

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

Gabriel Oliveira de Araújo

**O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM COMBATE COMO INSTRUÇÃO
INDIVIDUAL BÁSICA**

**Resende
2021**

Gabriel Oliveira de Araújo

**O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM COMBATE COMO INSTRUÇÃO
INDIVIDUAL BÁSICA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Orientador: TC Alan Lopes Mellinger.

Resende
2021

Gabriel Oliveira de Araújo

**O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM COMBATE COMO INSTRUÇÃO
INDIVIDUAL BÁSICA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Aprovado em _____ de _____ de 2021.

Banca examinadora:

Alan Lopes Mellinger, TC Inf
(Presidente/Orientador)

Yuri Soares de Carvalho, 1º Ten Inf

Matheus Miranda de Souza, 1º Ten Inf

Resende
2021

Dedico este trabalho a todos os profissionais da guerra e da segurança pública que, no exercício de suas funções, foram ao extremo dos seus juramentos: o sacrifício da própria vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me conceder a força, a saúde e a coragem necessárias para chegar até esse ponto da formação.

À minha família e amigos, em especial ao meu irmão, agradeço pelo apoio incondicional nos momentos mais difíceis.

Aos camaradas do GTCAN, pelo idealismo, pela abnegação e pelo empenho em buscar novos conhecimentos, mesmo que extracurriculares, pela simples vontade de querer buscar sempre o melhor de si, atributos que sempre me inspiraram.

Ao meu orientador, pela paciência, entusiasmo e solicitude com que sempre recebeu minhas ideias e me guiou no caminho correto.

À AMAN pelas oportunidades, ensinamentos e pelos desafios impostos, que, com certeza, moldaram meu caráter e minha percepção de mundo de forma ímpar.

RESUMO

O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM COMBATE COMO INSTRUÇÃO INDIVIDUAL BÁSICA

AUTOR: Gabriel Oliveira de Araújo

ORIENTADOR: Alan Lopes Mellinger

O atendimento pré-hospitalar em combate tem por objetivos proporcionar o atendimento básico de saúde imediato ao combatente que venha a sofrer um trauma em operação, evitar múltiplas baixas e cumprir a missão. Para que as chances de morte por motivos evitáveis, na grande maioria das vezes causadas por exsanguinação (perda massiva de sangue), sejam minimizadas ao máximo, é de extrema importância que as frações sejam adestradas e equipadas para aplicar os protocolos de TC3 (*Tactical Combat Casualty Care*) e que tenham plena capacidade de aplicá-los em momentos de crise. Durante conflitos, as evacuações de pessoal ferido geralmente são extremamente complexas e demoradas, fazendo com que conceitos amplamente utilizados tanto no meio civil quanto militar, como a da *Golden Hour* (Hora de Ouro), que preconiza que a primeira hora a partir do trauma é a mais importante para garantir a sobrevivência da vítima, sejam seguidas à risca para que o ferido chegue com vida a uma instalação médica. O presente estudo busca analisar os fatores que levaram à adaptação dos protocolos de APH civis ao meio militar e quais as suas implicações no campo de batalha, a fim de demonstrar a necessidade de uma Instrução Individual Básica constante, bem como a sua eficácia.

Palavras-chave: Atendimento Pré-hospitalar. Hora de Ouro. TC3. Trauma. Evacuação. Instrução Individual Básica.

ABSTRACT

THE COMBAT PRE-HOSPITAL CARE AS BASIC INDIVIDUAL TRAINING

AUTHOR: Gabriel Oliveira de Araújo

ADVISOR: Alan Lopes Mellinger

The combat pre-hospital care aims to provide immediate basic health care to combatants who suffered trauma during an operation, avoid multiple casualties, and fulfill the mission. In order for the chances of death due to preventable reasons be fully minimized, and these are caused by exsanguination most of the times, it is extremely important that the troops are trained and equipped to apply the protocols of TC3 (Tactical Combat Casualty Care) and have full capacity to use them amidst a crisis. During conflicts, evacuations of injured personnel are usually extremely complex and time-consuming. Because of that, widely used concepts such as the Golden Hour, which advocates that the first hour after the trauma is the most important to guarantee the combatant survival, are strictly followed so that the medical team that welcomes the combatant has a greater chance of success. The present study aims to analyze the factors that led the civilians protocols to be adapted to the military world, to demonstrate the necessity of a continuous basic individual training, as its effectiveness.

Key-words: Pre-hospital Care. Golden Hour. TC3. Trauma. Evacuation. Basic Individual Training.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Principais causas de mortes em combate.....	18
Figura 2 - Mortes pré e pós-chegada à instalação médica.....	18
Figura 3 - O Sgt Ryan Shane é baleado após tentar salvar um companheiro caído em meio ao fogo cruzado durante o cerco a Fallujah, Iraque	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APH	Atendimento Pré-hospitalar
CCWG	<i>Combat Care Working Group</i>
CIOU	Centro de instrução de Operações Urbanas
DICA	Direito Internacional dos Conflitos Armados
EB	Exército Brasileiro
GLO	Garantia da Lei e da Ordem
IIB	Instrução Individual Básica
ISAF	<i>International Security Assistance Force</i>
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PJ	Pararescue Jumper
PP	Programa Padrão
SAR	<i>Search and Rescue</i>
TC3	<i>Tactical Combat Casualty Care</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS.....	13
1.1.1 Objetivo geral	13
1.1.2 Objetivos específicos	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 O PROGRAMA PADRÃO DE INSTRUÇÃO INDIVIDUAL BÁSICA E A METODOLOGIA ATUAL.....	15
2.2 A EVOLUÇÃO DA DOCTRINA DE SAÚDE OPERACIONAL.....	15
2.3 O PROTOCOLO TC3 E SUAS IMPLICAÇÕES EM CONFLITOS.....	17
2.3.1 O mnemônico MARCH.....	18
2.3.2 A Hora de Ouro (<i>Golden Hour</i>)	20
2.3.3 As fases do TC3	20
3 REFERENCIAL METODOLÓGICO	22
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	22
3.2 MÉTODOS.....	22
3.2.1 Pesquisa bibliográfica	22
3.2.2 Discussão	22
4 DISCUSSÃO	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

