqüência no trauma contuso. O volume de ar anormal no espaço pleural causa um colapso no pulmão afetado, que resulta em modificações na ventilação e na perfusão. No pneumotórax simples não ocorre o deslocamento do mediastino.

O paciente apresenta manifestações clínicas como dor torácica pleurificada, murmúrio vesicular reduzindo no local da lesão, dispneia que pode variar de leve à grave, sinais e sintomas de disfunção respiratória como taquipneia. “Deve-se presumir que todo doente com o desconforto respiratório e diminuição dos sons da respiração tenha um pneumotórax” (NAEMT, 2017, p.342).

O tratamento inicial se obtém por administração de oxigênio, monitoração da oximetria de pulso e dos sinais vitais e o transporte rápido. “Um ponto importante no tratamento é reconhecer que um simples pneumotórax pode evoluir rapidamente para um pneumotórax hipertensivo” (NAEMT, 2017, p.343).

Portanto, uma monitoração constante do paciente é importante para ser possível identificar precocemente o desenvolvimento de um pneumotórax hipertensivo, possibilitando assim, que as intervenções sejam realizadas em um tempo hábil, minimizando os riscos de comprometimento da circulação.

1.3 Pneumotórax Aberto

O pneumotórax aberto decorrente de uma lesão na parede do tórax, geralmente causado por trauma penetrante, e resulta em feriada aspirativa.

Segundo o Colégio Americano de cirurgiões “Grandes ferimentos na parede torácica, que permanecem abertos, resultam em pneumotórax aberto, também denominado ferida torácica aspirativa.” (2012, p. 98).

No pneumotórax aberto ocorre à entrada de ar no espaço pleural, causando colapso pulmonar, assim como no pneumotórax simples. No entanto, nos casos de pneumotórax aberto o ar tende a entrar na cavidade torácica por meio da ferida aberta na parede do tórax, que resulta

em um ponto de comunicação entre o ar externo e o espaço pleural. Se a área lesionada for de cerca de dois terços maiores do diâmetro da traqueia, durante o movimento de inspiração o ar adentra pela ferida aspirativa.

> Nessas condições, o equilíbrio entre as pressões intratorácica e atmosférica é imediato. O ar tende a passar pelo local de menor resistência; por isso, se a abertura da parede torácica é de aproximadamente dois terços do diâmetro da traqueia ou maior, nos esforços ventilatórios o ar passa preferencialmente pela lesão da parede. Por isso, a ventilação efetiva é prejudicada, resultando em hipóxia e hipercapnia. (COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES, 2012, p. 98).

Assim explica o Colégio Americano De Cirurgiões, desse modo a ventilação eficaz é prejudicada, mesmo que o paciente esteja respirando o ar não alcança os alvéolos, prejudicando oxigenação do sangue, consequentemente causando o quadro de hipóxia e hipercapnia.

O paciente com pneumotórax aberto apresenta manifestações clínicas como dor torácica, dispneia, taquipneia, taquicardia e lesão extensa na parede do tórax que pode ser identificada durante o exame físico, geralmente se ouvem ruídos por onde o ar flui durante os movimentos respiratórios.

O tratamento inicial de um pneumotórax aberto consiste na oclusão imediata da lesão e ofertar suplemento de oxigênio. Neste sentido, Naemt explica:

> Pode — se evitar a entrada de ar através do ferimento para a cavidade pleural ao se aplicar um curativo oclusivo usando produtos comercias como selos torácicos halos, Asherman ou Bolin, ou métodos improvisados como aplicação de folha de alumínio ou filme plástico; diferente da gaze, esses materiais não permitem a passagem de ar através deles. (NAEMT, 2017, p. 343).

“O curativo deve ser grande o suficiente para encobrir todo o ferimento e fixado com fita adesiva em três de seus lados para produzir um efeito de válvula unidirecional” (COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES, 2012, p. 98). Isso impede que o ar adentre para o interior da cavidade pleural durante o movimento de inspiração e durante a expiração permite que o ar escape pelo lado não fixado no curativo.

“A fixação dos quatro lados do curativo pode causar acúmulo do ar no espaço pleural, resultando num pneumotórax hipertensivo, a menos que o tórax esteja drenado” (COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES, 2012, p.98).

O transporte rápido é essencial, pois paciente com pneumotórax aberto pode ter lesões subjacentes no pulmão, portanto mesmo com a lesão fechada, acúmulo de ar no espaço pleural continua, ocasionando num pneumotórax hipertensivo.

