



# PRÓ-VIDA

SEGURANÇA PÚBLICA

Ministro da Justiça e Segurança Pública  
Ricardo Lewandowski

Secretário Executivo  
Manoel Carlos de Almeida Neto

Secretário Nacional de Segurança Pública  
Mario Luiz Sarrubbo

Diretora do Sistema Único de Segurança Pública  
Isabel Seixas de Figueiredo

Coordenadora-Geral de Valorização Profissional  
Juliana Ribeiro



Ministério da Justiça e Segurança Pública  
Secretaria Nacional de Segurança Pública

# Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública

Curso de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para  
Profissionais de Segurança Pública  
Nível Básico

**Manual do Aluno**

*1ª Edição*

Brasília, DF  
2025

## MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA

Secretaria Nacional de Segurança Pública - SENASP

Diretoria do Sistema Único de Segurança Pública - DSUSP

Coordenação - Geral de Políticas de Prevenção à Violência e à Criminalidade - CGPREV

Esplanada dos Ministérios, Bloco "T", Palácio da Justiça Raymundo Faoro, Anexo II, 5º andar, sala 503, DF, CEP 70064-900.

©2024 Ministério da Justiça e Segurança Pública

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou para qualquer fim comercial.

## EDIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Ministério da Justiça e Segurança Pública/ Secretaria Nacional de Segurança Pública – SENASP

## COORDENAÇÃO DE VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL

Juliana Ribeiro

## COORDENAÇÃO DE PROMOÇÃO E PROTEÇÃO DE DIREITOS

Gustavo de Souza Rocha

## COORDENAÇÃO DE SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA

Janaina Marcondes de Moura

## COORDENAÇÃO DO PROJETO

Cristiano Abirached Junqueira Lopes – Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro

Iranilto Sales de Almeida – Polícia Civil do Estado do Tocantins

Ismenia Epifanio Silva – Polícia Militar do Estado do Rio Grande do Norte

João Paulo de Medeiros – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte

Laura Lucia Maximo – Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Roraima

Roberto Wagner Oliveira Teixeira – Polícia Civil do Estado de Minas Gerais

Rubia Minuzzi Tschiedel – Polícia Penal do Estado do Rio Grande do Sul

Sandra Fujiwara de Medeiros – Polícia Civil do Estado do Rio Grande do Norte

Thiago Machado de Araújo – Polícia Militar do Estado de Sergipe

## REVISÃO FINAL

Jaques Cohen – Polícia Civil do Estado de São Paulo

Leandro Ayres de Araújo Castro – Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro

Renato Moreira Cardoso – Polícia Militar do Estado de São Paulo

Roberto Fernandes Figueiredo Junior – Polícia Federal

Rodrigo Tadeu Rodrigues Silvestre – Polícia Militar do Estado de São Paulo

Thiago Machado de Araújo – Polícia Militar do Estado de Sergipe

## REVISÃO ORTOGRÁFICA

Cristiano Abirached Junqueira Lopes – Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro

Daniele Rosendo dos Santos – Polícia Militar do Estado de Sergipe

Iranilto Sales de Almeida – Polícia Civil do Estado do Tocantins

João Paulo de Medeiros – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte

Laura Lucia Maximo – Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Roraima

Leo Dias de Vasconcellos – Polícia Federal

Luciano de Assis Meireles – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro

Ronald de Jesus e Silva – Secretaria Nacional de Segurança Pública

Rubia Minuzzi Tschiedel – Polícia Penal do Estado do Rio Grande do Sul

Yasmin Bomfim Machado Pimenta – Secretaria Nacional de Segurança Pública

## DIAGRAMAÇÃO

Gabriel Gonçalves Dias Diniz – Polícia Civil de Minas Gerais

Gabriel Silva Araújo - Secretaria Nacional de Segurança Pública

Ronald de Jesus e Silva - Secretaria Nacional de Segurança Pública

## FOTOGRAFIAS

Wagner Henrique Varela da Silva - Polícia Militar do Estado da Paraíba

## PROJETO GRÁFICO

Gabriel Silva Araújo - Secretaria Nacional de Segurança Pública



## AUTORES E INTEGRANTES TÉCNICOS - REPRESENTANTES DA SEGURANÇA PÚBLICA

Aliathar Gibson Tavares de Lima – Polícia Rodoviária Federal  
Christiano Barbosa Santos – Polícia Militar do Estado da Bahia  
Cleybismar Begot da Ressurreição – Polícia Militar do Estado do Pará  
Daniel Barboza Magliano – Polícia Militar do Estado de Pernambuco  
Daniel Francisco Salinas Fonseca – Polícia Militar do Estado de Santa Catarina  
Edgar do Carmo Neto – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro  
Fabrício Rocco Alves Corrêa - Polícia Penal Federal  
Guilherme Bressan Carneiro – Polícia Militar do Estado do Paraná  
Jaex Correia de Lima – Polícia Militar do Estado de São Paulo  
Jaques Cohen – Polícia Civil do Estado de São Paulo  
Joaquim Simões Neto – Polícia Militar do Estado de São Paulo  
José Lustosa Elvas Barjud Filho – Polícia Civil do Estado do Piauí  
Leandro Ayres de Araújo Castro – Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro  
Leonardo Henrique Neves Ribeiro – Polícia Federal  
Lindomar Domingos da Silva – Polícia Militar do Estado do Mato Grosso do Sul  
Luciano de Assis Meireles – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro  
Luis Antonio de Araújo Pereira – Polícia Militar do Estado do Ceará  
Luís Gustavo de Oliveira – Exército Brasileiro  
Marcio Leandro Reisdorfer – Polícia Militar do Estado de Santa Catarina  
Marcio Raphael Nascimento Maia – Polícia Militar do Estado de Pernambuco  
Marivania de Souza Silva – Polícia Militar do Estado do Rio Grande do Norte  
Pedro Paulo Nunes – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro  
Pedro Pinheiro Doria Pinto – Polícia Militar do Estado da Bahia  
Raquel Batista Dantas – Polícia Militar do Estado de Minas Gerais  
Renan Arakaki de Oliveira – Polícia Militar do Distrito Federal  
Robson Moreira de Souza – Polícia Federal  
Rodrigo Silva Nunes – Polícia Militar do Estado de Rondônia  
Rodrigo Tadeu Rodrigues Silvestre – Polícia Militar do Estado de São Paulo  
Sávio Pellegrini Monteiro – Polícia Militar do Estado do Mato Grosso  
Sergio Fabricio Maniglia – Polícia Civil do Estado do Paraná  
Thiago Braga da Silva – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul  
Tiago Borges de Campos – Polícia Rodoviária Federal  
Tiago Mesquita Matos da Paz – Polícia Militar do Estado da Bahia  
Vanessa de Freitas Marçolla – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro  
Weneson de Souza Reis – Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Roraima



# SUMÁRIO

## APRESENTAÇÃO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	A HISTÓRIA DO APH-TÁTICO E A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA	15
1.2	ESTATÍSTICA DE MORTES DURANTE A ATIVIDADE (VITIMIZAÇÃO).	19
1.3	EPIDEMIOLOGIA DE FERIMENTOS EM CONFRONTO ARMADO	20
1.4	COMPOSIÇÃO DO KIT INDIVIDUAL DE APH-TÁTICO – NÍVEL BÁSICO	21
1.5	BIOSSEGURANÇA APLICADA AO APH-TÁTICO	23
1.6	ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO OPERACIONAL PARA POSSÍVEL EVACUAÇÃO TÁTICA DURANTE O SERVIÇO	24
1.7	FASES DO APH TÁTICO	26
2	ATENDIMENTO SOB CONFRONTO ARMADO	33
2.1	SEGURANÇA DA EQUIPE E ORIENTAÇÕES AO FERIDO	33
2.2	CONTROLE PRECOCE DO SANGRAMENTO MACIÇO EM EXTREMIDADE	36
2.3	EXTRAÇÃO DE VÍTIMA POR MEIO DO EMPREGO DE TÉCNICAS DO AR- RASTO	45
3	ATENDIMENTO EM CAMPO TÁTICO	61
3.1	CONTROLE DE SANGRAMENTO MACIÇO	62
3.2	CONTROLE DE VIAS AÉREAS	80
3.3	MANUTENÇÃO DA RESPIRAÇÃO	89
3.4	MANUTENÇÃO DA CIRCULAÇÃO E AVALIAÇÃO DO CHOQUE	96
3.5	PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA	102

4	ATENDIMENTO EM EVACUAÇÃO TÁTICA	111
4.1	PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA REALIZAÇÃO DE TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS PARA EVITAR A PERDA DE CALOR CORPORAL	112
4.2	PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA REALIZAÇÃO DE TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS PARA EVITAR A PERDA DE CALOR CORPORAL	113
5	PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO	137
5.1	DIRETRIZ DE ATENDIMENTO SOB CONFRONTO ARMADO	137
5.2	DIRETRIZ DE ATENDIMENTO EM CAMPO TÁTICO	138
5.3	DIRETRIZ DE ATENDIMENTO EM EVACUAÇÃO TÁTICA	142
6	FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO	145
-	APÊNDICE A	145
-	APÊNDICE B	147
	REFERÊNCIAS	149

# APRESENTAÇÃO

O Manual de Atendimento Pré-Hospitalar Tático (APH Tático) é uma peça fundamental elaborada no âmbito da Secretaria Nacional de Segurança Pública – SENASP/MJSP e alinhada aos objetivos da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social, mais especificamente com a meta “6”: Reduzir o número absoluto de vitimização de profissionais de segurança pública em 30% até 2030.

Esta obra foi meticulosamente elaborada por vários especialistas, visando subsidiar o profissional de segurança pública que tenha sido capacitado pelo curso de APH Tático – Nível Básico e tem como finalidade difundir diretrizes, protocolos e boas práticas para a atuação de profissionais que tenham sido capacitados pelo curso de APH Tático – Nível Básico, visando subsidiá-los no enfrentamento à Vitimização do Profissional de Segurança Pública em cenários de alto risco, garantindo um atendimento pré-hospitalar eficaz e padronizado em situações táticas.

De acordo com dados disponibilizados pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, entre os anos de 2015 e 2024 foram registradas mais de 2.600 Mortes Violentas de Profissionais de Segurança no Brasil, sendo a média de aproximadamente 1 profissional morto violentamente por dia.

Neste sentido, esta obra vem para auxiliar na ação dos Operadores de Segurança Pública, no que tange à realização dos protocolos de APH Tático, sendo uma importante entrega no Enfrentamento à Vitimização do Profissional de Segurança Pública.

**SECRETÁRIO NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA**

**MARIO LUIZ SARRUBBO**



A photograph of three police officers in tactical gear, including helmets, goggles, and vests, standing in a line. The image is in a dark, monochromatic blue tone. A large white number '1' is overlaid on the left side of the image.

# 1

O APH- Tático na Atividade de Segurança Pública







# 1 INTRODUÇÃO

No tecido social, os Profissionais da Segurança Pública (PSP) atuam na proteção e promoção dos direitos humanos da população, quando são violados por infrações penais. No entanto, por trás das fardas e distintivos, reside uma realidade muitas vezes oculta: a vitimização policial, que não faz distinção entre horas de serviço e momentos de folga.

Em serviço, os profissionais atuam com base nas capacitações institucionais e protocolos de conduta. Mas nem sempre são suficientes para proteger a vida e a integridade física deles, na medida em que lesões e mortes em serviço tem ocorrido.

Além disso, mesmo durante períodos de folga, os PSP podem se tornar alvos de violência e intimidação, fatores responsáveis por um alto índice de mortes. Esse risco constante paira sobre suas vidas, criando um ambiente de tensão e desconfiança que afeta também suas famílias.

Nesse sentido, é fundamental reconhecer a importância de proteger os direitos daqueles que arriscam suas vidas para garantir os direitos de terceiros. Isso inclui treinamento adequado para ambas as circunstâncias, recursos materiais para lidar com esses desafios e a promoção de uma cultura institucional de respeito e valorização dos direitos humanos dos profissionais de segurança pública.

Para tanto, é essencial que os PSP tenham a oportunidade de aprender periodicamente os protocolos operacionais que garantam o sucesso da missão e a prevenção da vitimização. Vale ressaltar que a formação e a capacitação continuada e qualificada dos PSP fazem parte das diretrizes e objetivos da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social, mencionadas na Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018, que cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) e institui o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP).

Desta forma, o Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública (Pró-Vida), por meio do Projeto de Enfrentamento à Vitimização de Profissionais de Segurança Pública, aborda esta questão a partir de duas frentes:

- Redução da vitimização em serviço:

Neste contexto, serão realizadas ações vinculadas a uma iniciativa denominada de "Atendimento Pré-Hospitalar Tático (APH Tático)". Para tal serão realizadas capacitações, disponibilização de material didático e o fortalecimento logístico das Instituições de Segurança Pública com o fornecimento de materiais e equipamentos de APH Tático.

- Redução da vitimização fora do serviço:

Visando este objetivo, serão realizadas ações vinculadas a uma iniciativa denominada de "Conduta Segura na Folga". Por conseguinte, serão realizadas capacitações e disponibilização de material didático que auxiliará nos aspectos cognitivos, procedimentais e atitudinais dos PSP's para a sua tomada de decisão em seu período de folga.

Em última análise, a vitimização policial é um reflexo das complexidades e desafios inerentes ao trabalho das instituições de segurança. Ao reconhecer essas questões, pode-se avançar na construção de uma sociedade mais justa e segura para todos, incluindo aqueles que se dedicam a proteger os outros, assegurando que sejam, também, beneficiários de políticas de proteção e promoção de seus direitos.

## 1.1

# A História do APH-Tático e a Legislação Brasileira

O atendimento aos feridos em cenários de guerra evoluiu ao longo do tempo, refletindo os momentos históricos e apresentando avanços significativos nos grandes confrontos. Durante as guerras Napoleônicas, Dominique-Jean Larrey, médico-chefe da Guarda Imperial de Napoleão Bonaparte, estabeleceu o embrião do Atendimento Pré-Hospitalar Tático por meio do atendimento médico durante as batalhas. Pela primeira vez na história, testemunhou-se o resgate sistemático dos feridos em combate e seu atendimento imediato por meio de um serviço móvel com carroças adaptadas, conhecidas como ambulâncias voadoras (SKANDALAKIS et al., 2006). A experiência adquirida ao longo do século XX levou à evolução dos métodos de atendimento aos feridos em situações de guerra (BRADLEY et al., 2017). A utilização de protocolos médicos hospitalares civis para traumatizados mostrou-se insuficiente para os cenários de guerra (BAKER, 1996).

A diretriz Tactical Combat Casualty Care (TCCC) surgiu em 1996 como resultado da iniciativa do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, com o objetivo de fornecer suporte de vida aos traumatizados em combate, priorizando as principais causas de morte evitável em campo de batalha, em ambiente pré-hospitalar (BUTLER et al., 1996). A adoção desses protocolos pelas Forças Armadas americanas resultou em uma redução significativa das mortes em combate (BUTLER, 2017). Além disso, é importante ressaltar que a utilização de armamentos e técnicas de guerra por criminosos tem se tornado cada vez mais comum, o que amplia a possibilidade de lesões durante confrontos armados envolvendo a atividade policial (PONS et al., 2015).

A aplicação de protocolos de atendimento nos feridos em combate, baseados em iniciativas como o Tactical Combat Casualty Care e o Tactical Emergency Casualty Care, ambos baseados em estudos científicos sólidos com resultados comprovados na redução de morbidade e mortalidade, permitiu a redução desses eventos envolvendo os agentes durante as atividades policiais (CALLAWAY et al., 2011). Além disso, é importante ressaltar que os protocolos de primeiros socorros em confronto utilizam evidências da mesma forma que a literatura médica, considerando, entretanto, as principais causas de lesões em ambiente operacional e o momento mais adequado para tratá-las, uma vez que uma intervenção realizada de forma inadequada pode aumentar a exposição dos agentes a novos traumas. Portanto, a utilização de protocolos, técnicas e equipamentos voltados para a atividade policial tem o potencial de reduzir a mortalidade e morbidade entre esses agentes (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

No contexto brasileiro, é possível observar diversas iniciativas institucionais que têm sido registradas para a adoção de protocolos e a realização de treinamentos em Atendimento Pré-Hospitalar Tático. É importante destacar que o cenário de atendimento aos profissionais de segurança pública geralmente ocorre em ambientes hostis, com poucos recursos, baixo efetivo e condições geográficas desfavoráveis, entre outros desafios. No entanto, é válido mencionar que há escassez de registros além de relatos de casos (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018).