O atendimento pré-hospitalar em combate tem por objetivo prover o atendimento básico de saúde dentro da chamada *Golden Hour* (Hora de Ouro), minimizando as chances de morte por motivos evitáveis no campo de batalha. (EUA, 2016). Entre o momento da ocorrência do trauma e o da recepção da vítima pela equipe médica que fará o tratamento definitivo, entram em cena os protocolos de TC3 (*Tactical Combat Casualty Care*), que têm como objetivos estabilizar o quadro clínico do ferido, evitar múltiplas baixas e cumprir a missão.

Até a Guerra do Vietnã, os pelotões possuíam alguns atendentes que eram responsáveis pela administração de alguns medicamentos, assepsia de ferimentos e controle de hemorragias. Em um batalhão, eram cerca de 30 socorristas. Suas formações eram curtas, seus equipamentos pouco efetivos e seus fardamentos possuíam identificações exageradas que os tornavam alvos fáceis em meio às batalhas. Os protocolos de socorrismo seguidos até então eram os civis, que não recomendavam, por exemplo, o uso do torniquete para o controle de hemorragias, o que veio a causar diversas mortes de militares nos frentes da Segunda Guerra, da Coréia e do Sudeste Asiático. (SAVAGE, 2011). Após a década de 70, os protocolos começaram a ser revistos e, em meados da década de 90, houve uma reformulação doutrinária total, sendo concebida a doutrina de atendimento pré-hospitalar em combate, englobando desde as intervenções de saúde propriamente ditas até técnicas, táticas e procedimentos.

Outro grande problema era o das evacuações de feridos, que em meio ao combate e à selva, se tornavam extremamente demoradas e complexas, fazendo com que fosse necessário um maior cuidado com os feridos para que conseguissem chegar vivos aos hospitais. Para isso, foi adotada a Teoria da *Golden Hour* (Hora de Ouro), que preconiza que a primeira hora a partir do trauma é a mais importante para salvaguardar a vida do militar. Esse foi o fator preponderante para diminuir o tempo de evacuação de feridos de 4 horas, como era na Segunda Guerra Mundial, para cerca de 27 minutos na Guerra do Vietnã. (EASTRIDGE, 2012).

Para aumentar a segurança dos militares em campo, o atendimento foi faseado em “Cuidados Sob Fogo”, que consiste em responder fogo e neutralizar a ameaça e só então acessar a vítima; “Cuidados no Campo Tático”, que consiste em acessar a vítima e realizar o suporte básico de saúde e a preparação a evacuação do ferido e “Cuidados Táticos para Evacuação” que visa garantir a segurança do ferido durante o transporte e a

evacuação propriamente dita. Essas fases têm por finalidades tratar a vítima, evitar múltiplas baixas e completar a missão. (SAVAGE, 2011).

No primeiro semestre de 2020, o Exército lançou o Manual EB70-MC-10.343 de Atendimento Pré-Hospitalar Básico, que revogou o EB60-MC-22.402 voltado para os enfermeiros, mais especificamente os que realizam o Curso de Saúde Operacional, que capacita esses profissionais a atuarem em zonas de conflito reforçando ou apoiando frações em operação. (BRASIL, 2020). A maneira como os profissionais de saúde são atualmente empregados junto à tropa remete à problemática do socorrista militar durante a Segunda Guerra Mundial, onde múltiplas baixas tornavam o seu trabalho ineficiente, havendo também a possibilidade de ele vir a se tornar mais uma vítima. (BIASOLI, 2017).

Em tempos de paz, é comum que não seja dada a devida importância ao tema, mas quando voltamos nossas vistas a países que estão em combate, vemos claramente o quão importante é um adestramento eficaz e constante das competências que permitem ao militar salvar vidas. Devido à importância e à repercussão dos resultados obtidos a partir da adoção do TC3, atualmente todos os países membros da OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte) a doutrina em seus programas de treinamento. (SAVAGE, 2011).

Essa pesquisa justifica-se pela necessidade de se obter cada vez mais velocidade e efetividade no suporte básico de saúde e na evacuação de feridos face às características apresentadas pelo campo de batalha dos conflitos de 4ª geração. Seja a grande dificuldade de se movimentar dentro de áreas densamente povoadas, com becos estreitos, seja em meio à selva, a centenas de quilômetros de qualquer tipo de instalação médica, a tropa deve estar em condições de realizar procedimentos que garantam a vida dos militares da fração sem que a missão seja comprometida. Portanto, é necessária uma ampla divulgação do assunto nos corpos de tropa e, para isso, o Aspirante recém egresso da Academia se faz uma importante ferramenta de propagação e aplicação da doutrina.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Apresentar a importância do adestramento básico em atendimento pré-hospitalar em combate.