1.4 Pneumotórax Hipertensivo

Pneumotórax hipertensivo se desenvolve quando há extravasamento de ar para o espaço pleural. , sendo descrito pelo Colégio Americano De Cirurgiões com a seguinte definição:

> O pneumotórax hipertensivo ocorrer quando há vazamento de ar, tanto do pulmão como através da parede torácica, para o espaço pleural por um sistema de "válvula unidirecional". O ar entra para a cavidade pleural sem a possibilidade de sair, colapso completamente o pulmão. (COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES, 2012, p. 97).

Sobre o tema, NAEMT esclarece:

> O pneumotórax hipertensivo é uma emergência de risco a vida. Conforme o ar entra no espaço pleural sem nenhum escape ou liberação, a pressão intratorácica aumenta. Com a elevação da pressão intratorácica, o comprometimento ventilatório aumenta e o retorno venoso para o coração diminui. A diminuição do débito cardíaco junto com os resultados da piora da troca gasosa resulta em choque profundo. A pressão cada vez maior no lado lesionado pode por fim empurrar as estruturas do mediastino para o outro lado do tórax. (NAEMT, 2017, p. 344 e 345).

Esse acúmulo do ar causa um colapso pulmonar e o deslocamento do mediastino para o lado oposto.

O pneumotórax hipertensivo é geralmente causado por mecanismo de trauma penetrante ou contuso, ocasionado na parede torácica por complicações dos quadros de pneumotórax aberto; e, pneumotórax simples, quando não são identificados e tratados devidamente. Assim, “O diagnóstico de pneumotórax hipertensivo é clínico e reflete ar sob pressão no espaço pleural. O tratamento não deve ser adiado à espera de confirmação radiológica.” (COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES, 2012 p.97).

Segundo o Colégio Americano de Cirurgiões as manifestações clinicas apresentadas no pneumotórax hipertensivo são:

> • Dor torácica
> • Dispneia importante
> • Desconforto respiratório
> • Taquicardia
> • Hipotensão
> • Desvio da traqueia para o lado contrário à lesão
> • Ausência unilateral de murmúrio vesicular
> • Elevação do hemitórax sem movimento respiratório
> • Distensão das veias do pescoço
> • Cianose como manifestação tardia (COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES, 2012, p. 97).

O tratamento inicial do pneumotórax hipertensivo exige descompressão, que deve ser realizada após a identificação dos seguintes achados: insuficiência respiratória acentua com

dificuldade de ventilação mesmo usando máscara respiratória, ausência de murmúrio vesicular e choque descompensado por ausência de pulso radial bilateral.

Nos casos de pneumotórax hipertensivo com a ausência ferimento na parede do tórax, a descompressão deve ser por toracocentese com agulhas. A descompressão por toracocentese com agulha consiste na inserção de uma agulha na cavidade pleural, resultando no escape do ar acumulado no espaço pleural.

Conforme o Colégio Americano de Cirurgiões (2012, p.97) "O pneumotórax hipertensivo exige descompressão imediata e pode ser tratado inicialmente pela rápida inserção de uma agulha de grosso calibre no segundo espaço intercostal, na linha medioclavicular do hemitórax afetado". Esse procedimento é de atribuição medica, e não pode ser realizado pelo enfermeiro, portanto nestes casos a administração de oxigênio e o transporte rápido são fundamentais. Neste sentido, Naemt traz os seguintes esclarecimentos:

> Deve ser usado o suporte ventilatório somente se o doente estiver hipóxico e não consegui responder ao oxigênio extra, já que a situação pode rapidamente piorar o pneumotórax de tensão. A ventilação assistida pode em mais rápido acumulo de ar no especo pleural. Se a interceptação do suporte avançado de vida (SAV) for uma opção, deve ser realizada caso seja mais rápida do que a transferência para uma unidade adequada. (NAEMT, 2017, p. 345).

Portanto, o enfermeiro é responsável por preparar todos os insumos necessários para a realização da toracocentese pelo profissional habilitado (médico).

Já nos casos de pneumotórax aberto que evoluiu para o hipertensivo, a descompressão pode ser realizada por meio da remoção ou abertura do curativo oclusivo por alguns segundos. Desse modo, o ar escapa para o meio externo, permitindo que ocorra a descompressão do tórax, aliviando a pressão intratorácica. Esse processo pode ser realizado pelo enfermeiro sempre que necessário durante o transporte.

2 PRINCÍPIOS DE SALVAMENTO VEICULAR

Neste segundo capítulo será abordado o conceito de atendimento pré-hospitalar, salvamento veicular e a atuação de enfermagem no Salvamento veicular. O serviço APH possui grande relevância no atendimento à vítima, pois é responsável por prestar à primeira assistência a vítima ainda no local da ocorrência. O salvamento veicular é uma assistência especializada ao atendimento à vítima de encarceramento veicular, que exige conhecimento sobre as ações a serem realizadas, trabalho em equipe e uma comunicação ativa entre os seus integrantes. Os profissionais de enfermagem assim como os demais integrantes da equipe de salvamento veicular desempenham papel importante no atendimento as vítimas de acidentes.