Uma das primeiras medidas a serem adotadas por equipes de atendimento pré-hospitalar no âmbito civil e de resgate é a verificação da segurança da cena, uma medida essencial para iniciar qualquer atendimento, a fim de evitar a exposição da mesma (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018). No ambiente pré-hospitalar tático, surge um questionamento crucial: "A cena é segura?", no entanto, a pergunta tem uma conotação distinta, pois a realidade profissional desses agentes não permite uma resposta objetiva. O que se busca é uma segurança relativa, a fim de mitigar os riscos. Portanto, a utilização de condutas, técnicas e equipamentos focados na realidade desses agentes é de fundamental importância, como será discutido nos próximos capítulos (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

Com base no levantamento histórico realizado, foi possível traçar uma linha do tempo do Atendimento Pré-Hospitalar Tático, destacando os principais marcos dessa temática (MISSE, 2021):

**Século IV a.C:** durante as campanhas de Alexandre, o Grande, houve a utilização de torniquetes;

**1190:** a Ordem dos Cavaleiros Teutônicos de Santa Maria de Jerusalém fornecia ajuda e cuidados médicos aos peregrinos cristãos a caminho da Terra Santa;

**1537:** Ambroise Paré, considerado o pai da cirurgia moderna, publicou várias obras sobre o tratamento de ferimentos causados por armas de fogo;

**1799 a 1815:** durante as Guerras Napoleônicas, o Barão Dominique-Jean Larrey idealizou uma carruagem leve, conhecida como "ambulância voadora", para transportar rapidamente os feridos através das montanhas;

**1862:** durante a Guerra Civil Americana, o Major Jonathan Letterman foi creditado como o criador dos métodos modernos de organização médica em exércitos e da gestão médica em campos de batalha;

**1944:** na Segunda Guerra Mundial, em 1944, o Brasil enviou militares da Força Expedicionária Brasileira, incluindo Manoel Alves de Oliveira, conhecido como "Manoel Padioleiro", com a missão específica de resgate e salvamento em confrontos;

**1950 a 1953:** houve a utilização sistemática de helicópteros na evacuação de feridos durante a "Guerra da Coreia";

**1993:** o projeto Tactical Combat Casualty Care (TCCC) foi criado pelo Comando Especial da Marinha Americana;

**1996:** foram publicados os primeiros protocolos de atendimento tático baseados no TCCC, intitulados "Tactical Combat Casualty Care in Special Operations"

**2002:** estudos comprovaram a efetividade desse protocolo nos Estados Unidos;

**2018:** o Ministério da Defesa do Brasil regulamentou a atividade de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para as Forças Armadas por meio da Portaria Normativa Nº 16/2018 (BRASIL, 2018);

**2020:** o Ministério da Justiça e Segurança Pública iniciou o projeto de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública, constituindo uma Câmara Técnica composta por renomados especialistas do país para desenvolver documentos que embasaram atualmente a doutrina nacional nessa área.; e

**2022:** o Ministério da Justiça e Segurança Pública emitiu a Portaria Normativa nº 98/2022, que cria a Diretriz Nacional de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública no Brasil (BRASIL, 2022). Ainda no mesmo ano o MJSP publicou a Portaria nº 20/2022, que aprova o Nível Básico de APH-Tático objeto deste manual (disponíveis no site do Projeto na página do MJSP).

Um princípio fundamental no atendimento de emergência é a prevenção de danos adicionais (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018). Aqueles profissionais de saúde que seguem o padrão apropriado de cuidados podem evitar consequências legais relacionadas à sua prática. Nesse contexto, a presente doutrina de Atendimento Pré-Hospitalar Tático Nível Básico tem a finalidade de fornecer instruções sobre os protocolos de atendimento em situações pré-hospitalares táticas, a fim de capacitar os agentes de segurança pública a prestar assistência a seus colegas ou a si mesmos em caso de lesões traumáticas ocorridas em ambientes operacionais, conforme mencionado na introdução deste manual.

Com base no levantamento histórico realizado, foi possível traçar uma linha do tempo do Atendimento Pré-Hospitalar Tático, destacando os principais marcos dessa temática (MISSE, 2021):

*Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade.*

*Art.6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.*

*A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.*

*Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:*

XXII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança (BRASIL, 1988).

Pode-se mencionar ainda a Lei nº 12.842/13, conhecida como Lei do Ato Médico, que estabelece que certas atividades não são exclusivas dos médicos, conforme disposto no § 5º, que declara: "Excetua-se do rol de atividades privativas do médico o atendimento à pessoa sob risco de morte iminente" (BRASIL, 2013).

Ainda neste caminho, diante dessas exigências impostas pela Constituição, surge a regulação técnica do sistema de urgências e emergências, que no Brasil é normatizada pela Portaria nº 2048/2002 do Ministério da Saúde. Essa portaria define as competências e os profissionais que podem atuar nos sistemas de emergências (BRASIL, 2002).

Essa portaria, ainda em vigor até a publicação do presente manual, descreve as responsabilidades dos agentes de segurança pública, como policiais e bombeiros, assim como outros profissionais envolvidos no resgate e atendimento inicial de feridos em locais de difícil acesso imediato para a equipe de saúde em situações de urgência e emergência médica. Esses agentes devem desempenhar sua função inicial, além de proteger os feridos e os profissionais envolvidos no atendimento, inclusive identificando possíveis situações de risco (BRASIL, 2002).

No entanto, com a aprovação da Portaria nº 98, de 1º de julho de 2022, um marco histórico na normatização brasileira para o Atendimento Pré-Hospitalar Tático, foram regulamentados os níveis básico, intermediário e avançado de emprego da atividade. Agora, os operadores podem fornecer os primeiros cuidados de urgência, seguindo padrões baseados em evidências científicas presentes em protocolos publicados pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, específicos para o ambiente tático e voltados exclusivamente para profissionais de segurança pública. Essa regulamentação auxiliará também os profissionais e instituições em questões legais administrativas, civis e penais (BRASIL, 2022).

Os agentes de segurança pública estão habituados a situações de confronto com agressores armados, realidade distinta da vivenciada por profissionais de saúde. Portanto, devemos considerar que a atuação de profissionais de saúde nessas circunstâncias representa um risco para sua integridade, uma vez que eles não possuem o treinamento e os equipamentos adequados para lidar com cenários ainda não controlados pelas forças de segurança.

Existe um consenso no Ministério da Justiça e Segurança Pública sobre a importância de um atendimento inicial rápido e eficiente em emergências, resgate e salvamento, pois isso reduz significativamente a mortalidade e a morbidade em casos de feridos por trauma (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018).

Desse modo, deve-se considerar a prerrogativa desses agentes de segurança pública, desde que recebam o treinamento adequado, para atuar em emergências médicas táticas. Além disso, a estabilização de um cenário de confronto pode levar várias horas, o que impede a atuação das equipes de saúde devido ao risco pessoal envolvido (PONS et al., 2015).

A atuação dos agentes de segurança pública em emergências não apenas é permitida pela legislação em vigor, mas também é extremamente necessária para reduzir a mortalidade entre os profissionais envolvidos (CALLAWAY *et al.*, 2015).

O controle de sangramento grave, a manutenção das vias aéreas permeáveis, a aplicação de curativos e bandagens, além da remoção dos feridos para um local seguro para um atendimento definitivo, são algumas das competências permitidas aos profissionais de segurança pública. É importante ressaltar que essas habilidades são desenvolvidas no treinamento de Atendimento Pré-Hospitalar Tático, uma vez que têm eficácia comprovada na redução da mortalidade em casos de feridos por trauma (KALKWARF *et al.*, 2020).

## 1.2

### Estatística de Mortes durante a Atividade (Vitimização)

A segurança pública no Brasil apresenta particularidades que a diferenciam da realidade social de outras nações. Nos últimos anos, observa-se um crescente quadro de violência direcionada contra profissionais da área, com registros frequentes de lesões graves e óbitos. Além disso, as taxas de homicídios no Brasil estão entre as maiores do mundo, equiparando-se a países em conflito armado.

Segundo o Painel dos Dados Nacionais de Segurança Pública, disponibilizado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, entre os anos de 2015 e 2024 foram registradas mais de 2.600 mortes violentas de profissionais de segurança no Brasil, o que equivale a uma média de aproximadamente uma morte violenta diária desses profissionais.





A Pesquisa de Vitimização e Percepção de risco entre profissionais do Sistema de Segurança, realizada pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública; FGV EAESP - Núcleo de Estudos em Organizações Pessoais e a Secretaria Nacional de Segurança Pública - SENASP/MJ, revelou que os policiais brasileiros têm uma alta percepção de risco em decorrência de sua atividade.

## PERCEPÇÃO DE RISCO



De acordo com a pesquisa, 75,6% dos policiais entrevistados afirmaram terem sido vítimas de ameaças enquanto exerciam suas atividades e 53,1% sofreram ameaça fora do serviço. Além disso, 38,4% afirmaram que correm mais risco de ser morto no exercício de sua atividade, enquanto 29,6% acreditam que correm mais risco de ser morto fora de serviço.

Os dados são preocupantes, pois indicam que os profissionais estão expostos a um risco elevado de violência e vivenciam a sensação de medo de forma intensa e frequente em razão de seu trabalho, o que pode ter um impacto negativo tanto na vida individual, no que tange a sua saúde mental, quanto na eficiência do sistema de segurança pública.

## 1.3 Epidemiologia de Ferimentos em Confronto Armado

Segundo Eastridge et al (2012), constatou-se que no confronto armado, 24,3% das mortes ocorridas antes da chegada a um posto médico poderiam ter sido evitadas se os feridos tivessem recebido atendimento imediato. Especificamente, as hemorragias foram responsáveis por 90,9% desses óbitos, sendo que 19% ocorreram em áreas juncionais e 13,5% resultaram de ferimentos nos membros superiores ou inferiores. Os ferimentos deste,



grupo (extremidades superiores e inferiores) poderiam ter o resultado morte evitado caso tivessem sido tratados com o uso de torniquete.

A importância de uma atuação qualificada desde o registro da ocorrência à conclusão da investigação criminal impõe a elaboração e a implementação de um protocolo de investigação que assegure a perspectiva de gênero para a realização de todas as diligências necessárias relativas a evidências físicas, psicológicas, materiais ou imateriais do delito, favorecendo-se a melhor compreensão da dinâmica, motivação e autoria do crime, com o objetivo de reduzir a impunidade e também como fator de prevenção indireta dessa espécie de criminalidade.

No contexto da segurança pública brasileira, há escassez de estatísticas precisas relacionadas à mortalidade e morbidade decorrentes das atividades específicas. Nesse sentido, carecemos de dados confiáveis sobre quais eventos fatais poderiam ter sido potencialmente evitáveis com a implementação adequada de protocolos, treinamento e equipamentos apropriados. No entanto, ao comparar com experiências internacionais, é inegável que dezenas de vidas de policiais poderiam ter sido salvas se técnicas adequadas de Atendimento Pré-Hospitalar Tático (APH-Tático) fossem aplicadas em ocorrências com profissionais da segurança pública vitimados.

Para melhor compreender e propor medidas de mitigação dos índices de morbidade e mortalidade entre os agentes de segurança pública, a atualização da Lei 13.675/2018 (alterada pela lei 14.531/2023) incluiu no art. 36, inciso VI e VII como objetivos do Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública, Prisionais, de Rastreabilidade de Armas e Munições, de Material Genético, de Digitais e de Drogas (Sinesp) "produzir dados sobre a vitimização dos profissionais de segurança pública e defesa social, inclusive fora do horário de trabalho" e "produzir dados sobre os profissionais de segurança pública e defesa social com deficiência em decorrência de vitimização na atividade". Ademais, com a referida atualização, no art. 42, § 2º, da lei supracitada, caberá ao Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública (Pró-Vida) publicar anualmente as informações sobre a vitimização dos profissionais de segurança pública, dentre outras.

## 1.4

### Composição do Kit Individual de APH-Tático – Nível Básico

A sigla IFAK, em inglês, significa "Individual First Aid Kit" ou, em tradução livre, kit individual de primeiros socorros. No entanto, para os propósitos desta doutrina nacional, denominaremos o mesmo como "kit individual de APH-Tático".

O kit individual de APH-Tático / Nível Básico deve incluir algum tipo de sinalização, como uma cruz vermelha, que o identifique facilmente. Além disso, deve ser posicionado em um local de fácil acesso para o operador, podendo ser alcançado por qualquer uma das mãos. Caso seja viável para a operacionalidade de cada força, é recomendável que o equipamento esteja dentro do campo de visão do portador.

A padronização da localização e dos itens do kit de APH-Tático entre os membros da equipe é de fundamental importância, pois facilitará a localização dos itens por outro membro da unidade em caso de necessidade.

Devido à sua importância, o torniquete deve ter o acesso priorizado, podendo ser armazenado em um compartimento anexo à bolsa que contém o kit, ou em um local específico que permita ser alcançado pelas duas mãos.

Embora o operador possa eventualmente usar seu kit individual de APH-Tático em outro ferido, é importante ressaltar que, por se tratar de um Equipamento de Proteção Individual (EPI), seu uso é individual (pessoal) e deve ser preparado para ser utilizado no portador por ele mesmo ou no portador por outro agente. Portanto, é crucial que cada operador tenha o seu próprio kit, composto pelos materiais mínimos especificados para o nível básico de emprego.

A montagem do Kit Individual de APH-Tático dependerá do nível de treinamento do operador, bem como das características locais e operacionais. Assim, compreendemos que o kit individual de APH-Tático para o nível básico de atuação deve conter, no mínimo, os itens listados no Quadro 1.

Quadro 1. Itens mínimos para a composição do Kit Individual de APH-Tático para o nível básico de atuação.

Ord	Item	Quantidade Por Kit Individual
1.	Bolso APH Tático modular	01 Unidade
2.	Torniquete Tático	01 Unidade
3.	Tesoura Ponta Romba	01 Unidade
4.	Pincel Marcador Permanente	01 Unidade
5.	Luva de Procedimento	01 par
6.	Gaze Hemostática	01 pacote
7.	Bandagem Tática	01 pacote
8.	Cânula Nasofaríngea	01 Unidade
9.	Selo de Tórax Valvulado Industrializado	01 Pacote contendo 01 par
10.	Manta Térmica	01 Unidade

**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022. Composição Mínima do Kit Individual (EPI) e Especificações Técnicas dos Equipamentos e Insumos | Nível Básico", acessível através do seguinte endereço eletrônico: [https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico/sei\\_mj-18864373-anexo-i-b.pdf](https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico/sei_mj-18864373-anexo-i-b.pdf). A consulta a essa fonte foi realizada no dia 09/01/2023.

No entanto, é importante ressaltar que existem materiais adicionais e opcionais (conforme indicado no Quadro 2) que podem ser considerados neste momento e que poderão fazer parte do Kit individual básico de APH-Tático principal.

Quadro 2. Materiais opcionais de composição adicional no Kit individual básico de APH-Tático principal.

Ord	Item	Quantidade Por Kit Individual
1.	Gaze de Metro	01 Pacote
2.	Atadura Elástica ou Crepom	01 Unidade
3.	Compressa de Gaze Comum	01 Pacote
4.	Fontes de Calor Instantâneo	01 Unidade

**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022. Composição Mínima do Kit Individual (EPI) e Especificações Técnicas dos Equipamentos e Insumos | Nível Básico\*, acessível através do seguinte endereço eletrônico: [https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico/sei\\_mj-18864373-anexo-i-b.pdf](https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico/sei_mj-18864373-anexo-i-b.pdf). A consulta a essa fonte foi realizada no dia 09/01/2023.

Salienta-se que estes itens mínimos componentes do Kit individual básico de APH-Tático podem sofrer alterações nas revisões periódicas previstas na Diretriz Nacional. Deste modo, orienta-se ao leitor a consulta periódica ao site acima referenciado, para acesso atualizado ao conteúdo explicitado.

## 1.5 Biossegurança Aplicada ao APH-Tático

A biossegurança, de acordo com o Ministério da Saúde (Brasil, 2006), refere-se ao conjunto de ações que visam prevenir, minimizar ou eliminar os riscos biológicos inerentes às atividades desenvolvidas. No contexto do ambiente tático, há importantes desafios para a biossegurança, uma vez que microrganismos podem ser facilmente transmitidos de um operador para outro, especialmente por meio de lesões ocorridas durante o confronto.

Nesse sentido, a utilização de luvas de procedimento, ainda que não estéreis, desempenham um papel fundamental na redução do risco de contaminação. Além disso, é importante ter cuidado com os olhos, o nariz e a boca. A retirada e o descarte adequados das luvas e outros equipamentos também devem ser realizados com cautela, pois nesse momento há o risco de contaminação (BRASIL, 2006).

Caso ocorra contato direto do operador com sangue ou outra secreção, é necessário proceder a lavagem local com água corrente em abundância. Adicionalmente, se houver contato de sangue ou outros fluidos com ferimentos ou regiões mucosas, como nariz, olhos e boca, é imprescindível realizar uma lavagem copiosa e buscar atendimento médico imediato para a adoção de protocolos adequados de profilaxia infecciosa (BRASIL, 2006).

## 1.6

### Elaboração do Planejamento Operacional para Possível Evacuação Tática Durante o Serviço

O conceito de planejamento é amplo, abrangendo desde um simples briefing de resgate realizado antes do início do turno de uma unidade de policiamento de área até um planejamento mais complexo, no qual a equipe compartilha informações relevantes por meio de diversos elementos de conexão. Nesse contexto, são discutidas as habilidades do time em socorro tático, a disponibilidade e localização dos equipamentos necessários, os contatos de unidades de resgate para possíveis acionamentos, bem como a localização e os contatos de hospitais de referência para o atendimento especializado de feridos em trauma. Além disso, informações adicionais, como a localização da chave da viatura e a definição da melhor rota para a evacuação de feridos, também são consideradas durante o processo de planejamento (BRASIL, 2006).

Em situações de evacuação de operadores feridos em ambiente tático, a conduta adotada pode variar significativamente de acordo com uma série de circunstâncias. Dentre essas circunstâncias, destacam-se o tipo de emprego e o ambiente de atuação da equipe, os recursos disponíveis para remoção médica, assim como os meios de transporte disponíveis, entre outros fatores relevantes. Essas variáveis influenciam diretamente na definição do melhor curso de ação a ser adotado no processo de evacuação, visando garantir a segurança e o bem estar dos operadores feridos (BRASIL, 2006). Em situações de evacuação de operadores feridos em ambiente tático, é importante destacar que a conduta adotada pode variar significativamente de acordo com uma série de circunstâncias. Dentre essas circunstâncias, destacam-se o tipo de emprego e o ambiente de atuação da equipe, os recursos disponíveis para remoção médica, assim como os meios de transporte disponíveis, entre outros fatores relevantes. Essas variáveis influenciam diretamente na definição do melhor curso de ação a ser adotado no processo de evacuação, visando garantir a segurança e o bem estar dos operadores feridos (BRASIL, 2006).

Em operações mais complexas, que geralmente são planejadas, é de extrema utilidade contar com um maior número de informações relevantes, especialmente quando ocorre a necessidade eventual de resgate. Dentre,

essas informações, destacam-se o tipo de operação e seu objetivo, a identificação dos operadores primários e secundários responsáveis pela abordagem primária ao ferido no APH-Tático, bem como dos motoristas primários e secundários. Além disso, são relevantes os dados de localização da missão, incluindo a descrição do local, a existência de mapas e fotografias aéreas, as coordenadas geográficas (latitude e longitude), a visibilidade diurna e noturna local, as estradas locais e os padrões de tráfego, o tipo de terreno, os meios disponíveis, as rotas e as formas de acionamento para remoção.