1.1.2 Objetivos específicos

Explicar o que é o Programa Padrão de Instrução Individual Básica e a atual metodologia de primeiros socorros.

Apresentar a evolução doutrinária de saúde em campanha tendo como base o Exército dos Estados Unidos da América;

Apresentar a importância do TC3 (*Tactical Combat Casualty Care*) e o algoritmo MARCH explorando as principais causas de morte em combate;

Apresentar o conceito de *Golden Hour* (Hora de Ouro) e a sua importância.

Discutir a importância da instrução de atendimento pré-hospitalar em combate com base em estudo de caso.

O presente trabalho teve como principal objetivo mostrar a importância do adestramento, ainda no período básico, em APH em combate, bem como a necessidade da sua inclusão no PP da IIB do Exército. Para isso, se apoiou na experiência que outros países tiveram com a doutrina e o impacto que ela gerou na prevenção de mortes evitáveis.

Para atingir esse objetivo, o Referencial Teórico buscou, primeiramente, situar o leitor a respeito do que é o Programa Padrão de Instrução Básica e como se dá a sua metodologia no EB. A partir daí, fez-se uma breve síntese histórica mostrando como se deu a evolução do APH em combate até chegar ao Estado da Arte. Subsequentemente, foram apresentados os principais protocolos de APH em combate, sua dinâmica, as diferenças para os protocolos civis e as estatísticas que embasaram os estudos e levaram às conclusões que deram origem à doutrina e os equipamentos empregados nos dias atuais. No Referencial Metodológico foram explicados o tipo de pesquisa e os métodos utilizados para chegar às conclusões necessárias, e no capítulo de discussão, foi relatada

a experiência canadense com o TC3 e discutida a adoção ainda recente e a crescente tendência da adoção do APH em combate pelo EB.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O PROGRAMA PADRÃO DE INSTRUÇÃO INDIVIDUAL BÁSICA E A METODOLOGIA ATUAL

O Programa Padrão (PP) é o documento que regula a Instrução Individual Básica (IIB) no Exército Brasileiro. (BRASIL, 2019). Dentre seus objetivos parciais, pode-se destacar os de adquirir conhecimentos básicos indispensáveis ao soldado, obter reflexos na execução de técnicas e táticas individuais de combate e desenvolver habilitações técnicas necessárias ao soldado.

Atualmente, o PP prevê 8 horas de instrução para Higiene e Primeiros Socorros em que são ministradas instruções de medidas de asseio corporal e profilaxia sexual, realização de análise primária, socorro de vítimas de picadas de cobras, envenenamento, afogamento, queimaduras, hipotermia, insolação, efeitos da altitude, fraturas, hemorragias, construção de instalações sanitárias, transporte de feridos e aplicação do curativo individual. (BRASIL, 2019). Todas as instruções seguindo protocolos civis, sem o uso de equipamentos específicos para o uso militar e sem aplicação em situações táticas.

Segundo Brasil (2019, p. 1-10), o objetivo parcial de obtenção de reflexos na execução de técnicas e táticas individuais de combate tem o objetivo de explorar:

Uma tática individual de combate caracteriza-se por um conjunto de procedimentos, ou mesmo técnicas individuais de combate, que respondem a uma situação em que se tem uma missão a cumprir e um inimigo (terrestre ou aéreo) a combater, sendo consideradas as variações do terreno e o tempo disponível. As atividades de instrução, voltadas para esse objetivo parcial, deverão aumentar, progressivamente, a capacidade de cada instruído para solucionar os problemas impostos por situações táticas diferentes e cada vez mais difíceis. (BRASIL, 2019, p. 1-10).

Tendo em vista as situações de emprego da tropa nos dias de hoje e a necessidade, por vezes, do emprego do efetivo variável, as instruções de APH em combate conseguem se enquadrar em todas essas especificações, dando muito mais realismo e efetividade ao adestramento da fração.

2.2 A EVOLUÇÃO DA DOCTRINA DE SAÚDE OPERACIONAL

Durante as campanhas da Segunda Guerra Mundial, um batalhão com cerca de 500 homens possuía, em média, 30 socorristas. Esses profissionais, comumente chamados de “docs” (médicos), tinham uma formação em atendimento pré-hospitalar de aproximadamente 16 semanas em que aprendiam como controlar hemorragias, realizar assepsias e administrar medicamentos, principalmente sedativos. (CABRAL, 2018). Seus uniformes possuíam identificações exageradas nos capacetes e em uma das mangas da gandola, grandes círculos brancos com uma cruz vermelha ao centro, tornando-os alvos fáceis em meio à tropa, embora o DICA (Direito Internacional dos Conflitos Armados) já os considerasse não combatentes, o que caracterizava a morte deles como crime de guerra. Com o avançar das tropas em território hostil, as perdas de pessoal e material dificilmente eram repostas, tornando o trabalho desses militares ainda mais difícil, obrigando-os a ter que atender um número muito grande de feridos em meio ao fogo cruzado, tendo, por vezes, que realizar grandes deslocamentos entre um e outro, correndo grandes riscos de também vir a tombar no campo de batalha. (BIASOLI, 2017).