2.1 Atendimento Pré — Hospitalar

O atendimento Pré — Hospitalar (APH) consiste na assistência prestada à vítima de agravos à saúde, fora do âmbito hospitalar, visando à manutenção da vida e a diminuição de sequelas.

O serviço de atendimento pré-hospitalar é dividido em APH móvel e APH fixo. O APH fixo é a Unidade de Pronto Atendimento (UPA), para onde são encaminhados grandes partes da urgência e emergência, desse modo, reduzindo as filas nos prontos socorros dos hospitais.

O APH móvel consiste no atendimento inicial a vítima ainda na cena do acidente e no transporte adequado para o APH fixo ou até mesmo para a unidade hospitalar.

Neste sentido, esclarece o Segundo o Ministério da Saúde sobre o Atendimento Pré-hospitalar Móvel:

> Considera-se como nível pré-hospitalar móvel na área de urgência, o atendimento que procura chegar precocemente à vítima, após ter ocorrido um agravo à sua saúde (de natureza clínica, cirúrgica, traumática, inclusive as psiquiátricas), que possa levar a sofrimentos, sequelas ou mesmo à morte, sendo necessário, portanto, prestar-lhe atendimento e /ou transporte adequado a um serviço de saúde devidamente hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde. (BRASIL, 2002)

Portanto, o serviço de APH engloba todo o processo que ocorre antes da chegada da vítima ao ambiente hospitalar, incluído o salvamento veicular.

2.2 Salvamento Veicular

O Salvamento Veicular consiste em um procedimento utilizado para localizar, acessar, estabilizar e transportar a vítima que se encontra presa no dentro de um veículo, empregando técnicas de desencarceramento e extração veicular. A PMESP CCB assim conceitua:

> É a ação de: Localizar – chegar até o local; a procura de vítimas dentro de veículos e identificar a situação, próximo aos veículos acidentados. Acessar — é a utilização das técnicas de desencarceramento, é chegar até a vítima deixando-a livre de ferragens. Estabilizar — é o emprego de técnicas de atendimento pré-hospitalar, e a sua extração do interior do veículo. Transportar — é a condução rápida de uma vítima até o hospital que tenha condições de atendê-la, de acordo com os traumas presentes. (PMESP CCB, 2006, p.150).

A equipe de salvamento veicular é geralmente composta por 6 integrantes, sendo um comandante responsável pelas ações de comando na cena do acidente, três operadores técnicos responsáveis por dirigir a viatura, sinalização, isolamento do local, avaliação da cena, montagem e proteção dos equipamentos e ações de desencarceramento e dois socorristas responsáveis pela assistência a vítima. Todos os componentes da equipe deverão estar aptos a realizar suas atribuições, trabalhar em conjunto e manter uma comunicação constante.

O salvamento veicular é um processo complexo, que exige muito conhecimento cientifico e técnico. Assim, “A rotina de resgate é o conjunto de etapas desenvolvidas na cena do acidente [...], na ordem: estabelecimento do comando; dimensionamento da cena; gerenciamento de risco; obtenção de acesso às vítimas; desencarceramento; extração; e transporte e transferência.” (CBMGO, 2016, p.13).

O dimensionamento da cena é um processo realizado em toda a situação de resgate, após o estabelecimento do comando, sendo que “O dimensionamento da cena será feito pelo comandante da equipe de salvamento veicular, o qual deverá observar: Dinâmica do acidente; risco na cena; Número de vítimas e estado aparente delas; Dificuldades de resgate; Recursos adicionais a solicitar” (CBMGO, 2016, p.14).

Após a cena do acidente ser dimensionada e os ricos identificados, é necessário torná-- lá segura, gerenciando os riscos. O gerenciamento de risco busca eliminar ou reduzir os riscos durante todo o regate.

Sobre este tema, vale trazer as palavras do CBMSE:

> As ameaças na cena do acidente podem variar de transtornos menores, como vidros quebrados, asfalto escorregadio, tempo inclemente ou escuridão a ameaças mais graves para a segurança, como fios caídos, vazamento de combustível ou incêndio. O tráfego e os curiosos podem vir a ser ameaças, se não forem controlados. Alguns riscos relacionados com acidentes precisam ser gerenciados, se não eliminados, antes de se

> buscar qualquer tentativa de alcançar as vítimas no interior do veículo acidentado. (CBMSE, 2012, p. 61).

Seguindo esta premissa, assim que a cena for considerada segura, o acesso à vítima deverá ser obtido. O melhor ponto de acesso irá depender da situação do veículo e estado da vítima. “O primeiro acesso deverá ser obtido, sempre que possível, ainda de fora do veículo, iniciando-se de imediato a avaliação inicial da vítima [...]”. (CBMSE, 2012, p. 56).