Também são considerados dados importantes a localização da chave do veículo, a checagem de combustível, informações sobre hospitais na região aptos a receber operadores feridos, números de telefone de contato, a presença de heliponto e outros dados que sejam considerados úteis para o sucesso da missão. Todos esses elementos contribuem para a eficácia e segurança das operações (BRASIL, 2006).

Embora possam parecer simples, as discussões acerca dessas informações têm o poder de reduzir significativamente a demora na remoção de feridos, o que, como já demonstrado pela literatura, são fundamentais para diminuir a morbidade e mortalidade, além de encurtar o tempo entre a ocorrência do incidente e a chegada ao hospital (MEIZOSO et al., 2016). A presença de um agente ferido em meio a uma situação de confronto aumenta consideravelmente os níveis de estresse do operador. Nesse momento crítico, planejamentos embasados em informações relevantes e de fácil acesso desempenham um papel crucial, contribuindo para um atendimento mais rápido e adequado.

Dessa forma, torna-se altamente recomendável e tecnicamente oportuno realizar um planejamento específico para eventual evacuação tática de indivíduos feridos em confrontos armados. Esse planejamento pode ser realizado tanto por meio de treinamentos imediatamente anteriores à operação, quanto por meio de breves briefings verbais entre os membros da equipe, os quais incluem a verificação mútua de equipamentos, definição de responsabilidades/funções na evacuação e esclarecimento de dúvidas visando aprimorar a rapidez e efetividade da equipe.

Por outro lado, o plano de evacuação tática consiste em um documento previamente elaborado, destinado a ser utilizado pelos operadores de segurança pública, no qual são listados os recursos humanos, materiais e meios disponíveis, a fim de estabelecer prontamente um planejamento de ação em casos de emergência no âmbito do APH-Tático que exijam a evacuação dos feridos.

A seguir, apresenta-se uma breve descrição em caráter orientativo dos itens a serem considerados na criação de um Plano de Evacuação Tática:

- I. Tipo de operação e objetivo;
- II. Nome do operador de APH-Tático primário e secundário;
- III. Dados de localização da missão, incluindo as seguintes informações quando disponíveis:

- a. descrição do local;
- b. mapa;
- c. fotografias aéreas;
- d. coordenadas geográficas (latitude e longitude);
- e. visibilidade diurna/noturna local (horário do nascer e pôr do sol);
- f. estradas locais e padrões de tráfego; e
- g. tipo de terreno.

Além disso, devem ser considerados os seguintes aspectos:

- I. Condições climáticas;
- II. Hospitais de referência e seus telefones;
- III. Meios de comunicação, telefones e frequências de rádio;
- IV. Meios de transporte disponíveis, rotas para o hospital de referência, assim como possíveis zonas de pouso em caso de transporte aéreo;
- V. Contato com serviços de atendimento de emergência médica da área, como SAMU, Bombeiros, Resgate, entre outros; e
- VI. Infraestrutura de atendimento disponível.

## 1.7

### Fases do APH Tático

Como abordado no início desse capítulo, o Atendimento Pré-Hospitalar Tático engloba o suporte ao indivíduo ferido em cenário de confronto armado, combinando conhecimentos operacionais de conduta tática com técnicas de atendimento pré-hospitalar adequadas ao ambiente operacional, levando em consideração a localização e gravidade das lesões resultantes do confronto. Nesse contexto, o APH-Tático é composto por três fases principais: 1ª Fase: Atendimento sob Confronto Armado; 2ª Fase: Atendimento em Campo Tático; e 3ª Fase: Atendimento em Evacuação Tática.

A primeira fase do atendimento, denominada "Atendimento sob Confronto Armado", ocorre quando as manobras são realizadas em meio a um risco intenso devido ao confronto armado em andamento. Nesse estágio, a prioridade é suprimir a agressão injusta e buscar abrigo seguro (se necessário, usando técnica de arrasto para retirar o ferido da linha de fogo). A principal intervenção médica a ser realizada, se possível, é a aplicação de torniquete, com ênfase na autoaplicação, pelo operador ferido, em casos de ferimentos com sangramento maciço em membros.

Controlada a ameaça, atenção deve ser dada ao operador, deslocando-o, se necessário, para uma área relativamente protegida, na qual o atendimento prossegue. Essa segunda fase, conhecida como "Atendimento em Campo Tático", tem como objetivo priorizar o cuidado aos feridos com base na gravidade das lesões eventualmente sofridas pelo agente, na tentativa de tratar as causas de mortes evitáveis, precisando assim, utilizar o Kit Individual de APH-T do operador. Nessa etapa, é prevista uma avaliação e conduta,

seguindo a seguinte ordem de importância clínica, dentro das mortes evitáveis: Controle de Sangramento Maciço (M), Controle das Vias Aéreas (A), Manutenção da Respiração (R), Manutenção da Circulação e Avaliação do Choque (C) e Prevenção da Hipotermia (H) (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019), o que vêm a formar o acrônimo mnemônico M.A.R.C.H., que facilita ao operador sob estresse a lembrança da ordem de execução do atendimento prioritário executado nessa segunda fase do APH-Tático.

**Figura 1.** Acrônimo MARCH



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022

Logo, o acrônimo M.A.R.C.H., amplamente utilizado em âmbito mundial, é um esquema mnemônico que auxilia na lembrança dos passos iniciais e na continuidade do atendimento ao ferido (KOSEQUAT et al., 2017).

A sistematização do atendimento (avaliação e procedimento) prioriza a intervenção em lesões que têm maior potencial de causar a morte do ferido, de forma mais rápida, seguindo os protocolos atuais (CALLAWAY, 2015).

A utilização dessa metodologia é reconhecida e consagrada como uma medida que reduz a mortalidade em casos de trauma durante missões operacionais, contando com o respaldo de instituições renomadas, tais como o American College of Surgeons (ACS), o Comitê Tactical Combat Casualty Care (CoTCCC), a National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT) e a Special Operations Medical Association 1 entre outras. É importante ressaltar que, durante a fase de Atendimento em Campo Tático, podem surgir novas ameaças e confrontos, sendo fundamental que os operadores de segurança pública estejam sempre preparados para enfrentar adversidades.

Realizada a sequência de atendimento descrita acima, dá-se início à programação para a evacuação do ferido, encaminhando-o ao serviço médico designado. No entanto, durante o período em que o transporte não é realizado, é necessário realizar reavaliações contínuas das condições apresentadas pelo ferido e garantir a manutenção dos cuidados já realizados.

O transporte para o centro médico especializado constitui a terceira fase, denominada "Cuidado em Evacuação Tática", que envolve a aplicação de técnicas específicas para a transferência adequada dos lesionados, com o intuito de minimizar os riscos durante o transporte, ao passo que a equipe remanescente mantém a capacidade de resposta perante um eventual novo confronto.

Nesse sentido, é pertinente aprofundar e realizar uma descrição detalhada de cada uma das fases mencionadas, abordando-as de formas mais abrangentes a partir do segundo capítulo deste manual.









# 2

Atendimento sob Confronto Armado



## 2 ATENDIMENTO SOB CONFRONTO ARMADO

Esta primeira fase do Atendimento sob Confronto Armado é desenvolvida conforme o Anexo I-A da Diretriz Nacional de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública, que elenca as competências e procedimentos técnicos e táticos mínimos em atendimento sob confronto armado, realizado para os profissionais da segurança pública habilitados no nível básico de emprego em APH-Tático, conforme abaixo:

NÍVEL DE EMPREGO	PÚBLICO ALVO	CUIDADOS TÁTICOS E PROCEDIMENTOS EMERGENCIAIS		
		CIRCUSTÂNCIAS TÁTICAS	ATENDIMENTO	COMPETÊNCIAS
Básico	Todos os Profissionais da Segurança Pública	Sob o Confronto Armado	Controle de Sangramento Maciço (M)	Realizar a segurança da equipe, as orientações ao ferido e encorajar o socorro próprio. Realizar a extração operador ferido por meio do emprego de técnicas de arrasto. Controlar o sangramento maciço em membros superiores e inferiores por meio de auto aplicação e/ou aplicação do torniquete tático.

Fonte: [https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico/sei\\_mj-18864343-anexo-i-a-publicado.pdf](https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico/sei_mj-18864343-anexo-i-a-publicado.pdf)

### 2.1 SEGURANÇA DA EQUIPE E ORIENTAÇÕES AO FERIDO

Neste item, também será abordado, a conduta de patrulha, relacionando-a com os protocolos de Atendimento Pré-Hospitalar Tático (APH-Tático). Para aprofundamento do conteúdo, recomendamos consultar os manuais e procedimentos operacionais de cada instituição, considerando suas abordagens doutrinárias.

No Atendimento sob Confronto Armado, o procedimento tático inicial é responder à agressão armada lidando com a potencial ameaça. Isso inclui buscar abrigo para evitar novos ferimentos e interromper a agressão por meio de rendição, fuga ou neutralização da ameaça, normalmente com o uso de arma de fogo.



**Procedimento 1.** Após um disparo, busque imediatamente abrigo para se proteger. Em ambientes rurais, siga a doutrina local, reduzindo a silhueta e respondendo à agressão com fogo. A área onde o operador ferido está se torna um alvo significativo, sendo essencial que os outros membros da equipe também busquem abrigo. Permanecer em área aberta de confronto ("X") é arriscado e pode resultar em mais ferimentos.

**Lembre-se de que um operador seguro proporcionará segurança a todos (ver Figura 2).**

**Procedimento 2.** Assim que possível, solicitar apoio externo. O operador deve utilizar o rádio ou qualquer outro meio de comunicação disponível para solicitar apoio operacional. Essa conduta é crucial e pode ser determinante para a diferença entre a vida e a morte. Mesmo diante do caos estabelecido, é imprescindível que se faça um esforço para informar a existência de um agente ferido, o número de agressores e a localização da ocorrência - essas informações são fundamentais e essenciais.

**Procedimento 3.** Após buscar abrigo e estabelecer a comunicação, o Procedimento 3 consiste em verificar se existem outros feridos que não tenham sido identificados previamente.

**Figura 2.** Sequência de imagens reais ocorrida em uma patrulha durante a operação "Iraque Freedom" em Fallujah



**Procedimento 4.** Antes de realizar a ação de resgate para extrair o operador ferido para um local abrigado, é recomendado tentar o atendimento remoto. Isso envolve chamar o operador ferido e verificar se ele consegue buscar abrigo próximo. Além disso, orienta-se que o próprio operador faça o seu "autoatendimento", ou seja, além de buscar abrigo, e caso o ferimento tenha causado sangramento maciço em membros, realize a própria aplicação do torniquete tático, que nesta situação, poderá ser realizada na "raiz do membro" de forma emergencial, ou chamado de alto e apertado, devido a impossibilidade de avaliação do local exato do ferimento. Em alguns casos, o ferido pode estar em um estado psicológico que o impede de agir, e o simples ato de ser chamado ou orientado a realizar os procedimentos, pode trazê-lo de volta à realidade, iniciando os procedimentos necessários nesta fase de atendimento.

Portanto, se o operador estiver consciente e em condições físicas de agir, é essencial que, dentro de suas possibilidades, inicie seu próprio "auto-atendimento", inclusive podendo atirar, respondendo ao fogo inimigo, após buscar abrigo e se necessário ter feito o uso do torniquete tático para controle de hemorragias maciças em membros, de acordo com a situação tática. É importante ressaltar que a perda de sangue, poderá levar rapidamente à inconsciência, o que impossibilitará o autoatendimento e uma resposta adequada à ameaça, inclusive com impossibilidade de defesa. Portanto, se o agente estiver excessivamente exposto, pode ser necessário recorrer à superioridade de fogo como a primeira e talvez única opção, enquanto os demais membros da equipe estão impossibilitados de se aproximar.

**Procedimento 5.** É fundamental manter a segurança do local, mesmo que a agressão aparentemente tenha terminado. Se o agressor ou grupo de agressores tiverem sido neutralizados, rendidos ou estejam em fuga, é preciso considerar a possibilidade de que eles estejam dissimulando suas intenções e possam retornar a representar uma ameaça. Além disso, novas ameaças podem surgir, portanto, é necessário permanecer constantemente vigilante em relação a possíveis ameaças adicionais. As diretrizes do atendimento emergencial ao ferido devem ser continuamente aplicadas na 2ª Fase do APH-Tático, chamada de Atendimento em Campo Tático, realizada em área relativamente segura após o Atendimento sob Confronto Armado (1ª Fase).

## 2.2

# Controle Precoce do Sangramento Maciço em Extremidade

### Breve Histórico e Importância do Torniquete Tático

O torniquete é um dispositivo temporário de constrição externa que desempenha um papel crucial na oclusão de veias e artérias quando aplicado corretamente, visando evitar a exsanguinação.

Ao longo da história, o uso do torniquete foi documentado em batalhas, mas apenas em guerras mais recentes os estudos comprovaram de forma incontestável sua eficácia no controle de hemorragias, desmistificando orientações contrárias ao seu uso (BENOV et al., 2019). Destaca-se a "Batalha de Mogadíscio", ocorrida na Somália em 1993, como um marco inicial para o atendimento emergencial em campo. Nesse evento, 18 soldados das forças americanas foram mortos e 73 ficaram feridos, alguns com quadro hemorrágico grave decorrentes de ferimentos causados por armas de fogo, após a queda de um helicóptero que transportava operadores especializados dos Rangers do exército dos Estados Unidos.

A partir dessa ocorrência, o exército americano tem aprimorado o atendimento pré-hospitalar tático por meio de experiências vivenciadas nas guerras do Iraque e do Afeganistão, desenvolvendo técnicas, procedimentos e equipamentos de socorro. Dentre esses equipamentos, o torniquete, que durante muito tempo foi estigmatizado, destaca-se como essencial para o controle de hemorragias maciças (BUTLER, 2017).

Em um amplo estudo que abrangeu 4.596 mortes em combate no Iraque e Afeganistão, o Coronel Brian Eastridge, em 2012, identificou que 131 dessas mortes foram causadas por hemorragias em membros. Além disso, chamou a atenção para o fato de que, dentro de um conjunto de 165 óbitos constatados no 31º Hospital de Suporte em Combate, em Bagdá, sete foram atribuídos a hemorragias maciças de membros, dos quais quatro poderiam ter sido evitados, se torniquetes tivessem sido adequadamente empregados. Isso reforça a premissa de que o uso precoce de torniquetes pode amplamente prevenir mortes decorrentes de hemorragias maciças de membros (BEEKLEY et al., 2008, EASTRIDGE et al., 2012).

Os resultados dessas pesquisas ressaltam a importância crítica do uso adequado de torniquetes em situações de combate para evitar fatalidades associadas a esse tipo de lesão. Essa intervenção relativamente simples pode ter um impacto significativo na redução das mortes e reforça a relevância da capacitação dos profissionais e equipes militares para o manejo adequado de ferimentos com risco de sangramento excessivo em campo de batalha.



Os torniquetes dedicados são altamente efetivos no controle de hemorragias de membros, sendo a melhor opção para o controle temporário de sangramentos potencialmente fatais em ambientes táticos. Comparados à compressão direta e bandagens de compressão, os torniquetes demonstraram ser significativamente mais eficazes na contenção de hemorragias críticas, especialmente durante o transporte das vítimas (KRAGH et al., 2009).

A aplicação precoce dos torniquetes em sangramentos maciços de membros é crucial para aumentar as chances de sobrevivência, pois evita a perda excessiva de sangue, permitindo que as equipes de resgate tenham mais tempo para realizar tratamentos adequados e transportar os feridos para locais de atendimento médico mais completo. Essa abordagem é especialmente relevante em cenários de combate, em que o tempo é crítico e os recursos podem ser limitados, tornando os torniquetes aliados indispensáveis para profissionais de saúde e militares em missões de resgate e assistência em campo (KRAGH et al., 2009).

Durante outra análise do uso do torniquete em situações ambiente tático, observou-se que 10 pacientes que usaram o torniquete após o início do choque grave (pulso radial fraco ou ausente), resultando em 9 óbitos (90%). Em contraste, em 222 pacientes que não estavam em choque antes do uso do torniquete, ocorreram apenas 22 óbitos (10%), demonstrando a eficiência do método. Embora o uso do torniquete no atendimento pré-hospitalar civil tenha sido desencorajado no passado devido a preocupações com danos aos membros por falta de fluxo sanguíneo, isso não se mostrou como um problema significativo quando os torniquetes foram usados corretamente em operações no ambiente tático (KRAGH et al., 2009).

Desde 1942, o médico inglês Dr. L. Klenerman constatou a segurança relativa do uso de torniquetes aplicado por 02 (duas) horas em procedimentos cirúrgicos vasculares e ortopédicos (KLENERMAN, 1962). Durante a Guerra do Iraque/Afganistão, em um dos primeiros estudos científicos, foram aplicados 309 torniquetes em 232 pacientes, e nenhum caso de amputação de membros relacionado ao seu uso foi registrado (KRAGH et al., 2008).

O uso prolongado de torniquetes no ambiente tático pode, excepcionalmente, levar à perda de um membro, mas em situações táticas em que sua remoção é inviável, a prioridade será salvar a vida da vítima. Os torniquetes são comprovadamente eficazes em salvar vidas, com amplo suporte na literatura militar (KRAGH, 2008, 2009 e 2011; BEKLEY, 2008) e civil (KUE et al., 2015; ROMAN et al., 2015; SMITH et al., 2019; BONK et al., 2020). Esses dispositivos são essenciais no campo tático moderno, e todos os operadores devem ter seu próprio torniquete e saber aplicá-lo em si mesmos e em companheiros, já que o controle de hemorragias maciças por pessoal não médico, é crucial para reduzir mortes evitáveis em ambientes táticos.