Comumente nos confrontos ocorriam mais de um ferido, fazendo com que o paramédico se deslocasse entre um e outro durante o confronto. Esses deslocamentos contavam apenas com a sorte não sendo raro também se tornar mais uma baixa. Os soldados do Corpo de Saúde tinham identificações exageradas, cruz vermelha sobre o fundo branco, estampadas tanto no capacete quanto na manga da gandola, tornando-os um alvo visível. (BIASOLI, 2017, p. 58).

A doutrina de atendimento pré-hospitalar da época permaneceu praticamente inalterada até a década de 90, quando, em 1996, foi publicado o projeto TC3. (BIASOLI, 2017). O projeto, de iniciativa do Comando Especial de Guerra Naval dos Estados Unidos (*U.S. Naval Special Warfare Command*) e o Comando de Operações Especiais dos Estados Unidos (*U.S. Special Operations Command-USSOCOM*), consistia em emitir diretrizes para a condução do trauma no campo de batalha juntamente com técnicas, táticas e procedimentos militares. O resultante dos estudos foi absorvido pelo Departamento de Defesa Norte-americano e atualmente há um comitê, o *CoTCCC (Committee on Tactical Combat Casualty Care)*, que regula e atualiza os protocolos de TC3 e testa e avalia os equipamentos específicos, como torniquetes, bandagens, talas, agulhas de descompressão torácica e agentes hemostáticos (agentes que aceleram a coagulação do sangue com a finalidade de parar hemorragias). (BIASOLI, 2017)

Atualmente, todo *Marine* (fuzileiro naval estadunidense) carrega consigo um kit primeiros socorros individual contendo diversos tipos de gaze, torniquete, luvas, antissépticos, dentre outros. Os *Combat Live Savers Marines*, que são os socorristas dos fuzileiros navais, possuem, além do kit individual, o kit coletivo, com os mesmos itens que o individual, porém em maior número, além de alguns equipamentos mais específicos e que requerem uma maior experiência para manusear. (USMC, 2010).

Outra importante mudança foi a do fardamento. A partir da nova doutrina, os médicos e enfermeiros passaram a utilizar identificações mais discretas, nas mesmas cores do uniforme quando utilizando a cruz clássica, ou abreviaturas como os PJs (*Pararescuer Jumpers*), que são uma unidade de resgate e tropa de elite da Força Aérea dos Estados Unidos equivalentes ao PARA-SAR da Força Aérea Brasileira e o SAR do Exército Brasileiro. (BIASOLI, 2017).

2.3 O PROTOCOLO TC3 E SUAS IMPLICAÇÕES EM CONFLITOS

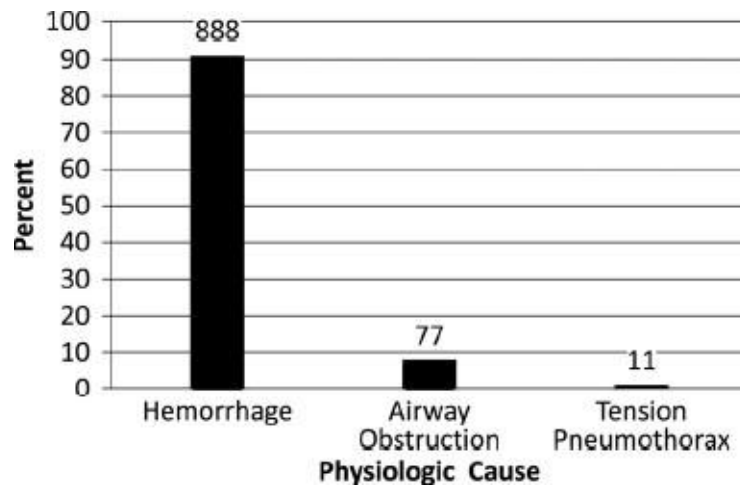
Desenvolvido pela agência de saúde do Departamento de Defesa Norte-americano, o protocolo TC3 é baseado em estatísticas e estudos de casos derivados dos registros de diversos conflitos. Inicialmente, o TC3 vinha sendo utilizado apenas por algumas seletas unidades dos Estados Unidos e dos países da OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), no começo da guerra do Afeganistão, e com o desenrolar do conflito, a doutrina foi sendo difundida nas tropas convencionais. (BIASOLI, 2017).

Segundo Brasil (2020, p. 2-1), no manual de Atendimento Pré-hospitalar Básico EB70- MC-10.343, “o APH Militar diferencia-se do APH Convencional por diversos fatores, como segurança da área, acesso a ressuprimento de material básico, distância de estruturas hospitalares, tempo de evacuação prolongado, entre outros”. Outro grande diferencial do TC3 para os protocolos civis, consequência, principalmente, da revisão da literatura proveniente da Guerra do Vietnã, foi o uso do torniquete. Seu uso era recomendado somente em último caso e, por conta disso, milhares de militares perderam suas vidas por hemorragias massivas em extremidades. A adoção do torniquete como item básico nas guerras do Iraque e Afeganistão deram evidências claras de que o seu uso salva vidas, principalmente quando aplicado antes do choque. (SAVAGE, 2012).