Na sequência,“Após o acesso, o socorrista deverá fazer análise primária da vítima, buscando identificar e sanar lesões que ameaçam a vida, comunicando de imediato aos demais integrantes da guarnição o estado da vítima e realizando a estabilização como colar cervical.” (CBMGO, 2016, p. 17).

“Ao concluir a avaliação inicial, o socorrista, juntamente como Chefe da Guarnição de Resgate Veicular, identifica a existência de mecanismos de encarceramento e em que grau estes mecanismos impedem ou dificultam a extração da vítima [...].” (CBMSE, 2012, p. 58).

Enquanto o enfermeiro realiza o atendimento a vítima no interior do veículo, os demais integrantes da equipe realizam as manobras de desencarceramento.

“O estabelecimento de área adequada para extração da vítima pode requerer o emprego associado de mais técnica de desencarceramento, caso o acesso não proporcione espaço suficiente para a adequada retirada da vítima.” (CBMGO, 2016, p. 17).

Antes de criar um ponto de extração, deverá ser feita a estabilização do veículo e a proteção da vítima e do enfermeiro que estão no interior do veículo. Assim que o ponto de extração for criado através das ações de desencarceramento, as vítimas deverão ser retiradas do veículo.

Ao ser liberada a retirada segura do doente do veículo, deve-se realizar a extração em ângulo zero ou por “[...] tática estabelecida pelo comandante da equipe de salvamento veicular, na direção que entenda ser melhor para garantir a integridade da vítima.” (CBMGO, 2016, p. 20).

Santos define da seguinte forma:

> Extração ou retirada em ângulo zero é uma técnica que consiste em retirar do veículo as vítimas, buscando o menor ângulo de movimentação do acidentado e de sua coluna vertebral, evitando, assim, agravamento de lesões. Nesta técnica, o ângulo de extração deve estar relacionado ao próprio corpo da vítima e não ao veículo, isto é, extrair no sentido onde sua cabeça aponta; há casos em que pode-se retirar pela direção onde os pés apontam também. Importante salientar que, preferencialmente, a vítima é extraída sobre uma prancha rígida em DD (Decúbito Dorsal) e pelo ângulo zero, na qual a remoção é realizada em linha reta. (SANTOS, 2019, p.55).

Os serviços APH devem utilizar técnicas que forneçam segurança, qualidade, eficácia e desvio mínimo da coluna cervical às vítimas de acidente automobilístico durante a fase de extração.

Após extração da vítima do veículo, a mesma deverá ser encaminhada para unidade hospitalar, de modo a receber tratamento definitivo.

"O transporte e transferência da vítima para a unidade hospitalar de referência é feito pelas unidades de Resgate, conforme o protocolo local ou determinação da central reguladora de operações." (CBMSE, 2012, p. 59).

Diante do exposto, percebe — se que as ações de salvamento veicular são um processo complexo. "Para tanto se exige que a equipe de resgate esteja sempre bem treinada e que cada componente saiba suas atribuições e responsabilidades, aumentando assim a capacidade de resposta rápida e eficiente da equipe de resgate veicular." (CBMSE, 2012, p. 52).

Desta forma, as ações de resgate veicular deverão seguir os procedimentos operacionais padronizados. "O POP de resgate veicular estabelece as estratégias, táticas e técnicas a serem utilizadas na operação, garantindo a rapidez no desdobramento das ações e na sequência a ser seguida." (CBMSE, 2012, p. 51).

No entanto, as estratégias, táticas e técnicas estabelecidas podem ser flexíveis, conforme o grau de complexidade do resgate e estado da vítima, de modo a garantir a rapidez, o adiantamento das manobras no regate veicular, buscando prestar uma rápida assistência à vítima.

2.3 Atuação do Enfermeiro no Salvamento Veicular

O profissional de enfermagem desempenha um importante papel de mediador da assistência na cena do acidente para reduzir o risco de morte.

Na Portaria n° 2.048, de 5 de novembro de 2002 são definidas as atribuições da enfermagem no APH, na qual "Enfermeiros Assistenciais: enfermeiros responsáveis pelo atendimento de enfermagem necessário para a reanimação e estabilização do paciente, no local do evento e durante o transporte." (BRASIL, 2002).

No salvamento veicular além de prestar a assistência à vítima o enfermeiro também atua na avaliação da cena, na identificação e no gerenciamento dos riscos com os outros integrantes da equipe.

A avaliação da cena do trauma é fundamental no atendimento a vítima, pois a avaliação geral do evento permite que o enfermeiro tenha uma ampla visão do ocorrido, possibilitando assim a identificação da cinemática do trauma e a detecção dos riscos.