No mercado nacional e internacional, é importante destacar que há diversas marcas e modelos de torniquetes disponíveis. Enquanto algumas marcas são reconhecidas e confiáveis, comprovadas por ensaios clínicos e utilizadas em ambientes operacionais, outras marcas de baixa qualidade não passaram por testes adequados e apresentaram falhas estruturais ao serem submetidas à tração necessária para interromper a circulação sanguínea (WALLACE, 2009).

Diversos torniquetes foram submetidos a testes e constam na lista de materiais homologados pelo *Committee on Tactical Combat Casualty Care* (CoTCCC). Esse comitê é responsável pelas validações técnicas e por realizar as avaliações de materiais e equipamentos utilizados no protocolo TCCC mencionado (MONTGOMERY et al., 2019).

## O Uso do Torniquete Tático no Atendimento sob Confronto Armado

No contexto do atendimento sob confronto armado, destaca-se o uso do torniquete tático como a principal intervenção médica plenamente eficaz e passível de ser aplicada de forma rápida e fácil, tanto pelo próprio ferido quanto por outros membros da equipe no controle de hemorragias maciças. A aplicação correta do torniquete tático nos membros inferiores e superiores é essencial para conter sangramentos maciços durante o Atendimento Pré-Hospitalar Tático. No entanto, é importante ressaltar que todo o atendimento realizado nesse cenário apresenta um alto risco para o socorrista, sendo uma medida, prioritariamente, executada pelo próprio ferido.

Veremos um pouco mais sobre essas duas modalidades de aplicação do torniquete tático.

## Aplicação Emergencial do Torniquete no Atendimento sob Confronto Armado

Devido a necessidades táticas, principalmente quando o próprio operador precisará aplicá-lo durante o atendimento sob confronto armado, poderão surgir dificuldades na avaliação anatômica do local do ferimento (devido ao fardamento escuro, atividades em meio líquido e baixa luminosidade). Como solução, foi introduzida a técnica chamada de “alto e apertado”, conhecida no Brasil como aplicação emergencial, na qual o torniquete é colocado na “raiz do membro”, próxima ao tronco, para reduzir as chances de erros quanto ao local de aplicação e a ferida com sangramento intenso.

Nesse momento, o tempo e as condições podem não permitir a exposição do ferimento; então, o torniquete poderá, inclusive, ser aplicado sobre a vestimenta do ferido.

Essa aplicação emergencial do torniquete é utilizada em situações em que a rapidez da intervenção é crucial. Essa técnica é frequentemente empregada na fase de cuidados durante confrontos armados, devido ao alto risco de permanência e exposição tanto do operador ferido, quanto da equipe na área de combate direto. Além disso, o torniquete emergencial visa controlar efetivamente a hemorragia maciça e garantir a sobrevivência do agente até que um atendimento mais abrangente seja possível.

## Aplicação Controlada do Torniquete no Atendimento sob Confronto Armado

De acordo com estudos pré-hospitalares, a maioria deles realizados em contextos militares (KRAGH et al., 2011), os torniquetes devem ser aplicados próximo ao local da hemorragia maciça. Desde o início, as diretrizes do TCCC têm se baseado nesses estudos científicos, recomendando o uso do torniquete de forma controlada, conforme denominado no Brasil, ou seja, posicionando-o a cerca de 5 a 7 cm (2 a 3 polegadas) — aproximadamente 3 a 4 dedos — acima do ponto de sangramento, inclusive podendo ser usado assim, durante o próprio atendimento sob confronto armado se a circunstância tática assim permitir, devido a facilidade de oclusão vascular e redução de complicações, como síndrome compartimental, lesões isquêmicas e paralisias nervosas, (DEPLOYED MEDICINE, 2023).

Desse modo, a regra para aplicação de torniquetes, conforme indicação médica, é posicioná-lo sempre que possível de 5 a 7 cm (2 a 3 polegadas) — aproximadamente três dedos — acima do ponto de sangramento maciço no membro. A exceção ocorre na aplicação alta e apertada, a qual, por indicação tática, deve ser utilizada exclusivamente no atendimento sob confronto armado, quando houver ameaça iminente ou circunstâncias táticas que impossibilitem a aplicação controlada do torniquete.

## Aplicação do Torniquete Tático

No contexto anteriormente abordado, observa-se que o torniquete tático pode ser aplicado de duas maneiras distintas durante a fase de atendimento sob confronto armado: (1) a aplicação controlada e (2) a aplicação emergencial. A existência de abordagens diferentes torna-se essencial para a eficácia do procedimento, proporcionando ao operador a flexibilidade necessária para enfrentar situações críticas de forma adequada e segura.

Ao identificar o sangramento maciço em uma extremidade lesionada, o operador de APH-Tático deve verificar a ausência de objeto ou equipamento entre o torniquete e o braço ou perna afetados (conforme ilustrado na figura 3). Essa verificação é fundamental para garantir o correto funcionamento do torniquete, uma vez que ele deve ser aplicado em contato direto com o membro ferido. Itens como coldre, bernal, celular, canivete, canetas, entre outros, que estejam posicionados entre o torniquete e o membro, podem comprometer ou até mesmo impedir a constrição adequada da estrutura e, conseqüentemente, o controle da hemorragia.

Portanto, tais objetos devem ser removidos. No entanto, as vestimentas regulares, desde que não possuam objetos extras, não interferem no funcionamento do equipamento, sendo desnecessário perder tempo removendo ou cortando o tecido das vestes para aplicar o torniquete.

**Figura 3.** Varredura e retirada de materiais/equipamento de onde será instalado o torniquete tático emergencial.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022

Após realizar a devida verificação e remoção dos materiais e equipamentos que possam comprometer o funcionamento adequado do torniquete emergencial, o operador de APH-Tático deve seguir a seguinte sequência de ações:

**Ação 1. Posicionamento do Torniquete:** a primeira etapa consiste em posicionar corretamente o torniquete. A fita deve ser colocada na região mais próxima ao ferimento, respeitando a distância de 5 a 7 cm (3 a 4 dedos) acima da lesão, quando identificada, caracterizando a aplicação de torniquete controlado. Na fase de atendimento sob confronto armado, quando não for possível identificar o local exato do ferimento - devido a fatores como auto-aplicação, baixa luminosidade ou características do fardamento — o equipamento deverá ser aplicado no membro afetado o mais próximo possível ao tronco, (técnica denominada torniquete emergencial ou "alto e apertado"). Em ambos os casos, deve-se evitar as articulações.

Para o membro superior (conforme ilustrado na Figura 4), recomenda-se utilizar o torniquete já afivelado.

No entanto, no membro inferior, é preferível desafivelar a fita para passá-la pela coxa e, em seguida, afivelá-la. É importante garantir que a fita do torniquete esteja em contato direto com a superfície do membro afetado (podendo ser sobre o fardamento), sem a presença de quaisquer equipamentos (como coldres ou facas) entre a fita e o membro.

**Figura 4.** Aplicação do torniquete tático alçando o membro superior.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022



**Ação 2. Fixação e ajuste do torniquete:** após posicionar adequadamente o torniquete, é necessário realizar um passo crucial em sua aplicação. O operador deve tracionar manualmente a fita do torniquete, aplicando o máximo de tração possível, chamada por alguns instrutores, de “puxada da vida”. Em seguida, deve-se travar a fita conforme as instruções do fabricante, garantindo a correta fixação.

Não deve existir qualquer folga entre o membro afetado e o equipamento utilizado (conforme ilustrado na Figura 5), assegurando assim uma adequada pressão de contenção. Somente após a verificação completa desses parâmetros, deve-se prosseguir para a próxima etapa.

**Figura 5.** Fixação e ajuste do torniquete.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022).

**Ação 3. Tração mecânica do torniquete:** posteriormente, o operador de APH-Tático deverá prosseguir à ação anterior, complementando a tração exercida na Ação 2. Para isso, deve-se girar a haste do torniquete até que o sangramento seja interrompido ou atingido o limite mecânico do dispositivo.

É crucial lembrar que cada gota de sangue é valiosa; dessa forma, é necessário executar todos os procedimentos de maneira a evitar a necessidade de repetição, minimizando assim a perda adicional de sangue (conforme ilustrado na Figura 6).

**Ação 4. Fixação da haste do torniquete:** após alcançar a máxima rotação da haste do torniquete, garantindo obter a oclusão sanguínea e a completa interrupção do sangramento, fixe a haste no dispositivo o mecanismo de trava próprio no modelo do equipamento utilizado. Em seguida, é realizado um teste rápido para assegurar a ausência de espaço suficiente para passar um dedo entre o dispositivo e a pele (ou roupa) do ferido — caso seja detectada folga, reajuste o torniquete com uma rotação adicional na haste ou, se necessário, reaplique-o.

É importante ressaltar que existem modelos de torniquetes que não possuem conformidade avaliada por organismos acreditados — como Inmetro, Anvisa ou CoTCCC — que podem apresentar falha durante a aplicação. Caso o sangramento persista mesmo após o ajuste adequado, utilize um segundo torniquete ou combine técnicas alternativas, como compressão direta da ferida.

**Figura 6.** Fixando a haste de tração de torniquete.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022).

**Ação 5. Posicionamento da fita remanescente:** após fixar a haste no dispositivo, finalize a aplicação do torniquete seguindo as especificações do modelo utilizado, assegurando o travamento da fita remanescente e a manutenção da tração completa. Verifique que a fita esteja firmemente ajustada, pois qualquer folga pode comprometer a efetividade do torniquete durante o atendimento ou evacuação, devido a possíveis enlaçamentos com outros equipamentos.

**Figura 7.** Posicionamento da fita remanescente.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022).

**Ação 6. Anotação do horário de aplicação:** é imprescindível registrar o horário em que o procedimento foi realizado durante a fase de atendimento em campo tático. Para essa finalidade, os torniquetes possuem um campo específico designado para esse fim. Alternativamente, é possível registrar o horário em áreas visíveis do corpo do ferido, preferencialmente na testa ou no peito nu. Contudo, a anotação no próprio torniquete deve ser priorizada sempre que possível.

**Figura 8.** Anotação do horário de aplicação.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022).



## 2.3

### Extração de Vítima por Meio do Emprego de Técnicas do Arrasto

Situações que demandam a remoção do indivíduo ferido para um local seguro adjacente frequentemente requerem a aplicação de técnicas de arrasto, permitindo a execução dos primeiros procedimentos de atendimento. Nesse contexto, após as medidas imediatas, o responsável deve deslocar-se para uma área mais apropriada.

Essa abordagem, considerada fundamentalmente "simples que funciona", tem como prioridade a remoção imediata do ferido da zona de confronto, assegurando segurança relativa durante o transporte. Os seguintes aspectos devem ser considerados:

**a) Comunicação entre a equipe:** é fundamental estabelecer, de antemão, uma comunicação clara e prévia entre todos os membros da equipe. O comandante da operação deve designar, desde o início, os seguintes responsáveis: os encarregados pelo resgate e seus auxiliares, aqueles responsáveis pela segurança do perímetro e, por fim, o operador que manterá contato com o ferido, se este estiver consciente. Vale ressaltar que um único operador pode desempenhar múltiplas funções.

No contexto real, as responsabilidades podem ser alteradas conforme a dinâmica do incidente. Por exemplo, em uma equipe de quatro policiais, ainda que o operador "Y" tenha sido inicialmente designado para a extração, outro operador mais próximo ou o próprio "Y" lesionado pode levar a uma troca natural de funções. Em equipes menores (dois operadores), a complexidade aumenta, já que o operador ileso precisará executar sozinho diversas ações: retorno de fogo, comunicação com o ferido e pedido de apoio.

Como último recurso e apenas se estiver seguro, o profissional pode realizar um arrasto inicial para um abrigo temporário, avaliando então a possibilidade de iniciar o APH-Tático. Nessa fase crítica, recomenda-se especialmente a aplicação do torniquete proximal ("alto e apertado"), conforme as circunstâncias táticas já descritas.

**b) Sempre manter operadores na função de segurança da equipe:** é imprescindível designar operadores para a função de segurança da equipe, considerando os seguintes aspectos: a quantidade de policiais que se aproximará do ferido, (baseado na constituição física da vítima e do resgatista), a distância entre o local de extração "X" e o abrigo, as condições do terreno e o efetivo de agentes disponíveis para garantir a segurança.

**c) Aproximar do ferido inconsciente ou em confusão mental:** no contexto de aproximação de um ferido inconsciente ou em confusão mental, a prioridade é adotar medidas apropriadas para garantir a segurança geral durante o processo. A primeira medida é travar imediatamente o armamento do ferido, visando evitar possíveis acidentes e lesões adicionais durante a retirada. Quando viável e seguro, o operador deve remover e travar a arma do ferido como medida de segurança. Ressalta-se que essa decisão deve considerar as particularidades de cada situação, incluindo o nível de consciência do ferido e o adestramento técnico do operador.

Na impossibilidade de remover ou travar o armamento do ferido, segundo a avaliação tática da situação, o operador deve realizar um deslocamento rápido para um abrigo antes de iniciar o atendimento. Entretanto, é essencial levar em conta que a arma do ferido pode ser usada como defesa caso ele mantenha consciência, e que o instinto de autopreservação pode levar à recusa em entregar a arma.

De fato, há situações em que o ferido estará consciente e o uso de sua arma será necessário. No entanto, considerando este Manual, é desejável que essas discussões sirvam para padronizar as ações, em vez de gerar confusão. Portanto, adotaremos procedimentos que tenham maior probabilidade de sucesso e que minimizem os efeitos colaterais, como a remoção da arma do ferido nos casos de diminuição da consciência ou confusão mental, devido ao comprometimento da capacidade de efetuar disparos precisos, o que pode inclusive colocar em risco a própria equipe. A literatura médica ressalta que a perda de sangue pode causar euforia, agitação e desorientação no ferido, o que, na ausência de percepção da realidade, pode levar a disparos acidentais contra membros da equipe, por engano. Além disso, muitos procedimentos e movimentos realizados durante o atendimento podem causar dor no ferido, mesmo estando inconsciente. Ao despertar e reagir, ele pode provocar danos adicionais a si mesmo ou a terceiros. Assim, conclui-se que o desarme representa a opção de menor risco, constituindo-se como procedimento técnico padrão a ser adotado pelo operador nível básico de APH-Tático.

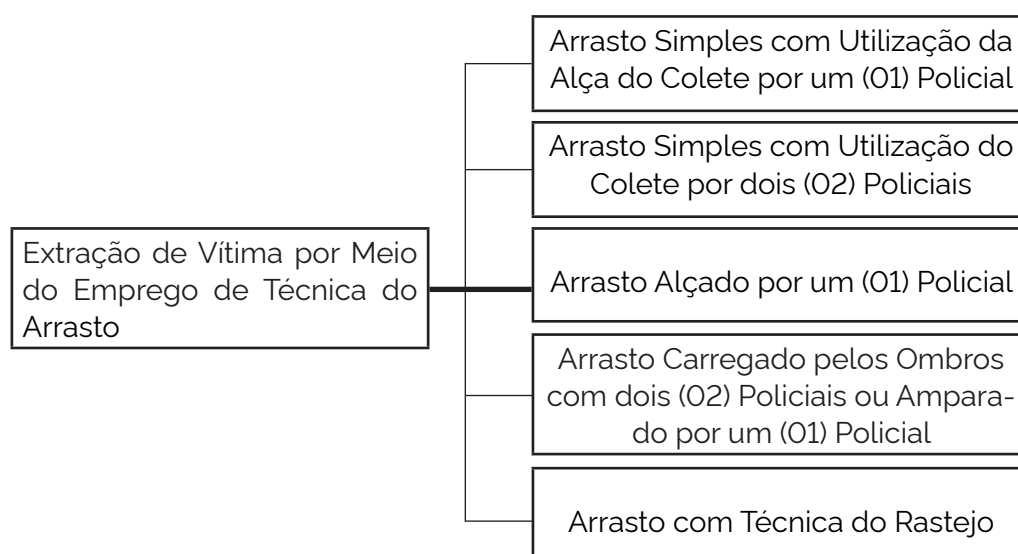
A fim de evitar reações adversas por parte do ferido quando for necessário que ele entregue sua arma ao operador que presta socorro, é fundamental que todos os membros da equipe passem por treinamentos e estudos específicos que os preparem para agir adequadamente em momentos críticos, com o estabelecendo um protocolo padrão.

**d) Aplicar a técnica do arrasto para local seguro:** a aplicação da técnica de arrasto para um local seguro é uma etapa crucial no processo de resgate. Posteriormente, serão exemplificados diversos processos, bem como alternativas que podem ser úteis no contexto real. Ressalta-se, contudo, que para o deslocamento inicial (do ponto "X" até o abrigo mais próximo), o método padrão deverá ser o arrasto, reconhecido como uma abordagem simples e eficaz.

Durante a execução, os demais membros da equipe estarão inevitavelmente expostos, ainda que observados todos os requisitos de segurança. Desse modo, é imperativo minimizar a exposição e agir com máxima rapidez. Previamente o arrasto, limita-se o atendimento às intervenções já realizadas pelo próprio ferido ou excepcionalmente, à aplicação rápida de um torniquete tático emergencial para controle de hemorragias maciças quando estritamente necessário.

Visando maior praticidade e didática, apresentaremos agora algumas técnicas de transporte para cuidados sob confronto armado, acompanhadas de ilustrações correspondentes.

Discorreremos uma lista exemplificativa, levando em consideração que diferentes métodos podem ser adotados conforme as necessidades e características geográficas de cada região. É importante destacar que é altamente recomendado que cada equipe tática estabeleça uma rotina consistente de treinamento e adotando um padrão uniforme de procedimentos, visando evitar dúvidas e assegurar uma execução rápida quando necessário. Para facilitar o entendimento, apresentamos o esquema abaixo das técnicas indicadas para este curso e que serão exploradas a seguir:



## Arrasto Simples com Utilização da Alça do Colete por um (01) Operador

Em primeiro lugar, é fundamental compreender que o arrasto é uma técnica específica empregada na remoção de um indivíduo ferido de uma área de alto risco para um local relativamente seguro, geralmente caracterizado por um deslocamento de curta distância, usualmente menor que 15 metros. Essa medida de emergência visa prioritariamente preservar a vida do ferido.