Ao longo da última década de guerra, os principais mecanismos de trauma, com aproximadamente 75% de ocorrências, têm sido relacionados a perfurações por arma de

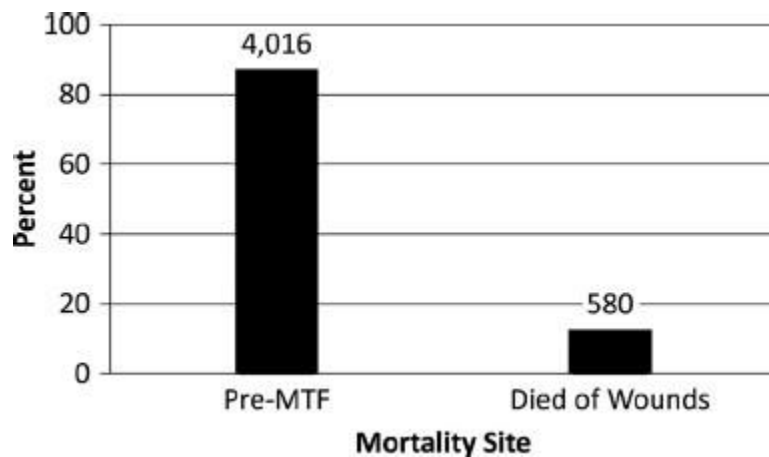
fogo e estilhaços de explosivos A taxa de sobrevivência a esses tipos de ferimentos atingiu o recorde de 90%, contra 84% na Guerra do Vietnam e 80% na Segunda Guerra Mundial. (EASTRIDGE, 2012).

Figura 1 - Principais causas de mortes em combate.



Fonte: Eastridge, B. et al. (2012)

Figura 2 - Mortes pré e pós-chegada à instalação médica.



Fonte: Eastridge, B. et al. (2012)

2.3.1 O MNEMÔNICO MARCH

O MARCH é um simples acrônimo para lembrar, em ordem de prioridade, os passos para salvar vidas em combate. (FISHER, 2020). Tal ordem foi estipulada pelo *CoTCCC* com base nas estatísticas de maiores causas de mortes evitáveis em combate. Os procedimentos, do inglês, referem-se a:

- *Massive Hemorrhage* (Hemorragia Massiva):

A hemorragia massiva se trata daquela que, caso não seja tratada imediatamente, leva à morte. Inicialmente, ela deve ser identificada e, posteriormente, receber pressão direta em sua origem até que se inicie a coagulação sanguínea. Se necessário, deve-se utilizar equipamentos como torniquetes, gazes hemostáticas e bandagens para auxiliar na aplicação de pressão e coagulação. (DUCKWORTH, 2017).

- *Airways* (Vias aéreas):

As vias aéreas devem ser observadas no sentido de manter a sua permeabilidade, retirando qualquer tipo de corpo estranho ou fluidos que impeçam a passagem de ar. Caso a obstrução seja severa, equipamentos como a cânula nasofaríngea podem ser utilizados.

- *Respiration* (Respiração):

Trata-se de perfurações no tórax que fazem com que o ar entre e preencha o espaço destinado aos pulmões, impedindo que eles consigam se expandir quando a vítima tenta respirar. Para reverter quadro, o operador que estiver realizando os primeiros socorros pode aplicar um selo de três pontas ou, caso este não esteja surtindo efeito, recorrer à manobra *Burp*, que consiste em fazer pressão sobre o lado da vítima em que o pneumotórax está instalado tapando seu nariz e boca para que o ar possa sair pelo orifício no tórax e, após isso, recolocar o selo.

- *Circulation* (Circulação):

Nessa fase, as hemorragias não massivas devem ser identificadas e controladas e o pulso deve ser checado constantemente.

- *Hypothermia* (Hipotermia):

Segundo Fisher (2011), “a hipotermia relacionada à hemorragia é a parte chave da chamada tríade letal do trauma, que inclui a queda da temperatura corporal, a acidose do sangue, que interrompe a sua capacidade de transportar oxigênio adequadamente, e a hipocoagulabilidade, que é o decréscimo na capacidade de coagulação sanguínea”.

2.3.2 A HORA DE OURO (GOLDEN HOUR)

O conceito de hora de ouro (*Golden Hour*) foi introduzido nas década de 1970 pelo médico veterano do Exército dos Estados Unidos Adams Cowley e diz respeito aos 60 minutos a partir do trauma até o recebimento de cuidados médicos definitivos que podem reduzir significativamente a mortalidade do ferimento (EUA, 2016). A teoria da Hora de Ouro foi emergindo baseada na importância de conciliar velocidade e habilidade em procedimentos operacionais. (USMC, 2020).

O atendimento adequado e o tempo decorrido entre o acidente e a admissão hospitalar é um fator extremamente relevante para reduzir a mortalidade das vítimas de lesões produzidas por acidentes e violências. A primeira hora (*golden hour*) após a ocorrência de uma lesão traumática é considerada o tempo crítico para a instituição do tratamento que modificará o prognóstico, uma vez que até 40% dos óbitos ocorrem na fase pré-hospitalar do cuidado. Esse curto período de tempo é a margem de atuação do serviço de atenção pré-hospitalar, que visa a retirar a vítima de lesão traumática de forma rápida e segura do local do evento e levá-la ao local onde receberá o tratamento mais adequado (Ladeira; Barreto, 2008, p. 287).

A teoria introduzida por Adams Cowley fez com que o tempo de médio de atendimento reduzisse de 4 horas, como era na Segunda Guerra Mundial, para 27 minutos na Guerra do Vietnã. (NATHENS et al., 2004).