O enfermeiro atua na avaliação do cenário através de uma abordagem segura realizando uma avaliação de 360°reconhecendo e comunicando ao comandante da equipe informações sobre os riscos, o mecanismo do trauma, os números e a localização das vítimas. O mesmo também deve receber e reconhecer as informações do comandante relacionado à avaliação 360°, estando ciente de qual momento é seguro ou não de se aproximar, sempre mantendo uma comunidade constante com o chefe da equipe.

Desta forma, é essencial a comunicação efetiva entre a equipe, de modo que todos os membros devem estar cientes da situação e conhecerem os planos de ação estabelecidos visando o atendimento e a retirada da vítima do local.

O enfermeiro e os demais integrantes da equipe estão constantemente expostos as situações estressantes. “Esta situação de alto Stress não pode negligenciar os riscos existentes que exigem cuidados a serem tomados em relação à segurança da guarnição, do local e da vítima.” (PMESP CCB, 2006, p.149).

Portanto, é importante que esses profissionais possuam, além-conhecimento técnico e científico, também, capacidade fiscal e emocional para enfrentar situações de stress, pressão e exaustão, para prestar um atendimento integral e humanizado às urgências.

3 DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DO PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO NO SALVAMENTO VEICULAR

Nesse ultimo capitulo será abordado o papel do Profissional de Enfermagem na Identificação Precoce do Pneumotórax Hipertensivo durante o salvamento veicular. O pneumotórax hipertensivo é uma causa importante de morte. “Muitos desses doentes morrem após chegarem ao hospital e, dessas mortes, muitas poderiam ser evitadas através de medidas diagnósticas e terapêuticas imediatas.” (COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES, 2012 p. 95). Desse modo, torna-se essencial a identificação precoce do pneumotórax hipertensivo ainda no local do acidente.

3.1 O papel do Profissional de Enfermagem na Identificação Precoce do Pneumotórax Hipertensivo.

A identificação do diagnóstico de pneumotórax hipertensivo no salvamento veicular pode ser um pouco desafiador, pois os atendimentos às vezes podem ocorrer em situações difíceis com a luminosidade ruim, barulho e acesso limitado ao paciente. Por isso, torna — se essencial compreender todas as etapas do resgate veicular, saber reconhecer e analisar as situações e as manifestações clinicas do pneumotórax hipertensivo.

Sobre este tema, THOMAZ RR explica:

> O enfermeiro é participante ativo da equipe de atendimento pré-hospitalar e assume em conjunto com a equipe a responsabilidade pela assistência prestada as vítimas. Atua onde há restrição de espaço físico e em ambientes diversos, em situações de limite de tempo, da vítima e da cena e, portanto são necessárias decisões imediatas, baseadas em conhecimento e rápida avaliação. (THOMAZ RR, LIMA FV, 2000, p. 60 e 61).

Portanto, o profissional de enfermagem que atua no salvamento veicular deve ser capacitado, ter conhecimento para agir de maneira rápida e eficiente, estar sempre pronto para encarar circunstâncias imprevistas e conseguir tomar decisões rápidas durante o resgate. Além de saber avaliar a cinemática do trauma e prever as possíveis lesões antes mesmo de acessar o interior do veículo.

A cinemática do trauma consiste no mecanismo da lesão, na força mecânica que o impacto exerce sobre a vítima. Normalmente, essa troca de energia entre o objeto e a vítima pode resultar em lesões. Os ferimentos podem ser causados por traumas penetrantes, contuso ou até mesmo explosões. No entanto, independe do mecanismo da lesão, quando a vítima

absorve a energia do impacto, a energia se transforma em lesão. Geralmente durante o trauma, podem ocorrer três tipos de impactos: sendo o primeiro o impacto entre dois objetos, o segundo da vítima contra outro objeto e o terceiro é dos órgãos internos da vítima contra suas estruturas. Esses impactos podem ocorrer com maior frequência nos casos de colisão de veículos ou até mesmo explosões. Porém, também podem está presente nos demais mecanismos do trauma.

Assinala Naemt:

> Até 95% dos traumas pode ser previsto ao se compreender a troca de energia que ocorre com o corpo humano no momento de uma colisão. O conhecimento da cinemática permite identificar e tratar adequadamente lesões que não aparentes imediatamente. Se não forem cogitados, detectadas e, portanto, tratadas, essas lesões contribuem significativamente para a morbidade e mortalidade resultante no trauma. (NAEMT, 2017, p. 109).