Por outro lado, existem as técnicas de evacuação que, embora apresentem semelhanças com o arrasto em alguns aspectos, são utilizadas em situações que demandam deslocamentos mais extensos, com menor perigo iminente ao longo do percurso. Essas técnicas visam garantir o transporte eficiente e seguro do ferido por uma distância maior, levando em consideração fatores como estabilidade, conforto e minimização de riscos adicionais.

A técnica de arrasto simples, realizada por um único operador, é considerada a abordagem mais simples e intuitiva. No entanto, é recomendado que essa técnica seja praticada e aplicada apenas por forças que passaram por treinamentos constantes e que tenham testado a resistência de suas capas de colete, levando em consideração a ampla variedade existente de capas disponíveis no Brasil, algumas das quais apresentam maior resistência do que outras, sem que haja até a publicação desse manual previsão de processos normatizados de avaliação da conformidade desses produtos no país. Materiais menos confiáveis podem se romper durante o processo.

Essa técnica consiste em puxar o ferido utilizando a alça de extração do próprio colete ou as alças dos ombros, realizando uma pegada firme e iniciando imediatamente o deslocamento.

**Figura 9.** Arrasto simples por um (01) operador com utilização da alça do colete. Pegada com 01 (uma) mão pela alça de extração do colete.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 10.** Arrasto simples por um (01) operador com utilização da alça do colete. Pegada com as duas (02) mãos pelas alças do colete.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

É importante lembrar que ao elevar o tronco do ferido, transferindo o peso para a região da bacia e glúteos, facilita-se o processo de arrasto. Essa técnica contribui para uma distribuição adequada do peso do corpo e permite um maior controle durante o deslocamento do ferido. Além disso, ao elevar o tronco, reduz-se a fricção e o atrito com o solo, o que torna o arrasto mais eficiente e minimizando o desconforto para ele.

### **Arrasto Simples com Utilização da Alça do Colete por dois (02) Policiais**

Este método, similar ao anteriormente mencionado, encontra-se entre as abordagens mais simples e intuitivas. Novamente, é necessário atentar para os cuidados com o material utilizado e o treinamento adequado. A técnica envolve cada um dos operadores puxando o ferido por uma das alças do ombro, executando uma pegada firme e iniciando o processo de deslocamento.

Essa estratégia de arrasto em equipe permite uma distribuição do peso do ferido entre os operadores, facilitando o movimento conjunto e proporcionando maior controle durante o deslocamento. Ao agir de forma coordenada, os operadores podem otimizar a eficiência do arrasto e minimizar o risco de lesões adicionais ao ferido.

Cumpra-se destacar que os operadores devem estar devidamente treinados e familiarizados com essa técnica, garantindo a correta execução e a segurança tanto do ferido quanto da equipe. Outrossim, a utilização de materiais adequados, como alças resistentes, incrementa para a eficácia e confiabilidade do arrasto em equipe. Por conseguinte, ao adotar essa abordagem, é necessário considerar todos esses aspectos para assegurar uma assistência adequada ao operador durante o deslocamento.

**Figura 11.** Arrasto simples com utilização do colete por dois (02) policiais.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Lembre-se!** Ao elevar o tronco, colocando o peso do ferido na bacia/glúteo, facilitará o arrasto.

### **Arrasto Alçado por um (01) Operador**

Este método, assemelhado ao anterior, constitui-se como uma das abordagens mais eficazes para o deslocamento rápido em curtas distâncias, caracteriza-se por sua facilidade de execução e dispensando a necessidade do uso de coletes ou equipamentos específicos. Por esses motivos, torna-se uma opção altamente recomendada em situações em que apenas um operador necessita resgatar outro operador, sem a disponibilidade imediata de equipamentos especializados.



O arrasto apresenta-se como uma abordagem acessível e de baixa complexidade, permitindo que o operador possa agir prontamente em cenários em que a prioridade é o rápido deslocamento do ferido para um local seguro. O fator de sua simplicidade o torna uma estratégia viável mesmo em situações em que recursos adicionais não estejam disponíveis ou sejam limitados.

Contudo, é importante destacar que o arrasto possui limitações e considerações a serem observadas. Embora seja eficiente para curtas distâncias, em situações que envolvam maiores distâncias ou terrenos mais desafiadores, outras técnicas de transporte podem ser mais adequadas. Portanto, a escolha do método de resgate deve levar em conta o contexto específico e as necessidades individuais de cada situação.

Em suma, o arrasto emerge como um dos métodos mais conhecidos e indicados para o deslocamento rápido em curtas distâncias, principalmente quando a disponibilidade de equipamentos específicos é limitada. Sua simplicidade e praticidade permitem uma resposta rápida e efetiva em situações críticas, garantindo a segurança e o resgate adequado do operador ferido. No entanto, é necessário avaliar cuidadosamente as condições do ambiente e as exigências da situação para determinar a abordagem mais apropriada ao resgate.

**Figura 12.** Arrasto alçado por um (01) operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

É fundamental destacar a importância de se adotarem medidas adequadas durante o procedimento de levantamento e contenção do ferido. Uma técnica comumente utilizada consiste em elevar o ferido pelo colete ou pela farda, seguido pelo travamento com o joelho e pela adoção chamada “posição torre”.

**Figura 13.** Arrasto alçado por um (O1) operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

É importante destacar que, ao posicionar-se em torno do ferido, adotando uma postura agachada próxima a ele, recomenda-se adotar uma técnica específica de contenção. Essa técnica consiste em posicionar um pé em cada lado do ferido, de forma a garantir estabilidade e controle durante o procedimento. Além disso, é fundamental utilizar as mãos de maneira adequada para garantir uma pegada firme e segura.

Para isso, recomenda-se segurar o punho direito com a mão direita e o punho esquerdo com a mão esquerda, proporcionando um apoio adicional e evitando que o ferido escorregue ou sofra movimentos indesejados durante o transporte. Essa abordagem permite uma distribuição adequada do peso e uma contenção efetiva do ferido, o que minimiza riscos de lesões adicionais.

**Figura 14.** Arrasto alçado por um (O1) operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Nota.** Atentar para a forma correta de levantar-se, utilizando como base de força os membros inferiores e não as costas. Em seguida, iniciar o arrasto.



## Arrasto Carregado pelos Ombros com dois (02) Operadores ou Amparado por um (01) Operador

Durante o procedimento de aproximação ao ferido, recomenda-se que dois policiais atuem em conjunto, visando garantir a segurança da equipe e do próprio ferido. Nesse sentido, um dos policiais deve assumir a responsabilidade de manter a segurança, adotando medidas para reduzir sua silhueta e minimizar possíveis riscos.

Enquanto isso, o segundo operador, com o objetivo de efetuar o levantamento do ferido, deve agir de forma estratégica, utilizando a farda ou colete como ponto de apoio para levantá-lo. Além disso, é importante que o operador posicione sua mão mais distante para agarrar a mão do ferido e envolver o braço dele em torno de seu pescoço, o que assegura uma maior estabilidade durante o transporte.

A mão mais próxima do ferido deve segurá-lo pelo cinto, englobando tanto o cinto de guarnição quanto o cinto interno, se possível, com o objetivo de proporcionar uma sustentação adequada. Adicionalmente, é crucial que o operador mantenha a flexibilidade necessária para assumir a posição de segurança, caso seja necessário, mantendo a mão livre para tal propósito.

**Figura 15.** Arrasto carregado pelos ombros por dois (02) policiais. Operador inconsciente



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Considerando-se o detalhe da pegada cruzada no cinto tático ou de guarnição, é relevante destacar a importância dessa técnica no contexto operacional. Na utilização da pegada cruzada, o operador posiciona uma das mãos em um lado do cinto, enquanto a outra mão é posicionada no lado oposto. Essa abordagem oferece benefícios significativos, como maior estabilidade e controle durante as operações, especialmente em situações que exigem movimentos rápidos e precisos.

Além disso, a pegada cruzada contribui para uma distribuição mais equilibrada o peso do equipamento e das ferramentas carregadas no cinto tático, o que minimiza o risco de lesões e proporcionando um melhor desempenho ao operador.

**Figura 16.** Arrasto carregado pelos ombros com dois (02) policiais. Operador inconsciente.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Nesse momento, o operador que anteriormente estava responsável pela segurança deverá recolocar a arma no coldre, posicionar-se no outro lado do ferido e repetir o mesmo procedimento, respeitando a técnica de levantar-se utilizando a força dos membros inferiores em vez das costas. É essencial que esteja preparado para realizar o arrasto de forma adequada.

**Figura 17.** Arrasto amparado por um (01) operador. Operador consciente



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Caso o ferido esteja consciente e colaborativo, mas incapacitado de realizar a auto extricação, um dos operadores de APH-Tático pode auxiliá-lo a levantar-se e acompanhar o deslocamento como apoio, passando um dos braços do ferido em volta de seu pescoço e segurando-o pelo cinto de guarnição na extremidade oposta.

**Figura 18.** Arrasto amparado por um (O1) agente. Operador consciente.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## Arrasto com Técnica do Rastejo

A técnica em questão é empregada em situações que demandam uma abordagem de baixo perfil, especialmente em ambientes rurais. Sua aplicação durante a primeira fase do APH-Tático é realizada prioritariamente através do arrasto do ferido, segurando-o pelo colete ou pela vestimenta. Esta técnica pode ser aplicada de diferentes formas em outros cenários táticos que não sob confronto armado, como por exemplo por meio do uso de plataformas de transporte, como pranchas ou macas.

**Figura 19.** Rastejo com dois (O2) policiais.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Após certificarem-se de que estão adequadamente protegidos, seja por meio de coberturas ou outras medidas de segurança, os operadores devem posicionar-se o mais próximo possível do ferido, adotando a postura de rastejo baixo. Essa posição permite minimizar a exposição e reduzir a silhueta, proporcionando uma abordagem mais discreta, furtiva e protegida.

É fundamental que os operadores estejam cientes da importância de manterem-se em uma posição baixa, garantindo assim, maior segurança durante o procedimento de aproximação ao ferido.

No entanto, é importante ressaltar que a extração utilizando a técnica do rastejo pode ser executada por um único operador, desde que haja viabilidade física para tal. Essa abordagem de extração individual pode ser adotada em determinadas circunstâncias, permitindo a remoção do ferido com segurança.

É fundamental mencionar que, em qualquer momento durante a extração, a ação pode ser interrompida caso haja uma retomada do fogo hostil ou uma situação de ameaça iminente, priorizando a segurança tanto do operador quanto do ferido. Nesses casos, é essencial avaliar prontamente a situação e adotar as medidas adequadas para garantir a proteção de todos os envolvidos, buscando imediatamente abrigos próximos.

**Figura 20.** Rastejo com um (01) operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.









# 3

Atendimento em Campo Tático





# 3 ATENDIMENTO EM CAMPO TÁTICO

A segunda fase do APH-Tático consiste no Atendimento em Campo Tático e deve ser desenvolvida conforme o Anexo I-A da Diretriz Nacional de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública, que elenca as competências e procedimentos técnicos e táticos mínimos em atendimento em campo tático, realizado para os profissionais da segurança pública habilitados no nível básico de emprego em APH-Tático, conforme abaixo:

NÍVEL DE EMPREGO	PÚBLICO ALVO	CUIDADOS TÁTICOS E PROCEDIMENTOS EMERGENCIAIS		
		CIRCUNSTÂNCIA TÁTICA	ATENDIMENTO	COMPETÊNCIAS
Básico	Todos os Profissionais da Segurança Pública	Em Campo Tático	Controle de Sangramento Maciço (M)	Manter a segurança da equipe. Realizar a busca por sangramento maciço em membros de extremidades e regiões juncionais e, quando necessário, auxiliado pelo corte da vestimenta do operador com a tesoura ponta romba. Controlar o sangramento maciço em regiões juncionais por meio do preenchimento de ferimentos com gaze hemostática e/ou gaze de metro e pressão direta como método complementar.
			Controle das Vias Aéreas (A)	Realizar a inspeção visual, elevação do queixo e/ou tração mandibular para permeabilizar as vias aéreas. Permeabilizar as vias aéreas por meio da inserção da cânula nasofaríngea. Posicionar o ferido para permeabilizar as vias aéreas e favorecer a recuperação.
			Manutenção da Respiração (R)	Ocluir ferimento perfurante na região torácica por meio da aplicação do selo de tórax valvulado industrializado e métodos similares e eficazes para oclusão. Realizar as manobras emergenciais de: <i>a) abertura de selo de tórax para alívio de hipertensão torácica; e</i> <i>b) limpeza da válvula do selo de tórax e região do ferimento para retirar coágulos.</i>
			Manutenção da Circulação e Avaliação do Choque (C)	Revisar os procedimentos realizados nos sangramentos maciços. Realizar a avaliação clínica do estado de choque operador ferido para subsidiar a triagem de feridos para priorizar na evacuação. Controlar sangramento não maciço por meio da aplicação da compressa de gaze comum e empacotamento com bandagem tática e/ou atadura.
			Prevenção da Hipotermia (H)	Realizar técnicas e procedimentos para evitar perda de calor corporal. Realizar o controle de hipotermia por meio da aplicação da manta térmica. Restabelecer a temperatura corporal por meio da aplicação de fonte de calor instantâneo. Realizar a comunicação com a equipe de resgate e serviço médico de referência.

**Fonte:** [https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico/sei\\_mj-18864343-anexo-i-a-publicado.pdf](https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico/sei_mj-18864343-anexo-i-a-publicado.pdf)

Essa sequência de atendimento, segue, com dito anteriormente, uma sequência lógica de atendimento baseada em prioridades, nas causas de mortes evitáveis no campo operacional.

A fase de atendimento em campo tático ocorre em área abrigada e segura, após o cessar da ameaça direta, construída pelo operacional. Nesse contexto, o(s) operador(es) responsável (eis) pelo APH-Tático, que pode ser composto por um operador ou envolver mais membros do efetivo, deverão manter a atenção ao perímetro, pois a ameaça direta pode retornar ou novas ameaças podem surgir. Os procedimentos adotados devem levar em consideração o cenário em que a equipe está inserida e as condições para a evacuação tática, priorizando sempre a segurança da equipe. Caso a ameaça retorne, todos os que estão habilitados deverão se voltar à segurança da equipe, seguindo os princípios já apresentados na fase de atendimento sob confronto armado.

Durante essa fase, o operador de APH-Tático dispõe de mais tempo e segurança para realizar uma avaliação detalhada do ferido. É importante identificar lesões graves que representem risco de morte evitável e utilizar o equipamento individual disponível para um tratamento mais específico. Novamente: o operador deverá fazer a avaliação primária do ferido e seguir uma sequência de prioridades com base na gravidade das lesões e no risco de morte, pelas mortes evitáveis.

Baseado nas mortes evitáveis, o controle de sangramento maciço (M), a manutenção das vias aéreas (A), a manutenção da respiração (R), a manutenção da circulação e avaliação do choque (C) e a prevenção da hipotermia (H) são os aspectos clínicos prioritários a serem abordados. O acrônimo **M.A.R.C.H.** pode ser útil para lembrar a sequência inicial de atendimento e continuar os cuidados ao ferido seguindo esta sequência lógica.

### 3.1

#### CONTROLE DE SANGRAMENTO MACIÇO



#### Anatomia Básica do Sistema Cardiocirculatório

O sistema cardiocirculatório desempenha um papel fundamental na distribuição de nutrientes e oxigênio para as células e na eliminação de excretas metabólicas através da circulação sanguínea. É composto por diferentes órgãos, sendo o coração a principal bomba propulsora do sangue pelos vasos.

As artérias são responsáveis por transportar o sangue do coração para as regiões periféricas, enquanto as veias permitem o retorno do sangue dos órgãos para o coração. Além disso, os capilares, vasos microscópicos originados das ramificações das artérias e veias, desempenham a função de irrigar as células. O sangue, por sua vez, é o fluido que transporta os nutrientes e o oxigênio necessários para as células.

Em caso de lesões que causem ruptura no sistema cardiocirculatório e extravasamento sanguíneo, a alimentação adequada das células é comprometida, podendo levar o indivíduo ferido ao óbito em questão de minutos. Portanto, compreender a anatomia básica desse sistema é essencial para o operador de APH-Tático Nível Básico, uma vez que o conhecimento sobre a estrutura e função dos órgãos envolvidos possibilita uma abordagem adequada em emergências (LEGOME, 2011).

## **Principais Áreas de Atenção para Identificação de Sangramento Maciço**

A perda maciça de sangue é o processo decorrente de ferimento em confronto que mais rápido leva a óbito um vitimado, sendo, portanto, importantíssimo que o operador de APH-Tático conheça as principais áreas do sistema cardiocirculatório. Deve-se compreender que os pontos onde estão localizados os vasos mais calibrosos são os locais com possibilidade de sangramento volumoso.

## **Identificação e Contenção de sangramento Maciço Externo**

A identificação e contenção de sangramento maciço externo envolvem a análise de características presentes na cena e no ferido. Indicadores como a presença de poças de sangue, uniforme ensopado, ferimento pulsante e alteração do nível de consciência do operador ferido sem trauma craniano podem indicar a ocorrência de um sangramento maciço.

A avaliação desse sangramento segue uma sequência específica, começando pelas áreas juncionais das virilhas em direção às extremidades dos membros inferiores e do ombro e axilas em direção às extremidades dos membros superiores, para em seguida avaliar o pescoço e região do quadril. Essa sequência é recomendada devido a maior rapidez no tratamento de sangramentos maciços em extremidades em comparação com as regiões juncionais.

Para buscar e identificar o sangramento maciço, o operador de APH-Tático pode utilizar diferentes técnicas, selecionadas com base na avaliação do contexto tático. Isso inclui a verificação visual, em que o operador busca por poças de sangue, ferimentos jorrando sangue e uniformes empapados, como exposto. Além disso, a verificação tátil é utilizada, principalmente, em condições de baixa luminosidade, em que o operador realiza uma busca sequencial e direcionada com as mãos, examinando as extremidades do ferido em busca de sangue.