2.3.3 AS FASES DO TC3

O core dos princípios do TC3 é evitar mortes preveníveis e combinar bom atendimento com boas táticas. (USMC, 2010, p. 4-2, tradução nossa). Para atingir esses objetivos, o TC3 foi dividido em três fases. São elas:

- *Care Under Fire* (Cuidados sob fogo):

Nesta fase, a fração está aferrada ao terreno e o ferido não pode ser acessado. É necessário, primeiramente, responder fogo até que as ameaças diretas sejam findadas para que então seja iniciado o atendimento pré-hospitalar. As principais preocupações nesta fase são a garantia de que a vítima não tenha nenhuma hemorragia massiva que possa leva-la a óbito e a manutenção da permeabilidade das vias aéreas, que são as principais causas de morte em combate e evitar que haja múltiplas baixas. (CARHART, 2012).

Figura 3 - O Sgt Ryan Shane é baleado após tentar salvar um companheiro caído em meio ao fogo cruzado durante o cerco a Fallujah, Iraque.



Fonte: USMC (2004).

- *Tactical Field Care* (Cuidados táticos em campo):

Uma vez cessada a ameaça direta, a fração realiza a segurança do perímetro, daí então é iniciado o atendimento pré-hospitalar seguindo o algoritmo MARCH. Nesta fase, os especialistas em saúde do pelotão realizam o controle de hemorragias massivas, selam perfurações no peito, tratam pneumotórax e imobilizam, na medida do possível, os membros fraturados para que a vítima possa ser evacuada com segurança. (CARHART, 2012).

- *Tactical Evacuation Care* (Cuidados Táticos para Evacuação):

Nesta fase, a mais complexa, o ferido deve ser levado para um local relativamente seguro em que seja possível se realizar uma evacuação médica, geralmente utilizando-se de meios aeromóveis. Normalmente, quem realiza as evacuações são as equipes SAR, que são vocacionadas para realizar o atendimento avançado de saúde, administrando medicamentos, realizando transfusões sanguíneas e realizando pequenos procedimentos cirúrgicos. Tudo a fim de estabilizar as condições de saúde para que o militar chegue com vida ao local em que receberá os cuidados definitivos. (CARHART, 2012).

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE PESQUISA

Foi realizada uma pesquisa exploratória de caráter bibliográfico e documental, com base em matérias de sites especializados em assuntos militares, artigos científicos de autores civis e militares, tanto de natureza histórica quanto técnica, e com base em manuais e notas de aula do Exército brasileiro e Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos e relatos de experiências em combate das Forças Armadas norte-americanas e canadenses.

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Pesquisa bibliográfica

Foi realizada uma pesquisa quantitativa, com algumas das estatísticas que justificaram o projeto TC3 e consultas a artigos científicos de autores de diferentes países, manuais do Exército Brasileiro, matérias em sites especializados e notas de aula do Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos.

3.2.2 Discussão

Foi realizada uma discussão a respeito da experiência de preparo em atendimento pré-hospitalar em combate e empenho da doutrina pelas tropas canadenses durante atuação no Afeganistão. Foi alvo de discussão, também, a recente introdução da doutrina no Exército Brasileiro face às demandas operacionais geradas pela recorrente atuação em GLO e a necessidade de uma maior difusão doutrinária nos corpos de tropa.

4 DISCUSSÃO

Após o ataque terrorista às Torres Gêmeas, em 2001, as Forças Armadas canadenses se juntaram aos Estados Unidos na guerra ao terror, operando em Kandahar, Afeganistão. Essa é a primeira vez que o Canadá entra em combate desde a Guerra da Coreia. (SAVAGE, 2011). Em 2003, vão para Kabul, também no Afeganistão, integrando a ISAF (Força Internacional de Assistência à Segurança), sob comando da OTAN, e retornam para Kandahar em 2005, onde, até 2011, foram responsáveis por diversas operações de combate contra as forças irregulares existentes na região. (SAVAGE, 2011).

Durante esses anos de combate continuado, as forças canadenses tiveram mais de 1000 militares feridos e 150 mortos. Esses números fizeram com que o TC3 ganhasse cada vez mais força e notoriedade entre as unidades convencionais, já que, da mesma forma que nos Estados Unidos, as suas Forças Especiais já vinham desde 1999 sendo adestradas em atendimento pré-hospitalar tático. Porém, o definitivo para a revisão da doutrina de atendimento pré-hospitalar em combate foi um incidente fratricida ocorrido em 2004, quando uma bomba lançada de um avião estadunidense causou a morte de 4 militares canadenses e deixou 8 gravemente feridos. Após esse fato, foi criado um grupo de trabalho de APH tático chamado *Combat Casualty Care Working Group (CCWG)*, que tinha por objetivo regular e padronizar toda a instrução de APH em combate para as Forças Armadas Canadenses e adaptar os protocolos com base nos dados dos relatórios das missões. (SAVAGE, 2011). Deu-se início então a um curso experimental de 3 semanas para forças convencionais, e seus participantes e organizadores tornaram-se unanimemente convictos da inestimável capacidade do TC3 de aumentar a aptidão de médicos e soldados de salvar vidas em combate. Após o curso ganhar cada vez mais notoriedade, o APH em combate se tornou parte do programa padrão de treinamento que antecedeu as missões subsequentes no Afeganistão. (SAVAGE, 2011).