Numa colisão com impacto frontal de um veículo contra um objeto fixo, onde o motorista encontra — se sem cinto de segurança, a vítima pode ter lesões no tórax como pneumotórax hipertensivo ou até mesmo pneumotórax simples e aberto, que se não identificados e tratados adequadamente podem ocasionar num pneumotórax hipertensivo. Além de lesões que podem estar associadas como fraturas de arcos costais, tórax instável entre outra.

Sendo assim, torna — se essencial que o enfermeiro tenha o conhecimento acerca da cinemática, pois durante a avaliação da cena e da cinemática torna-se possível identificar e reduzir os riscos e prever as potenciais lesões antes mesmo de abordar a vítima.

“Quando o socorrista de atendimento pré-hospitalar, em qualquer nível de atendimento, não compreende os princípios da cinemática ou os mecanismos envolvidos, as lesões podem ser negligenciadas.” (NAEMT, 2017, p.71).

Portanto, como o diagnóstico do pneumotórax hipertensivo é clinico, as manifestações clínicas apresentadas pela vítima podem ser identificadas ainda no veículo durante a avaliação inicial pelo enfermeiro. Deverá ser estabelecido de imediato, por meio do mecanismo de trauma, história clínica e, associado ao exame físico.

O primeiro contato do enfermeiro com a vítima ocorre na abordagem primária durante a avaliação 360°, assim que localizar a vítima o profissional deve-se identificar mantendo um contato visual, fornecendo instruções claras e a acalmando; enquanto o restante da equipe realizar a segurança da cena, a estabilização primaria do veículo e providenciar um acesso seguro e rápido para automóvel.

Quando o comandante autorizar o acesso, o enfermeiro devidamente paramentado com os equipamentos de proteção individual (EPI) poderá adentrar no veículo. Já no interior, deverá identificar e informar qual a área de encarceramento e procurar por perigos como vidro, objetos

cortantes entre outros, garantindo a proteção de si mesmo e a vítima, estando ciente da situação em que se encontra de suas funções e da evolução do cenário durante todo momento.

O atendimento a vítimas no veículo se dá por uma avaliação primária rápida e criteriosa buscando identificar as possíveis lesões associadas ao mecanismo do trauma, seguindo uma sequência de etapas definida como X A B C D E.

X — Hemorragia exsanguinolenta: controle de hemorragia externa: as hemorragias exsanguinolenta podem levar a vítima ao óbito rapidamente. Nos casos de lesões com sangramento ativo significativo a vítima pode evoluir para óbito em poucos minutos. Por isso, na avaliação primária da vítima, a primeira etapa a ser realizada deve ser o X, desse modo, possibilitando a identificação imediata e o manejo do sangramento em tempo hábil.

A — Gerenciamento de vias aéreas e estabilização de coluna cervical: A via aérea da vítima deve ser rapidamente verificada para assegurar sua permeabilidade para que não haja risco de obstrução.

Deve se suspeitar de lesão medular em todos os casos de trauma até que está hipótese seja totalmente descartada. Portanto, durante determinação de uma via aérea prévia deve simultaneamente realizar a estabilização da coluna cervical em posição neutra, isso possibilita a restrição do movimento cervical, desta forma, reduzindo o risco de produzir ou agravar danos neurológicos devido ao comprometimento da medula espinhal devido a trauma na coluna cervical.

Portanto, o manejo de vias aéreas e estabilização da coluna cervical devem ser realizados juntamente. “Se a via aérea parecer comprometida, a mesma deverá ser aberta simultaneamente à estabilização da coluna cervical.” (NAEMT, 2017, p. 140).

B — Ventilação: A Ventilação desempenha um papel importante na manutenção da oxigenação. Portanto, déficit na ventilação gera comprometimento da oxigenação do sangue e consequentemente resultando em hipóxia. Sendo assim, após a definição das vias aéreas deve — se avaliar a quantidade e à qualidade da ventilação.

C — Circulação: A circulação é a terceira etapa a ser seguida na avaliação primária e consiste na identificação e no gerenciamento de hemorragia interna e das alterações na perfusão.

D — Incapacidade: Estado neurológico: A função cerebral é afetada pelo déficit na ventilação e circulação causado por trauma. Portanto, após a correção das alterações ventilatórias e circulatórias deve — se avaliar a disfunção neurológica.

E — Exposição/ Meio ambiente: A exposição é a última etapa a ser seguida na avaliação primária e consiste na remoção da roupa da vítima, desse modo, possibilitando a identificação de lesões encobertas. No entanto, a quantidade de roupa que será removida conforme o

necessário para a detecção e o manejo da lesão. Após a avaliação e o tratamento, deve- se cobrir à vítima para evitar hipotermia e para manter a privacidade da vítima.

A reavaliação das etapas deve ser realizada constantemente durante o atendimento, objetivando identificar a melhora no quadro após a aplicação do tratamento ou se houve piorar nos parâmetros já identificados.