Não se esqueça também que o sangue possui odor característico, podendo ajudar na identificação de sangramentos.

**Figura 21.** Busca por sangramento maciço em extremidade.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 22.** Busca por sangramento maciço em região juncional.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.



**Figura 23.** Busca por sangramento maciço em extremidade.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

A exposição de membros e regiões juncionais com suspeita de sangramento maciço, tornam-se imperativas para a identificação correta do local de sangramento e escolha da técnica adequada para o controle de hemorragias, envolve assim o corte das vestimentas para uma avaliação visual e se necessária, tátil, mais precisa do local do sangramento, permitindo assim o tratamento adequado.

## Utilização de Tesoura Ponta Romba

Para garantir uma avaliação adequada dos ferimentos e um atendimento eficiente é necessário expor totalmente a área afetada do corpo, ainda no teatro de operações, durante a fase de atendimento em campo tático. O ideal é expor o ferimento mediante a retirada dos equipamentos e das vestes ou cortando as mesmas. Portanto, no atendimento em campo tático é essencial expor o ferimento das vítimas.

Uma maneira de minimizar o risco de agravamento das lesões e evitar movimentações desnecessárias do ferido é utilizar uma tesoura de ponta romba. Essa ferramenta permite o corte total ou parcial das vestes, o suficiente para expor a área que precisa ser tratada. É recomendado realizar o corte das vestes de cima para baixo e do centro do corpo ou raiz do membro para fora, seguindo essa direção preferencialmente.

Uma tesoura de ponta romba é um tipo de tesoura que possui lâminas sem extremidades afiadas. Uma das lâminas é projetada com uma aba ou ponta romba, com o propósito de proteger a pele do ferido contra cortes acidentais. Ao utilizar a tesoura, é importante que essa lâmina protegida seja posicionada do lado de dentro da veste a ser cortada, evitando, assim, causar novos ferimentos caso entre em contato com a pele.

O procedimento de corte da vestimenta, visando a segurança do operador ferido, deve ser realizado de cima para baixo e de dentro para fora, conforme exemplificado na sequência de fotos abaixo. Esse método garante uma abertura segura da roupa, minimizando qualquer risco adicional ao operador e facilitando a busca ou até mesmo o acesso ao local da lesão.

**Figura 24.** Tesoura Ponta Romba.



Fonte: Site Deployed Medicine<sup>24</sup>

**Figura 25.** Corte de camisa.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 26.** Foto do Corte da Calça



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Ao atuar como operador de APH-Tático Nível Básico, é importante evitar o uso de facas ou outras ferramentas de gume como primeira opção. Isso ocorre devido ao risco de causar novas lesões no ferido.

<sup>24</sup>Disponível em: <<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/f94aad5b-78f3-42be-b3de-8e8d63343866/>>. Acesso em 22 out. 2022.



Para evitar esse resultado indesejado, recomenda-se o uso de tesouras de ponta romba especialmente projetadas para utilização em APH-Tático. Essas tesouras proporcionam maior segurança durante os procedimentos, minimizando o risco de ferimentos adicionais ao ferido.

## Utilização de Tesoura Ponta Romba

Ao atuar como operador de APH-Tático Nível Básico, é importante evitar o uso de facas ou outras ferramentas de gume como primeira opção. Isso ocorre devido ao risco de causar novas lesões no ferido. Para evitar esse resultado indesejado, recomenda-se o uso de tesouras de ponta romba especialmente projetadas para utilização em APH-Tático. Essas tesouras proporcionam maior segurança durante os procedimentos, minimizando o risco de ferimentos adicionais ao ferido.

## Contenção de Sangramento Maciço em Extremidades

Nesta fase do atendimento em campo tático (fase 2), é essencial dar continuidade ou até mesmo iniciar, quando necessário, o controle do sangramento maciço, uma vez que esse processo muitas vezes tem início na fase anterior, durante o confronto armado (fase 1). O controle adequado do sangramento é parte prioritária do cuidado, seguindo o mnemônico MARCH, em que o (M) pode se iniciar ainda no atendimento sob confronto armado (fase 1), sendo obrigatoriamente o primeiro a ser iniciado no atendimento em campo tático (fase 2). A partir desse momento, a escolha da técnica e dos materiais para contenção do sangramento maciço dependerá da localização da lesão no corpo.

Com esse objetivo, o corpo é dividido em duas partes principais: (1) extremidades, que englobam membros superiores, inferiores e (2) regiões juncionais, como laterais do pescoço, axilas, ombros e região do quadril (virilhas e glúteos). Essa abordagem possibilita a seleção apropriada de estratégias e recursos para efetuar o controle do sangramento maciço de forma mais eficaz e direcionada.

A contenção do sangramento maciço em extremidades nesta fase poderá ocorrer por meio da aplicação controlada do torniquete, caso não tenha sido utilizado na fase de atendimento sob confronto armado, que requer a visualização direta do ferimento, permitindo que o torniquete seja colocado aproximadamente 3 a 4 dedos acima do local da lesão, correspondendo a uma distância de cerca de 5 a 7 cm. Essa diferenciação nas técnicas de aplicação possibilita uma resposta mais adequada às condições específicas do cenário de combate, garantindo maior eficácia no controle do sangramento, menor risco de complicações e, conseqüentemente, maiores chances de sobrevivência para o ferido.

**Figura 27.** Imagem do torniquete *Combat Application Tourniquet (CAT) Gen 7* homologado pelo CoTCCC.



Fonte: Site Deployed Medicine<sup>26</sup>

**Figura 28.** Imagem do torniquete *SOF Tactical Tourniquet – Wide (SOFTT-W)* homologado pelo CoTCCC.



Fonte: Site Deployed Medicine<sup>27</sup>

**Figura 29.** Imagem do torniquete *SAM Extremity Tourniquet (SAM-XT)* homologado pelo CoTCCC.



Fonte: Site Deployed Medicine<sup>28</sup>

## Aplicação do Torniquete em Campo Tático

Nessa etapa, é responsabilidade do operador de APH-Tático verificar se a aplicação do torniquete foi feita corretamente, caso tenha sido aplicado no atendimento sob fogo, mesmo que aplicado da forma emergencial e se atingiu seu objetivo, ou seja, controlar completamente a hemorragia (o objetivo é interromper completamente o sangramento, não apenas reduzi-lo, junto ao desaparecimento do pulso distal à lesão), sendo realizada após a exposição do ferimento, e confirmação que a lesão encontra-se abaixo da colocação do torniquete. Caso o sangramento persista, o operador deve realizar uma ou mais torções adicionais na haste do torniquete, ou poderá, se necessário, a aplicação de um segundo torniquete, lado a lado, com as hastes desalinhadas, conforme será explicado neste capítulo.

O posicionamento do torniquete em articulações ou regiões juncionais deve ser evitado em qualquer circunstância. Isso ocorre devido aos riscos associados a essa prática, uma vez que a colocação de torniquetes nessas áreas pode não promover a obstrução do fluxo sanguíneo, ou realizar a obstrução de forma parcial, devido a anatomia local, podendo resultar em mau funcionamento e queda na eficácia do equipamento.

É fundamental ter em mente que o torniquete deve ser aplicado em locais adequados, como membros superiores e inferiores, onde a contenção do sangramento maciço pode ser efetiva sem comprometer as estruturas articulares ou cause o seu funcionamento de maneira ineficaz. Desse modo, além de comprometer o correto funcionamento do equipamento, essa aplicação indevida pode comprometer de forma irreversível as estruturas vasculares e nervosas presentes, pois a compressão causada pelo torniquete pode acarretar lesão mecânica, resultando em danos adicionais.

<sup>26</sup> <sup>27</sup> <sup>28</sup>Disponível em: <<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/f94aad5b-78f3-42be-b3de-8e8d63343866/>>.

Acesso em 22 out. 2022.

Sempre reverifique o pulso distal de cada membro com o torniquete aplicado. Caso o pulso estiver presente, dê um aperto adicional no torniquete ou coloque um segundo acima e próximo ao primeiro, com as hastes desalinhadas conforme já citado e detalhado em breve, apertando e checando o pulso novamente após o procedimento.

Certifique-se de que o torniquete esteja devidamente apertado no membro para interromper completamente o fluxo sanguíneo arterial. Se não for apertado corretamente, pode ocorrer obstrução parcial do sangramento ao invés da obstrução completa, o que pode levar a complicações como síndrome compartimental ou hematoma no membro, pois estrangula apenas os vasos mais superficiais (torniquete venoso). Portanto, o controle inadequado da hemorragia poderá acarretar ainda mais perda de sangue adicional, podendo levar a morte.

**Lembre-se:** em alguns casos, quando atendermos uma pessoa ferida durante um confronto armado, ela pode chegar nessa fase de atendimento, no campo tático, sem um torniquete já aplicado. Nesse momento, é importante verificar se há sangramento maciço cortando a vestimenta do ferido na área suspeita da lesão. Se for necessário, em caso de sangramento maciço, deverá ser usado um torniquete controlado, posicionado à uma distância de aproximadamente 05 a 07 cm (cerca de três a quatro dedos) acima da ferida em direção ao tronco do ferido (torniquete controlado).

Para posicionar o torniquete no local escolhido, será necessário desfazer a alça do dispositivo para acomodar o membro dentro da circunferência do torniquete. Após a escolha do local de fixação, todos os procedimentos de aplicação descritos na sequência de ações contida no item 2.2 deste manual devem ser adotados, descritos anteriormente.

Antes de fazer a anotação do horário de aplicação no torniquete, lembre-se que é importante verificar o pulso distal para confirmar a interrupção da circulação arterial, realizando ajustes adicionais ou aplicando um segundo torniquete (justaposto, com as hastes desalinhadas), caso necessário, como já descrito. Em último caso, pode-se fazer uma anotação no próprio corpo do ferido.

É importante lembrar que, após aplicar o torniquete de forma emergencial ou controlada, o operador de atendimento pré-hospitalar tático de nível básico não deve afrouxá-lo ou removê-lo nesse primeiro momento do atendimento; existem critérios para isso, será explicado na letra C do M.A.R.C.H.

## Aplicação de Segundo Torniquete no Membro Lesionado (Torniquete Adicional)

Nos casos em que o primeiro torniquete não interrompe a circulação arterial, quando esgotadas as possibilidades mecânicas de torção da haste, torna-se necessário aplicar um segundo torniquete no membro lesionado. O objetivo dessa medida é ampliar a área de compressão, colocando outro torniquete justaposto ao primeiro. Há uma relação inversa entre a largura e a pressão para se ocluir os vasos sanguíneos, para isso, com a largura de dois torniquetes próximos uns aos outros, facilitará esse processo, aumentando as suas chances de controle da hemorragia.

Caso não for possível instalar o segundo torniquete acima do primeiro (proximal), deve-se colocá-lo imediatamente abaixo, de forma justaposta. É importante garantir que as hastes não fiquem paralelas, optando por desalinhá-las, o que facilita a torção. Assim, promoveremos o aumento da eficácia no controle do sangramento.

**Figura 30.** Torniquetes em paralelo. **Figura 31.** Torniquetes com as hastes desencontradas.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## Principais Falhas na Aplicação do Torniquete

A aplicação adequada do torniquete é essencial para o controle efetivo do sangramento maciço em membros. No entanto, algumas falhas podem ocorrer durante o processo e uma série de observações devem ser lançadas ao procedimento nesse momento. Veja algumas das principais falhas na aplicação do torniquete:

- a. aplicar o torniquete com a força inadequada, o que pode tornar a manobra ineficaz ou causar danos ao ferido;
- b. aplicar o torniquete para ferimento com sangramentos não maciços, nos quais outras técnicas seriam suficientes;
- c. aplicar o torniquete tardiamente;
- d. aplicar o torniquete sobre articulações, o que deve ser evitado;
- e. aplicar o torniquete sobre o ferimento ou não respeitando a distância preconizada;
- f. aplicar o torniquete sem realizar a varredura e a retirada de materiais que possam interferir na aplicação adequada do torniquete;
- g. aplicar o torniquete e deixar de reavaliar o procedimento após a sua aplicação, tanto após a movimentação do ferido quanto durante a evacuação, a fim de avaliar a contenção adequada da exanguinação;
- h. não relatar à equipe do hospital que o operador se encontra com um torniquete aplicado em seu membro;
- i. afrouxar o torniquete para recircular o sangue no membro não deve ser realizado em nenhuma circunstância pelo operador de APH-Tático nível básico; e
- j. não checar o pulso após a aplicação controlada do torniquete para verificar a adequada interrupção da circulação arterial.

## Localização do Torniquete na Equipagem do Operador (Torniquete Adicional)

Durante o processo de equipagem e preparação individual, o operador deve alocar o torniquete primário em seu equipamento, levando em consideração dois princípios fundamentais:

a. Em primeiro lugar, o torniquete deve permitir o acesso fácil e conveniente para ambas as mãos do operador que o carrega, garantindo assim ambidestria.

b. Além disso, é crucial que o torniquete seja visível e facilmente identificável por outros operadores, garantindo assim uma rápida intervenção em caso de necessidade.

No caso de o operador estar portando mais de um torniquete, os secundários e os demais podem ser posicionados em locais protegidos ou estratégicos que não atendam necessariamente aos princípios mencionados anteriormente. No entanto, sempre que possível, é recomendado que se leve em consideração os requisitos citados, a fim de garantir um manuseio fácil e eficiente.

Como já citado, é importante que os operadores de uma mesma equipe de serviço padronizem a alocação do kit individual de APH-Tático, assim como dos torniquetes primários e secundários.

**Figura 32.** Torniquete principal posicionado no cinto de guarnição.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 33.** Torniquete secundário acondicionado nos bolsos de APH-Tático.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.



## Contenção de Sangramento Maciço em Regiões Juncionais

Após a exposição do ferimento, poderá ser identificado o local do sangramento em regiões que não são propriamente dos membros.

A contenção de sangramento maciço em regiões juncionais, como pescoço, axilas, ombros, e região do quadril(virilhas e nádegas), requer uma abordagem específica. Nesse caso, utiliza-se a técnica de preenchimento de feridas com gazes específicas para essa finalidade, seguida de aplicação de pressão direta sobre os vasos lesionados. Essa abordagem tem como objetivo exercer uma compressão direta sobre o vaso sanguíneo afetado, o que se mostra mais eficaz do que a simples compressão externa no controle do sangramento maciço.

Ao preencher a cavidade formada na ferida, a técnica aumentará a superfície de contato e ajudará a comprimir os vasos e tecidos lesionados, impedindo o extravasamento do sangue e favorecendo a formação do coágulo. No entanto, é importante ressaltar que essa técnica não deve ser aplicada em regiões do corpo que possuem cavidades maiores, como o tórax e o abdômen, uma vez que possuem grande espaço que dificilmente serão preenchidos por essa técnica e sua eficácia será comprometida, pois não alcançará os vasos lesionados. No interior do crânio, causará danos adicionais à sua estrutura interna (cérebro), o que contraindica o procedimento.

**Figura 34.** Regiões viáveis para aplicação de gaze compressiva ou hemostática.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## Gaze para Preenchimento de Feridas

Existem materiais desenvolvidos especificamente para o controle de hemorragias, com o objetivo de preencher ferimentos e controlar sangramentos maciços. Esses materiais devem ser estéreis, podendo estar impregnados ou não com agentes coagulantes. Recomenda-se o uso de produtos especialmente desenvolvidos para essa finalidade.

Os materiais sem agentes hemostáticos atuam de forma mecânica, bloqueando o fluxo sanguíneo no ferimento e concentrando as plaquetas próximas à lesão, auxiliando na formação do coágulo. Exemplos desses materiais incluem a gaze de metro, a gaze tipo "queijo" e a gaze de rolo, e atualmente, gaze comercial dedicada. Já os materiais com agentes hemostáticos, além de proporcionar à ação mecânica, também promoverá à ação química, visando reduzir o tempo de formação do coágulo, acelerando o processo de coagulação. Essa ação química, poderá ocorrer acelerando a cadeia de formação do coágulo por meio de substâncias como o caolin, ou absorvendo líquido e formando uma barreira mucoadesiva junto ao vaso, como uma espécie de "rolha", intensificando a barreira mecânica que se molda ao ferimento obstruindo o fluxo sanguíneo por meio do tamponamento, como a quitosana (TJARDES e LUECKING, 2018). Leia sempre o manual do fabricante.

**Figura 35.** Gaze hemostática Combat Gauze (CG) Z-Fold (QuikClot Combat Gauze) homologada pelo CoTCCC.



**Fonte:** Site Deployed Medicine<sup>5</sup>

<sup>5</sup>Disponível em: <<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/f94a-ad5b-78f3-42be-b3de-8e8d63343866/>>. Acesso em 22 out. 2022.

**Figura 36.** Gaze hemostática Celox Gauze, Z-Fold 5' homologada pelo CoTCCC.



**Fonte:** Site Deployed Medicine<sup>6</sup>

<sup>6</sup>Disponível em: <<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/f94a-ad5b-78f3-42be-b3de-8e8d63343866/>>. Acesso em 22 out. 2022.

**Figura 37.** Gaze hemostática ChitoGauze homologada pelo CoTCCC.



**Fonte:** Site Deployed Medicine<sup>7</sup>

<sup>7</sup>Disponível em: <<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/f94a-ad5b-78f3-42be-b3de-8e8d63343866/>>. Acesso em 22 out. 2022.

## Técnica de Emprego da Gaze de Preenchimento

Ao localizar o ferimento durante a varredura e recorte da vestimenta, o operador de APH-Tático deve adotar uma sequência de ações para o controle adequado do sangramento. Inicialmente, é importante verificar se há acúmulo excessivo de sangue no local e, se possível, remover o excesso antes de iniciar o preenchimento. Em seguida, como uma preferência, e não um princípio (uma obrigação), o operador poderá enrolar a gaze entre os dedos para criar uma pequena "bola" que atuará como uma "rolha" no ponto inicial de pressão, próximo ao local do sangramento. Lembre-se: Essa bola poderá atrapalhar a realização do procedimento em ferimentos pequenos, além de aumentar o tempo para controle de hemorragias ao confecciona-la, por isso, torna-se opcional.