Além do curso básico de 3 semanas, 1 a cada 8 militares são selecionados para realizar o curso mais avançado de 2 semanas para combatentes. Esse curso habilita esses militares a realizar procedimentos mais complexos. Para isso, contam com cenários simulados com níveis de estresse e complexidade crescentes. Esses profissionais são formados sob a direção de médicos para que no campo de batalha trabalhem de forma que sejam uma extensão do trabalho deles. (SAVAGE, 2011)

De acordo com Savage (2011), pela primeira vez em décadas, as Forças Armadas canadenses se envolveram em uma guerra cujos militares participaram de operações de combate continuadas e sofreram traumas com tamanha gravidade. Apesar disso, as taxas de sobrevivência foram as maiores da história graças ao bom emprego dos protocolos de atendimento pré-hospitalar em combate desde os médicos militares até os soldados de cada fração. Outro grande diferencial foi o trabalho exercido pelo CCWG de colher dados e relatórios das missões e adaptar os protocolos conforme as demandas apresentadas pelos soldados.

Publicado em 18 de abril de 2018, a portaria normativa nº 16 do Ministério da Defesa regula os níveis de atuação, a capacitação e os procedimentos envolvidos na prática do APH tática no âmbito das Forças Armadas brasileiras. Pelo entendimento da doutrina, fica amarrado no Art 1º, §1º, da portaria normativa nº 16/MD, que:

O objeto do Atendimento Pré-Hospitalar Tático é a manutenção da vida do ser humano em emprego operacional, operação real ou de adestramento, ações militares de vigilância de fronteira, ações militares de operações de Garantia da Lei e da Ordem, ações relacionadas às atribuições subsidiárias das Forças Armadas, missões de paz e instrução (BRASIL, 2018, p. 1).

Segundo Brasil (2018),

Atendimento Pré-Hospitalar Tático consiste no atendimento à vítima, em um ambiente tático, nas atividades militares, com o emprego de um conjunto de manobras e procedimentos emergenciais, baseados em conhecimentos técnicos de suporte de vida básicos e avançados, para serem aplicados nas vítimas ou em si mesmos, por indivíduos previamente treinados, com o objetivo de salvaguardar a vida humana e prover a estabilização para a evacuação até o suporte médico adequado (BRASIL, 2018, p. 1).

Com a crescente presença do Exército em Operações de Garantia da Lei e da Ordem nos grandes centros urbanos nos últimos anos, o TC3 surgiu como uma demanda quase imediata. Diferentemente da experiência canadense, em que o maior problema se tratava da distância entre o Teatro de Operações e os locais de tratamento definitivo, no caso brasileiro, o grande entrave é a enorme complexidade do ambiente operacional e suas implicações para a evacuação, em que o terreno pode se tornar restritivo até mesmo para evacuações aeromédicas. Sabendo disso e se apoiando na importância da *Golden Hour*, o Centro de Instrução de Operações Urbanas (CIOU), em 2016, incluiu em seu currículo o ensino do APH em combate. Desde o soldado mais moderno até o comandante de pelotão aprendem a controlar hemorragias massivas, tratar ferimentos e evitar o choque da vítima, tudo isso dentro de contextos táticos que podem vir ser

enfrentados durante um patrulhamento ostensivo ou em um posto de bloqueio e controle de vias urbanas, por exemplo.

Segundo Brasil (2020),

[...] o cuidado básico bem realizado cresce de importância. Em diversas situações, as equipes de saúde podem estar distantes ou indisponíveis. O socorro prestado pelos próprios companheiros é o que manterá os feridos vivos até a chegada das equipes especializadas (BRASIL, 2020, p 2-1).

O entendimento dessa limitação é fundamental para o aprimoramento de questões logísticas e doutrinárias para as Forças Armadas como um todo no que tange ao suporte básico de saúde e à evacuação de pessoal ferido. O Brasil é um país de dimensões continentais que abrange diversos ambientes operacionais, cada um com suas peculiaridades, complexidades e grau de risco às operações. Muitos deles exigem às frações grande descentralização, dificultando o controle e a distribuição dos meios de saúde que possam ser recebidos em proveito, fazendo com que se redobre a importância de que o APH em combate seja uma competência básica.

A atualização do PP deve atender a essas limitações, adequando as instruções às situações táticas que foram vivenciadas nas mais diversas missões ao redor do país e externamente, sob a égide de organismos internacionais. É uma realidade nos dias de hoje o emprego do efetivo variável em missões reais, por isso deve-se buscar maior realismo já na Instrução Individual Básica buscando ganhar tempo e preparar melhor a fração para o caso de necessidade de emprego real.

Portanto, é de extrema importância que os assuntos relacionados à salvaguarda de vidas em combate não sejam monopolizados por médicos e enfermeiros. Como mostrado neste capítulo, o número de vidas salvas após traumas em combate aumentou exponencialmente devido à intervenção imediata dos militares que operavam próximos às vítimas. As experiências brasileiras e canadenses, mesmo tendo ocorrido a milhares de quilômetros de distância uma da outra, revelam dificuldades de mesma natureza que puderam ser solucionadas com a mesma medida: um adequado preparo da tropa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa é difundir ainda mais as doutrinas mais atuais de atendimento pré-hospitalar em combate principalmente no ambiente acadêmico, berço da oficialidade do Exército Brasileiro. É de extrema importância que os futuros comandantes de fração busquem atualizar seus conhecimentos a fim de formar uma mentalidade mais combativa preparar seus pelotões da melhor maneira possível para o emprego real.