O Pneumotórax hipertensivo é geralmente identificado e gerenciado durante a realização das etapas A, B e C na abordagem primária. Através da avaliação destas etapas é possível identificar as manifestações clínicas característicos do pneumotórax hipertensivo.

As intervenções de Enfermagem consistem na realização rápida do exame físico por meio da inspeção visual, palpação, ausculta e percussão tórax, buscando identificar precocemente seguintes manifestações clínicas: alterações da frequência respiratória, cardíaca e da expansão torácica, diminuição e ausência de murmúrio vesicular e turgência jugular. Em situações de iminência de risco de morte, haverá desvio contralateral da traqueia. Estas manifestações clínicas deverão ser observadas precocemente pelo enfermeiro, que deverá realizar as seguintes condutas: avaliação da cena e cinemática do trauma, exame físico, observação da frequência respiratória e a expansão torácica, ausculta pulmonar com a identificação da ausência de murmúrio vesicular, identificação de turgência jugular, verificação de pulso radial bilateral com a identificação da hipotensão e, em situações críticas, desvio contralateral da traqueia, nas quais o enfermeiro, de forma imediata, deverá informar ao comandante o estado da vitima e solicitar o apoio da unidade de suporte avançado (USA).

Ao identificar o quadro de Pneumotórax hipertensivo deve-se iniciar as intervenções prioritárias. No caso de Pneumotórax hipertensivo devido às complicações do Pneumotórax aberto, a ação prioritária é a remoção do curativo oclusivo por alguns segundos. Quando a pressão diminuir na cavidade torácica, ocluir novamente a ferida com curativo com 3 pontos de fixação. Repetir novamente o procedimento se a pressão torácica aumentar.

Nos casos de Pneumotórax hipertensivo fechado: administrar O_2 sob máscara com reservatório; manter saturação de $O_2 \geq 95\%$; instalar acesso venoso calibroso e repor volemia se necessário; a ventilação assistida só deve ser utilizada somente se a vítima não responder ao oxigênio extra e verificar com o comandante da equipe o tempo para extração da vítima do veículo.

Após extração, a vítima deverá ser transportada rapidamente para a unidade hospitalar ou se interceptação da USA for à alternativa mais rápida para a mesma receber o tratamento adequado, essa opção deve ser considerada.

Percebe — se, portanto, que a assistência de enfermagem ocorre durante o todo processo de resgate da vítima, desde avaliação da cena até sua chegada na unidade hospitalar.

“O enfermeiro participa na previsão de necessidade da vítima; definindo prioridades; iniciando intervenções necessárias; fazendo a estabilização, reavaliando o estado geral da vítima e realizando o transporte da vítima para o tratamento definitivo”. (THOMAZ RR, LIMA FV, 2000, p. 61).

Assim sendo, é necessário realizar ações de educação permanente, capacitação e treinamento, pois a assistência é baseada em conhecimento científico e técnico, de acordo com protocolos definidos para cada atendimento.

“Para agir em uma situação crítica, isto é, ter capacidade de avaliar e prestar um atendimento de emergência adequado demanda conhecimento e treinamento intensivo e habilidade”. (THOMAZ RR, LIMA FV, 2000, p.61).

Diante o exposto, o estudo mostrou ser possível identificar precocemente o pneumotórax hipertensivo durante o salvamento veicular, por meio da avaliação do mecanismo de trauma, da história clínica associado ao exame físico realizado pelo profissional de enfermagem, desse modo a atuação exercida pelo enfermeiro nesse processo é fundamental e de grande relevância para identificar e estabilizar o quadro clínico da vítima, e contribuir para a diminuição da estatística de mortalidade de vítimas de acidente de trânsito, visto que esse profissional atua diretamente no atendimento a vitima, desde a avaliação da cena até a chegada na unidade hospitalar. Portanto, percebe — se, que o profissional de enfermagem capacitado possui conhecimento técnico – científico necessário para identificar precocemente as manifestações clínicas do pneumotórax hipertensivo durante o salvamento veicular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se no presente estudo que o Pneumotórax hipertensivo pode resultar em risco iminente a vida. Portanto, que seu rápido reconhecimento e as imediatas intervenções são fundamentais para aumentar a hipótese de sobrevida.

Como diagnóstico do pneumotórax hipertensivo é clínico, é possível ser identificado no primeiro atendimento no local do acidente ainda no veículo. Assim sendo, é importante que o enfermeiro consiga identificar alterações na anatomia e no processo fisiológico do tórax. Sendo fundamental que a equipe do APH possua conhecimento técnico-científico, de modo que consigam compreender os fatores etiológicos e fisiopatológicos associados ao trauma. Isso possibilitará prestar uma assistência adequada e integral associado com o transporte e com a chegada precoce a unidade de destino, vital para reduzir o índice de mortalidade.