O preenchimento deve ser iniciado, preferencialmente, com a orientação de alguns instrutores, devido ao possível sangramento arterial, em "direção ao coração", mantendo a pressão sobre a gaze com o(s) dedo(s) para evitar a perda de controle. É fundamental, após essa etapa, preencher completamente a cavidade da lesão, a fim de aumentar as chances de controle da hemorragia. Após o preenchimento, a sobra de material deve ser acumulada sobre o ferimento, mantendo a pressão no local por um período que varia de 1 a 10 minutos, dependendo do tipo de material utilizado e recomendação do fabricante.

Gazes com agentes hemostáticos podem controlar o sangramento em um tempo menor, de 1 a 3 minutos, dependendo da recomendação do fabricante, enquanto as gazes sem esses agentes, podem requerer cerca de até 10 minutos de pressão direta. Caso o sangramento não seja controlado com gaze hemostática após o tempo de compressão, é necessário remover todo o material e reiniciar o processo de preenchimento, exceto se houver recomendação diferente do fabricante em caso de gaze com agente hemostático.

No caso de gaze sem agentes hemostáticos, é possível tentar introduzir mais material ou manter a compressão local. Caso o tamanho da lesão demande mais material do que inicialmente utilizado, é recomendado inserir mais material de uma segunda gaze, para que haja sobra de material na parte externa, auxiliando na compressão da ferida preenchida (TJARDES e LUECKING, 2018).

**Figura 38.** Preenchimento sendo realizado em membro ferido após exposição da região.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## Preenchimento na Região do Pescoço

Ao realizar o preenchimento de ferimentos no pescoço, é necessário ter uma atenção especial devido à presença das vias aéreas na região central dessa região (vide letra A- Vias aéreas). A aplicação de pressão excessiva durante o preenchimento pode prejudicar a passagem de ar do ferido, agravando sua condição devido a possível obstrução. Portanto, ao preencher feridas no pescoço, é crucial observar os sinais e sintomas do ferido para garantir a adequada passagem de ar e boa ventilação (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

## Principais Falhas no Preenchimento de Feridas

Quando se trata do preenchimento de feridas, algumas falhas comuns devem ser evitadas.

A primeira é não preencher totalmente a cavidade da lesão, o que compromete o tamponamento mecânico e o contato do agente hemostático com os vasos sanguíneos lesados, quando aplicada essa técnica de forma inadequada. Além disso, é importante exercer uma compressão eficiente, aplicando pressão adequada no local de preenchimento para o controle de hemorragias e pelo tempo correto de acordo com o material utilizado e recomendações do seu fabricante.

Após realizar o preenchimento com sucesso e controlar a hemorragia, é fundamental empacotar adequadamente o ferimento.

## Empacotamento de Ferimento Preenchido com Bandagens Táticas ou Ataduras

O empacotamento consiste em envolver e fixar a gaze, aplicando pressão sobre o ferimento e ancorando-o com bandagens táticas ou ataduras para evitar que se solte durante o manejo do ferido. É um procedimento empregado na finalização do preenchimento de controle de sangramento maciço (M), para manter a gaze que foi realizada para o preenchimento no local sob pressão, evitando assim o ressangramento, mas também fundamental durante a verificação e tratamento de outros pequenos sangramentos que impactam a circulação (C).

A bandagem de emergência ou bandagem tática é a opção mais adequada, pois possui dispositivos que permitem aplicar pressão ao ferimento de forma rápida e eficiente, sendo a preferência do operador ao montar o kit individual.

No entanto, as ataduras elásticas e convencionais também podem ser utilizadas para o mesmo propósito, embora possam apresentar um desempenho inferior em termos de autoaplicação, velocidade e eficácia na aplicação de pressão em pontos específicos, sendo consideradas alternativas quando as bandagens táticas não estão disponíveis.

**Figura 39.** Bandagem do modelo Emergency Bandage (Israeli bandage).



Fonte: Site Deployed Medicine

**Figura 40.** Bandagem modelo OLAES® Modular Bandage.



Fonte: Site Deployed Medicine



## Princípios de Empacotamento de Feridas Preenchidas por Bandagem Tática e Ataduras

As técnicas de empacotamento de feridas preenchidas variam de acordo com a área e a localização precisa da ferida dentro dessa área, bem como a marca e o modelo do material utilizado. Diante da diversidade de técnicas de fixação disponíveis, é fundamental seguir alguns princípios importantes.

Em primeiro lugar, todas as técnicas devem garantir um ancoramento adequado para manter a bandagem no local onde foi aplicada, mesmo durante o deslocamento do ferido.

Além disso, é essencial que a pressão exercida seja suficiente apenas para a oclusão da ferida, evitando compressão excessiva, como na aplicação de um torniquete, por exemplo. Esses princípios são essenciais para garantir um adequado controle da hemorragia e o conforto do ferido durante o transporte ou movimentação.

**Figura 41.** Empacotamento de feridas no pescoço com bandagem tática.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.



**Figura 42.** Empacotamento de feridas na região do ombro com bandagem tática.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## 3.2

### CONTROLE DE VIAS AÉREAS



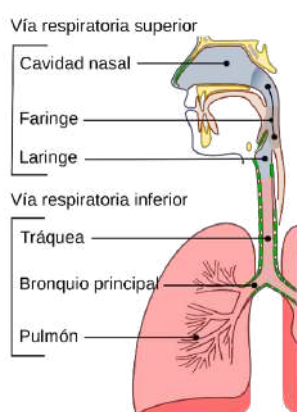
#### Anatomia Básica do Sistema Respiratório

O sistema respiratório é composto pelas vias aéreas superiores e inferiores, desempenhando papéis essenciais nas trocas gasosas, em que o oxigênio é incorporado à circulação sanguínea e o dióxido de carbono é eliminado (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

As vias aéreas superiores incluem a cavidade nasal e oral, responsáveis por aquecer, umidificar e filtrar o ar inspirado. A faringe, localizada abaixo dessas cavidades, é uma estrutura muscular revestida por membranas mucosas, seguida pelo esôfago. A laringe e a traqueia se iniciam logo abaixo da faringe, sendo que a epiglote, uma cartilagem em formato de folha, direciona o ar para a traqueia e os líquidos/sólidos para o esôfago (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

Nas vias aéreas inferiores, encontramos a traqueia, seus ramos e os pulmões. Durante a inspiração, o ar flui das vias aéreas superiores para as inferiores, alcançando os alvéolos, estruturas onde ocorrem as trocas gasosas. A traqueia se divide em brônquios principais, direito e esquerdo, que por sua vez se ramificam em brônquios primários e bronquíolos, terminando nos alvéolos, onde ocorre o encontro entre o sistema circulatório e respiratório. Essas estruturas e sua interconexão desempenham um papel vital na função respiratória (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 43.** Representação de vias aéreas superiores e inferiores.



Fonte: Site Planetabiologia 10.

## Manobras Emergenciais

### Inspeção das Vias Aéreas

Após o controle de hemorragias maciças, o operador de APH-Tático deve priorizar o estabelecimento e manutenção das vias aéreas pervias. No entanto, é importante respeitar o nível de intervenção adequado, considerando o grau de habilidade do socorrista, o estado de consciência do ferido, a integridade anatômica e funcional das vias aéreas, bem como a situação no campo tático.

É fundamental destacar que, as intervenções nas vias aéreas não devem ser realizadas se o ferido estiver consciente, com resposta verbal e respirando de forma satisfatória. Nesses casos, é recomendado permitir que o ferido encontre uma posição de conforto, seja sentado ou deitado lateralizado, evitando impor uma posição desconfortável contra a vontade do vitimado, principalmente se houver ferimentos na face com sangramento.

**Figura 44.** Ferido na posição sentado/ inclinado.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Inicialmente, é necessário realizar uma inspeção cuidadosa da cavidade bucal, do vitimado, com nível de consciência alterado e respiração ruidosa. Após a abertura das vias aéreas, é essencial realizar uma inspeção minuciosa da boca do ferido, a fim de identificar possíveis causas de obstrução. Diversas secreções, como vômitos, muco ou sangue, bem como corpos estranhos como alimentos, sujeira ou gomas de mascar, e até mesmo dentes e peças bucais deslocadas, podem obstruir a via aérea. Caso haja algo obstruindo, o vitimado poderá ser mantido lateralizado para que, por gravidade, esse corpo estranho saia da cavidade oral ou utilizar os dedos "em pinça" para retirada desse que, encontra-se mais sólido, cuidadosamente, pois dependendo do nível de consciência, o ferido, poderá morder os dedos do operador de APH-T. Se necessário, retorne o vitimado a posição prona ("barriga para cima"), e em seguida, deve-se aplicar a manobra de elevação do queixo ou tração mandibular para abrir as vias aéreas descritas com detalhes abaixo. O objetivo dessa manobra, é a retirada da base da língua do caminho da via aérea, causada principalmente, pelo choque hemorrágico (sangramento importante), que pode ocasionar o relaxamento desta musculatura, sendo esta uma das principais causas de obstrução das vias aéreas do vitimado. Caso seja necessário, para manutenção da permeabilidade das vias aéreas, podemos considerar a colocação de uma cânula nasofaríngea, preferencialmente; na falta desta, uma cânula orofaríngea, cuja desvantagem é a aplicação apenas em vitimados completamente inconscientes.

Por fim, é recomendável manter o vitimado, preferencialmente, em uma posição de recuperação ou posição lateral de segurança que será descrita logo abaixo, a fim de garantir a liberação e manutenção da permeabilidade das vias aéreas (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

## **Manobras Emergenciais**

### **Elevação de Queixo e/ou Tração Mandibular**

O esforço inicial do operador de APH-Tático deve ser voltado para a abertura e manutenção da permeabilidade das vias aéreas através das manobras clínicas emergenciais de elevação de queixo ou realização da tração mandibular.

A manobra de elevação do queixo é usada para liberar as vias aéreas obstruídas em vitimados com rebaixamento do nível de consciência, que estão respirando espontaneamente. O queixo e os incisivos inferiores são segurados e então puxados para cima (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).



A manobra clínica de tração mandibular, que pode ser vista na próxima figura, assim como a elevação do queixo, também é uma técnica utilizada para promover a abertura e liberação das vias aéreas em emergências. Essa manobra consiste em tracionar a mandíbula para frente com os polegares apoiados na região malar, enquanto os dedos indicador e médio exercem pressão no mesmo ângulo, empurrando a mandíbula para frente.

Esse movimento tem como objetivo deslocar a mandíbula para uma posição anterior, resultando na tração da língua para frente e no afastamento desta da via aérea posterior, assim como na abertura da boca. Essa técnica é eficaz para facilitar a ventilação e garantir uma adequada passagem do ar nos casos em que haja obstrução das vias aéreas. Normalmente, utilizada em vítimas inconsciente.

O operador de APH-Tático, poderá optar por uma das duas manobras para a liberação das vias aéreas do vitimado.

**Figura 45.** Manobra de elevação do queixo.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Nota.** A balaclava deve ser retirada e a cavidade oral devidamente aberta e inspecionada. Neste caso ilustrativo foi mantida para preservar a identidade do profissional em sigilo.

**Figura 46.** Manobra tração mandíbula.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Nota.** A balaclava deve ser retirada e a cavidade oral devidamente aberta e inspecionada. Neste caso ilustrativo foi mantida para preservar a identidade do profissional em sigilo.

## Posicionamento do Ferido

### Posição de Recuperação

Em situações em que a vítima se encontre inconsciente, manifeste alterações no estado mental ou necessite de supervisão constante, o operador de APH-Tático deve proceder com o posicionamento adequado, colocando-o em decúbito lateral, na chamada posição lateral de segurança ou de recuperação, até que seja possível realizar a avaliação da via aérea (Figura 46).

Essa posição visa prevenir o acúmulo de secreções ou vômito na cavidade oral e faringe, evitando a aspiração de substâncias como sangue, muco ou vômito, além de auxiliar na manutenção da permeabilidade das vias aéreas.



Ao posicionar a vítima, é fundamental estabilizar a sua cabeça e realizar a movimentação do corpo de forma rápida e suave, para evitar complicações adicionais. Essa medida é crucial no manejo de vítimas em emergências, garantindo sua segurança e bem-estar (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 47.** Posição de recuperação.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## Posição Sentada e Inclínada para Frente

O posicionamento adequado da vítima desempenha um papel crucial na manutenção das vias aéreas e na prevenção de complicações respiratórias. Em casos de lesões maxilofaciais, principalmente com sangramento que possa comprometer a permeabilidade das vias aéreas, a posição sentada e inclinada para frente pode ser uma opção eficaz (Figura 43).

Essa posição permite que a vítima expira fluidos mais facilmente, evitando a obstrução das vias aéreas. Ao adotar essa posição, a vítima deve inclinar-se para frente, proporcionando um ângulo adequado para a eliminação de fluidos e garantindo a permeabilidade das vias aéreas.

Essa abordagem é especialmente importante para garantir a ventilação adequada e a oxigenação eficiente da vítima, contribuindo para o manejo adequado das vias aéreas e promovendo a sua segurança respiratória.

## Aplicação da Cânula Nasofaríngea

A cânula nasofaríngea desempenha um papel crucial na manutenção da permeabilidade das vias aéreas. Trata-se de um dispositivo projetado especificamente para prevenir a obstrução da passagem de ar pela faringe, evitando que a queda da língua comprometa o fluxo respiratório.

Ao inserir a cânula nasofaríngea, ela proporciona um suporte estrutural que mantém a via aérea superior aberta, permitindo a livre circulação de ar. Essa medida é especialmente importante em situações em que a queda da língua pode ocorrer e obstruir a passagem de ar pela faringe, como em casos de feridos inconscientes ou com comprometimento do estado mental, e quando o operador não conseguiu a liberação e manutenção da permeabilidade das vias aéreas com as manobras de elevação do queixo e tração da mandíbula.

A cânula nasofaríngea é um recurso valioso no suporte respiratório e deve ser utilizada de acordo com as diretrizes adequadas, levando em consideração o tamanho e a anatomia das vias aéreas do ferido para garantir sua eficácia e segurança (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 48.** Cânula Nasofaríngea.



**Fonte:** Site Deployed Medicine11.

A aplicação da cânula nasofaríngea é indicada em situações em que o paciente se encontra inconsciente ou apresenta alteração do estado mental, e que poderá ficar sem supervisão temporária por uma demanda tática, ou quando o operador de APH-T não consegue manter a permeabilidade das vias aéreas durante a assistência. Esse dispositivo, ao contrário da cânula orofaríngea (também conhecida como cânula de Guedel), possui maior aceitação por parte dos pacientes, uma vez que não provoca estímulo de vômito quando há recuperação da consciência.

A introdução da cânula nasofaríngea ocorre pela narina, alcançando a região posterior da faringe, próximo à laringe, permitindo assim a passagem adequada do ar pelo equipamento até a traqueia. É importante ressaltar que esse dispositivo pode ser mantido até que o paciente seja evacuado para o ambiente hospitalar, garantindo a manutenção da permeabilidade da via aérea, deixando-a desobstruída e auxiliando no adequado suporte respiratório (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 49.** Mensuração da cânula nasofaríngea.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Existem diversos tamanhos de cânulas nasofaríngeas disponíveis. É fundamental que cada profissional possua sua própria cânula, devidamente esterilizada e com lubrificante adequado no kit individual. Além disso, é necessário determinar o tamanho ideal a ser utilizado no paciente. A medição da cânula no cenário tático pode ser realizada partindo da abertura nasal até o lóbulo da orelha, conforme ilustrado na figura, permitindo identificar o tamanho mais adequado para o paciente ou a extensão da cânula a ser inserida. Caso o operador de APH-T negligencie a aferição, pode inadvertidamente causar ou manter a obstrução das vias aéreas, devido ao posicionamento inadequado da cânula, comprometendo sua função primária.

Para a correta aplicação da cânula nasofaríngea, é imprescindível utilizar um lubrificante adequado, como um lubrificante aquoso (presente no kit individual ou no próprio equipamento) ou saliva, antes da inserção. Esse procedimento prévio facilita a introdução do dispositivo e minimiza o risco de traumatizar a via aérea do paciente.

É importante mencionar que existem algumas contraindicações para o uso da cânula nasofaríngea, tais como fraturas na base do crânio (indicadas pelo sinal do guaxinim - "olhos arroxeados") ou traumas maxilofaciais graves. Em casos de lesões faciais acima do ângulo da mandíbula, a aplicação da cânula nasofaríngea não é recomendada na prática (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

Outra contraindicação ao uso da cânula nasofaríngea é a via aérea já pérvia. Por exemplo, em um paciente que conversa espontaneamente com o operador de APH-T, não há indicação para sua aplicação como medida "preventiva" de liberação de vias aéreas. Lembre-se: a cânula é indicada somente em casos de obstrução, manutenção da permeabilidade das vias aéreas e consequentes dificuldades para ventilação.

Para realizar o procedimento de introdução da cânula nasofaríngea, siga as seguintes etapas:

- a. Lubrifique a ponta do dispositivo, evitando a porção interna ou "luz" do equipamento antes da inserção. Insira-o de maneira perpendicular à narina, direcionando a ponta no sentido da orelha, evitando sempre direcioná-la para cima, em direção ao "topo" da cabeça;
- b. Insira-o até o local aferido previamente, mantendo a flange da cânula posicionada adequadamente. Caso não seja possível inserir a cânula em uma narina, devido a variações anatômicas, remova-a e tente na outra narina;
- c. Verifique a passagem de ar e a posição da cânula por meio da audição, da sensação do fluxo de ar e da aparência, pois ela pode ficar "embaçada" devido à passagem de ar. Se o paciente apresentar tosse, pode indicar que a extremidade da cânula está em contato com a epiglote, podendo inclusive causar obstrução da via aérea, sendo necessário puxá-la levemente até que a tosse cesse.