O atual Programa Padrão de Instrução Individual Básica, no que tange os primeiros socorros, prevê pouco tempo de instrução, apenas 8 horas diurnas, para uma gama imensa de assuntos. Apesar da lista ser extensa, não abarca nenhum dos conceitos mencionados anteriormente neste trabalho. Além disso, não há nenhum tipo de aplicação tática, pois os protocolos seguidos são os civis.

O TC3 foi fruto de experiências documentadas de quem esteve em situações em que as possibilidades de atendimento em campo da tropa se esgotaram, e os meios de evacuação, bem como o atendimento médico especializado, foram ineficientes. Conceitos como o do protocolo MARCH, a teoria da Hora de Ouro, dentre outros, foram desenvolvidos a custo de vidas e tiveram a sua eficiência comprovada em combate. A assunção de que os protocolos civis não atendem às necessidades da tropa em sua plenitude e que os mecanismos de trauma em um conflito armado são completamente diferentes das situações enfrentadas no cotidiano, são os primeiros passos a serem dados para que haja uma mudança doutrinária eficiente.

Para atingir os objetivos de eliminar as mortes por motivos preveníveis e reduzir ao máximo as mortes por quadros clínicos mais graves, buscou-se uma padronização de todos procedimentos, desde o momento do trauma até a recepção da vítima em uma instalação de tratamento médico, passando por uma evacuação rápida e provida dos meios necessários para garantir a sobrevivência do ferido. Todos esses processos foram bibliografados e podem ser facilmente acessados, adaptados e aplicados à realidade de quem o emprega.

Foi verificado, também, que o Exército ainda não prevê em sua cadeia de suprimento materiais próprios para uso militar. Sabendo disso, é de suma importância que a tropa passe o maior tempo possível se adestrando nos procedimentos mais básicos e verificando as deficiências materiais, buscando as soluções mais simples, e também

verificando as adaptações doutrinárias que devem ser feitas de acordo com a natureza da tropa, o ambiente operacional inserido, dentre outros aspectos.

A percepção de que os primeiros socorros não são uma responsabilidade exclusiva dos médicos e enfermeiros não precisa ser dolorosa como em países que estiveram recentemente em conflitos com altos índices de mortalidade e atestaram isso na prática. Portanto, analisar a experiência de nações amigas e suas lições aprendidas pode mudar a realidade do Exército Brasileiro nas futuras missões de combate que venham a surgir, salvando a vida de muitos militares.

Sugere-se uma atualização do Programa Padrão da Instrução Individual Básica buscando a atualização do protocolo de socorrismo civil para o militar. Sugere-se, ainda, um aumento da carga-horária com a implementação de horas de instrução noturnas, visando aumentar o realismo da instrução através da simulação do maior número de situações possíveis em que a tropa possa ser empregada.

REFERÊNCIAS

BARRETO, S. M.; LADEIRA, R. M. **Fatores associados ao uso de atenção pré-hospitalar por vítimas de acidente de trânsito**. Rio de Janeiro, 2008.

BIASOLI, E. R. Doutrina do paramédico militar no Séc XXI. **Revista Doutrina Militar Terrestre**, 2017.

BRASIL, Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.343: Atendimento Pré-hospitalar (APH) Básico**. 1ª Edição. Brasília, DF, 2020.

_____, _____. **EB70-PP-11.011: Programa-Padrão de Instrução Individual Básica**. 2ª Edição. Brasília, DF, 2019.

_____, Ministério da Defesa. Gabinete do Ministro. **Portaria Normativa nº 16, de 12 de abril de 2018**. Brasília, 2018.

BRUNET, F.P.; MAIER, R. V.; NATHENS, A.B. Development of trauma systems and effects on outcomes after injury. **Lancet**, 2005.

CABRAL, D. C. Como era o trabalho de um médico nos fronts da 2ª Guerra Mundial? **Revista Super**, 2018. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-era-o-trabalho-de-um-medico-nos-fronts-da-2a-guerra-mundial/>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

CARHART, E. Applying the Three Phases of Tactical Combat Casualty Care. **EMS World**, 2012. Disponível em: <<https://www.emsworld.com/article/10615984/applying-three-phases-tactical-combat-casualty-care>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

DUCKWORTH, R. EMS trauma care: ABC vs. MARCH. **EMS 1**, 2017. Disponível em: <<https://www.ems1.com/trauma-assessment/articles/ems-trauma-care-abcs-vs-march-vdnYK1J4Pq5cZbnV/>>. Acesso em: 12 dez. 2020.

EASTRIDGE, B. et al. Death on Battlefield (2001-2011): Implications for the future of the Combat Casualty Care. **The Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, vol. 73, 2012.

FISHER, A. Saving Countless Lives: The MARCH Algorithm in the Tactical Combat Casualty Care. **The Havock Journal**, 2020. Disponível em: <<https://havokjournal.com/fitness/medical/march-algorithm/>>.

Acesso em: 12 dez. 2020.

SAVAGE, E. et al. Tactical Combat Casualty Care in the Canadian Forces: lessons learned from afghan war. **Canadian Journal of Surgery**, vol. 54, 2011.

USMC. **Combat Life Saver/Tactical Combat Casualty Care Student Handout**. EUA, 2010.