Percebe — se, portanto, que os profissionais que atuam no serviço de urgência e emergência precisam de capacitação e treinamento para se tornarem aptos a realizar um atendimento ágil, eficaz e com qualidade garantindo a segurança da equipe e da vítima durante o salvamento veicular.

Assim sendo, é importante realizar uma assistência sistematizada no serviço de atendimento pré-hospitalar, que, normalmente, realizam a primeira assistência a vítima de trauma. Sendo essencial realizar um trabalho em equipe, manter uma comunicação ativa e realizar o atendimento de maneira sequencial, no qual cada membro tenha ciência de suas funções e, dessa forma, possibilitando um melhor desempenho das ações e à realização das intervenções apropriadas durante o salvamento veicular, visando reduzir os danos, evitar a morte e a piorar o estado da vítima.

Diante do exposto a hipótese foi confirmada, pois o estudo mostrou que o profissional de enfermagem capacitado, possui conhecimento técnico-científico necessário para identificar precocemente as manifestações clínicas do pneumotórax hipertensivo durante o salvamento veicular. Sendo assim, o enfermeiro e os demais integrantes da equipe APH desempenham papel importante na manutenção da vida e na redução de sequelas resultante de trauma, prestando uma assistência integral e humanizado as urgência e emergência.

Ante o exposto, temos que a presente pesquisa alcançou os objetivos propostos, enquanto evidenciou a relevância do profissional de enfermagem na identificação precoce do pneumotórax hipertensivo no salvamento veicular.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_urgencias_3ed.pdf> Acesso em: 12 de Set. 2021 às 15h

BRASIL. Ministério da Saúde. **Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência.** Portaria nº 2.048/GM de 05 de novembro de 2002. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html> Acesso em: 8 de Set. 2021 às 14h20min

CBMERJ. Corpo de bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro. **Vidas em trânsito**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.cbmerj.rj.gov.br/vidasemtransito/2017/vidasemtransito.pdf> Acesso em: 25 de Out. 2021 às 15h.

CBMGO. Corpo de bombeiro Militar do Estado de Goiás. **Manual operacional de bombeiro,** Goiás, 2016. 2012. Disponível em: <https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/MOB-Salvamento-veicular-3.pdf> Acesso em: 25 de Out. 2021 às 13h.

CBMSE. Corpo de bombeiro Militar do Estado de Sergipe. **Manual de regate veicular**, 1ª ed. Sergipe, 2012. Disponível em: <https://cbm.se.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/Manual-de-Resgate-Veicular.pdf> Acesso em: 26 de Out. 2021 às 18h.

COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES COMITÊ DE TRAUMA**. Suporte de Vida Avançado no Trauma.** 9ª Ed. Chicago: Colégio Americano de Cirurgiões, 2012.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio**: dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/pneumotorax/ >. Acesso em 28 de Nov. 2021 às 16h.

NAEMT, National Association Of Emergency Medical Technicians . **Atendimento Pré-Hospitalar Ao Traumatizado - PHTLS.** 8. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2018.

NAEMT, National Association Of Emergency Medical Technicians. **Atendimento Pré-Hospitalar Ao Traumatizado - PHTLS.** 7. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2017.

NAEMT, National Association Of Emergency Medical Technicians. **Atendimento Pré-Hospitalar Ao Traumatizado - PHTLS.** 9. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório global sobre o estado da segurança viária**. Genebra, 2015. Disponível em:

<https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS2015_POR.pdf> Acesso em: 11 de Ago. 2021 às 16h30min.

ORGANIZAÇÃOPAN – AMERICANA D SAUDE. **Segurança no Transito nas Américas.** Washington, D.C. 2016. Disponível em: <https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Road_Safety_PAHO_Portuguese.pdf> Acesso em: 10 de ago. 2021 às 18h.

PMESP CCB. Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. **Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros 3**: Manual de Salvamento Terrestre. 2ª Ed. São Paulo, 2006.

SANTOS, Ednei Fernando**.** Salvamento veicular: Emprego da técnica de ângulo zero na extração de vítimas de acidentes automobilísticos, **Revista Emergência**, São Paulo, p. 54-59, 2019. Disponível em: <https://ibraph.com.br/wp-content/uploads/2019/12/RETIRADA-VEICULAR-EDNEI-FERNANDO-REVISTA-EMERGENCIA-2019.pdf>. Acesso em: 23 de Out. 2021 às 19h30min.

THOMAZ, Rosimey Romero; LIMA, Flávia Vernaschi. **Atuação do enfermeiro no atendimento pré - hospitalar na cidade de São Paulo**. São Paulo: Acta Paul Enferm, 2000.