Após verificar o posicionamento correto, a cânula pode ser fixada adequadamente com uma fita adesiva, tipo “esparadrapo”. Tenha cuidado para não apertá-la demasiadamente, pois isso pode causar obstrução da passagem de ar pela cânula, impedindo seu adequado funcionamento.

**Figura 50.** Fixação da Cânula Nasofaríngea.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

### 3.3 MANUTENÇÃO DA RESPIRAÇÃO



O tórax é composto por estruturas ósseas e musculares, formando um “cilindro oco”. Entre os músculos responsáveis pela ventilação estão os músculos intercostais e o diafragma (que divide a cavidade torácica da cavidade abdominal). O diafragma, em particular, é um músculo em forma de cúpula que se conecta às costelas inferiores, sendo fundamental na fisiologia da respiração (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

Recobrando a cavidade formada por essas estruturas, encontra-se a pleura parietal, uma membrana fina, e a pleura visceral, que reveste os pulmões. O espaço entre essas duas membranas é chamado de cavidade pleural. Normalmente, não há ar entre as membranas, apenas uma pequena quantidade de fluido que as mantém unidas. Essa tensão superficial criada pelo líquido evita o colapso dos pulmões, contrapondo sua natureza elástica (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

Os pulmões ocupam os lados direito e esquerdo da cavidade torácica. Entre eles, encontra-se o mediastino, que abriga a traqueia, os brônquios principais, o coração, grandes artérias, veias e o esôfago. O funcionamento adequado de todas essas estruturas é fundamental para a respiração e oxigenação do sangue, bem como para a manutenção dos sinais vitais (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

## Pneumotórax

Ferimentos penetrantes no tórax podem ser causados por diferentes objetos, como projéteis de arma de fogo, armas brancas, estilhaços, entre outros, resultando em possíveis lesões nos órgãos intratorácicos. Uma complicação possível é o pneumo tórax, caracterizado pela presença de ar no espaço pleural, o que acarreta o colapso do pulmão (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 51.** Representação de um pneumotórax.



Fonte: Site Augustobene<sup>12</sup>.

Quando ocorre um pneumotórax aberto, o orifício na parede torácica é grande o suficiente para não se fechar parcialmente durante a respiração. Isso permite a entrada de ar, dificultando a sua saída, dependendo do tamanho do orifício, o que pode causar dificuldades respiratórias. Em alguns ferimentos, pode haver um ruído audível quando o ar passa pela parede torácica, sendo denominado ferida torácica "aspirativa ou soprante" (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 52.** Ferimento no tórax. Pneumotórax aberto.



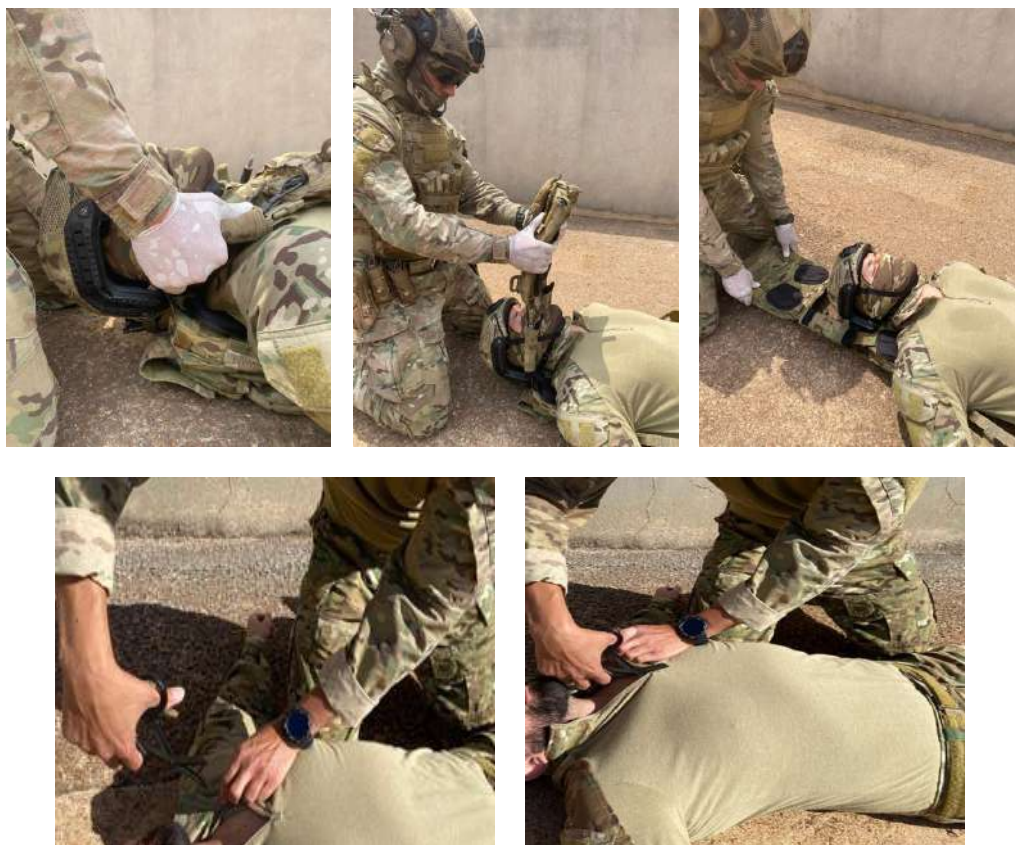
Fonte: Site Ivtactical

<sup>12</sup>Disponível em: <<https://augustobene.com/pneumotorax-sintomas-causas-e-tratamento/>>. Acesso em 22 out. 2022.



Pacientes com ferimentos no tórax frequentemente manifestam desconforto respiratório, acompanhado de ansiedade, dispneia (dificuldade respiratória) e taquipneia (movimentos respiratórios acelerados). Além disso, é comum observar pulso fraco e aumento da frequência cardíaca (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 53.** Elevação do Colete e exposição do tórax.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

O primeiro passo para a avaliação desse tipo de lesão é a remoção do colete e das vestes superiores do paciente. Antes de iniciar a remoção do colete, é importante lembrar de dar uma leve puxada na plataforma traseira em direção ao seu lado (operador socorrista). Essa ação facilitará a passagem do vão do colete pelo rosto do paciente (Figura 52). Para obter mais detalhes sobre essa técnica, recomenda-se consultar o instrutor na aula prática.

No atendimento aos ferimentos torácicos abertos, é fundamental que o operador de APH-Tático realize algumas ações específicas. Como mencionado, em primeiro lugar, deve-se remover o colete balístico do paciente. Em seguida, é necessário realizar uma busca visual minuciosa por ferimentos no tórax e uma busca manual, limpando locais com sangramento em busca de ferimentos. Existe uma técnica, utilizada em situações de baixa luminosidade, na qual o operador utiliza o que alguns chamam de "mãos em forma de garras", com o cuidado de apenas sentir o ferimento e não adentrar a cavidade torácica devido ao risco de complicações médicas e danos adicionais. Essas medidas visam garantir um tratamento adequado e imediato aos ferimentos torácicos abertos (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 54.** Busca por ferimentos no tórax com mão em forma de garras em baixa luminosidade.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## Selo de Tórax Industrializado

No tratamento do pneumotórax aberto, a conduta inicial consiste em ocluir a abertura na parede torácica. Lembre-se, que os arcos costais, anatomicamente, estendem-se da clavícula à porção superior da cavidade abdominal, aproximando-se da cicatriz umbilical, podendo haver parênquima pulmonar nessa região. Isso pode ser feito por meio da aplicação de um selo de tórax, que impede a passagem de ar pelo ferimento. Existem diferentes modelos de dispositivos oclusivos disponíveis no mercado, sendo recomendada a utilização de selos valvulados devido ao menor risco de desenvolvimento de pneumotórax hipertensivo. Essas medidas visam garantir um controle e tratamento adequados do pneumotórax aberto (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019). Leia o manual do fabricante.

**Figura 55.** Selo de tórax modelo Halo Chest Seal®.



**Fonte:** Site Deployed Medicine<sup>15</sup>.

**Figura 56.** Selo de tórax modelo SAM Chest Seal®.



**Fonte:** Site Deployed Medicine<sup>16</sup>.

**Figura 57.** Selo de tórax modelo Hyfin Chest Seal®.



**Fonte:** Site Deployed Medicine<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> <sup>17</sup> <sup>18</sup>Disponível em: <<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/f94aad5b-78f3-42be-b3de-8e8d63343866/>>. Acesso em 22 out. 2022.

Abaixo, seguem ilustrações com o passo a passo da aplicação do selo de tórax industrializado, que poderá ser melhor exercitado na parte prática do curso.

**Figura 58.** Alinhamento da válvula do selo com o ferimento perforante.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 59.** Retirada gradual da película protetora do selo.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 60.** Aplicação total do selo ajustando ao tórax.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 61.** Checagem de efetividade da válvula.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.



Na aplicação do selo de tórax, deve-se ter o cuidado de não remover totalmente a proteção do adesivo e de não tocar a área adesiva com a luva de proteção individual. Há um limite pré-determinado em cada equipamento para evitar que a luva fique presa na cola. Isso pode resultar na contaminação do dispositivo valvulado, na exposição do socorrista devido à possibilidade de rasgar a luva e até mesmo na perda do selo de tórax, por ineficiência do adesivo.

## **Manobra Emergencial**

### **Abertura e Limpeza da Válvula do Selo de Tórax**

Em situações que ocorre uma lesão da cavidade torácica e/ou pulmonar, pode ocorrer um acúmulo excessivo de ar com pressão elevada na cavidade pleural, causando pneumotórax hipertensivo, há morte evitável nesse momento do atendimento. Esse acúmulo de ar pode resultar em desvio e compressão dos órgãos do mediastino no tórax, como o coração, grandes vasos (aorta e veia cava) e a traqueia. É importante suspeitar de pneumotórax hipertensivo quando o ferido apresentar desconforto respiratório crescente, hipóxia ("falta de oxigenação adequada do sangue") ou hipotensão (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

Isso pode ocorrer, quando a válvula passa a não funcionar adequadamente, mantendo o ar dentro da cavidade torácica, impedindo a sua saída para o meio externo. Nesses casos, o operador de APH-Tático deve pensar inicialmente em uma provável obstrução da válvula do equipamento, devendo levantar parcialmente o selo de tórax para expor o ferimento, realizar a limpeza da válvula do selo de tórax e da região do ferimento para remover coágulos que podem ser os causadores do seu mau funcionamento, o que poderá permitir, a saída do ar em excesso acumulado dentro da cavidade torácica, devido a diferença de pressão entre a cavidade torácica e o meio externo, e depois vedá-lo novamente para que continue com o seu funcionamento adequado.

Durante essa saída de ar, pode-se ouvir um som audível semelhante a um "arroto". Não há evidências na literatura, que sustentem a compressão na região do tórax como uma medida benéfica para facilitar a saída do ar da região torácica ou beneficiar o ferido. Se a situação se repetir, pode ser necessário refazer a manobra.

Caso as medidas anteriores não sejam suficientes para aliviar o pneumotórax hipertensivo, é fundamental buscar apoio especializado urgentemente.



### 3.4

## MANUTENÇÃO DA CIRCULAÇÃO E AVALIAÇÃO DO CHOQUE

O choque hemorrágico, que se origina de uma hemorragia maciça, é caracterizado pela redução generalizada da perfusão tecidual devido à perda de sangue, resultando em hipóxia ("má perfusão") celular e metabolismo anaeróbico, o que por sua vez leva à disfunção metabólica e, potencialmente, à morte celular. É importante ressaltar que este tipo de choque é a principal causa de morte evitável no campo tático (KRAGH et al., 2008)

Portanto, é fundamental compreender que não é a perda de sangue por si só, que leva à morte do indivíduo, mas sim as consequências desse processo, ou seja, o desenvolvimento do choque hemorrágico. Assim, torna-se fundamentalmente importante que, o operador de APH-Tático avalie de forma objetiva a gravidade do estado de saúde da vítima, baseando-se nos sinais clínicos característicos do choque hemorrágico, a fim de priorizar, no nível básico, a evacuação tática do profissional ferido.

Além disso, deverá, inclusive, controlar hemorragias menores, fazer a reavaliação dos procedimentos realizados no controle de hemorragias maciças, identificar fontes de sangramento oculto e, inclusive, preenchendo os critérios, poder mexer no torniquete utilizado. Tudo isso, nesse momento do atendimento desse vitimado, seguindo as prioridades, segundo as mortes evitáveis.

### Avaliação Clínica do Estado de Choque do Paciente para Subsidiar a Triagem de Feridos e Priorização na Evacuação

Em ambientes táticos austeros, os sinais clássicos de choque, como frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e diurese, podem ser mais difíceis de avaliar (KRAGH et al., 2011). No contexto do APH-Tático, alguns sinais clínicos, além da palidez da pele e o suor "frio", são úteis para identificar o choque hemorrágico:

- a) Pulso radial com frequência acima de 100 batimentos por minuto e/ou imperceptível. Essa técnica deve ser aplicada apenas em membros superiores sem torniquete.



b) Perfusão capilar digital prolongada, em que a cor normal não retorna à polpa do dedo em até 2 segundos após ser comprimida contra a unha. Essa técnica deve ser aplicada apenas em membros superiores sem torniquete. Ela possibilita confirmar a presença do pulso radial, em caso de dúvida do operador, pois se não "há sangue chegando" adequadamente nessa artéria, consequentemente, a mão também estará mal irrigada

c) Níveis comprometidos de consciência, como confusão (vitimado não consegue compreender o que está acontecendo) ou sonolência (não consegue manter contato ou precisa ser estimulado para isso), excluindo os efeitos de traumatismo craniano ou administração de medicamentos.

Para uma avaliação mais eficiente dos sinais clínicos do choque hemorrágico, o operador de APH-Tático deve começar verificando o pulso radial. Em seguida, deve observar o tempo de enchimento capilar, e se este estiver prolongado (superior a 2 segundos), isso pode corroborar com a avaliação do pulso radial (se este estiver ausente ou fraco).

Paralelamente, é importante manter comunicação verbal com a vítima para avaliar seu nível de consciência.

**Figura 62.** Técnica para aferir a perfusão capilar digital.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 63.** Técnica para aferir a pulsação radial.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Portanto, esses critérios objetivos têm a finalidade de sinalizar a gravidade do quadro. Quando esses sinais de choque hemorrágico estão presentes, podem indicar grande perda de sangue e a prioridade de atendimento e evacuação do paciente em relação aos indivíduos sem tais sinais. Nesse cenário, é crucial encaminhar o paciente o mais rapidamente possível para um hospital com capacidade cirúrgica, onde ele receberá os tratamentos necessários, como transfusão sanguínea, incluindo procedimentos cirúrgicos quando imprescindíveis, para assegurar um tratamento definitivo adequado.

### **Limpeza de Ferimento e Controle de Sangramento Não Maciço**

No APH-Tático, as gazes comuns podem ser utilizadas para a limpeza de pequenos ferimentos e para auxiliar na compressão de ferimentos com sangramento não maciço. Caso não atrase o término do atendimento e a evacuação, lavar a lesão com soro fisiológico ou água limpa, fazer a limpeza manual da pele ao redor da ferida e aplicar um curativo com gaze limpa pode evitar complicações. Em ferimentos na cabeça, deve-se fazer apenas um curativo oclusivo sem exercer pressão excessiva.

Nesta etapa, pequenas várias hemorragias, podem levar ao choque sendo importante a avaliação de possíveis sangramentos não maciços nesse momento do atendimento. Esses, a longo prazo, podem debilitar o vitimado ou até mesmo levá-lo a óbito por causa do choque hemorrágico; "pequenas quantidades, podem se tornar uma grande".

## Revisão dos Procedimentos Realizados nos Sangramentos Maciços

Durante o atendimento em campo tático, é crucial revisar regularmente os procedimentos utilizados para controlar sangramentos maciços. É importante lembrar que torniquetes, preenchimentos, bandagens e curativos podem se soltar, afrouxar ou mudar de posição com o tempo.

Portanto, é fundamental fazer verificações periódicas para evitar perda de sangue e garantir a eficácia contínua do tratamento durante o atendimento. Isso assegura que os curativos desempenhem adequadamente suas funções, reduzindo complicações e garantindo a segurança do paciente.

## Busca por Sangramento Oculto - Sangramentos Internos

Durante o atendimento em campo tático, é importante que o operador pense e busque ferimentos que possam causar sangramento oculto ou sangramento interno, como ferimentos penetrantes na cavidade abdominal e pelve. Muitas vezes o vitimado pode apresentar os sinais de choque (pulso radial ausente ou fraco, tempo de enchimento capilar maior que 02 segundos e alteração do nível de consciência), sem apresentar sangramento externo aparente. Aqui deve ficar claro ao operador de APH-T que ele desempenhou a sua função, achando o problema e identificado a necessidade de rápida evacuação para que o ferido receba o tratamento definitivo em unidade hospitalar de referência.

**Lembre-se:** o preenchimento é indicado somente em cavidades que você consegue "preenchê-la", ocluindo assim o vaso mecanicamente por compressão direta. Portanto, ferimentos dentro de cavidades maiores, como a abdominal, pélvica e torácica, devido ao seu tamanho, impossibilitará essa técnica.

## Transição e Substituição (Conversão) de Torniquetes

Atualmente, a fim de minimizar danos aos vitimados causados pelo uso prolongado de torniquetes, tais como rabdomiólise, síndrome compartimental, insuficiência renal ou até mesmo, amputações (SABATE FERRIS et al, 2021) (PETERNSEN et al, 2023), existe a possibilidade, de se realizar o procedimento de transição do torniquete, ou seja, transformá-lo do método emergencial (alto e apertado) normalmente utilizado na fase de atendimento sob confronto armado devido à uma necessidade tática, para o controlado (próximo a lesão 5-7cm).

Para isso, o operador deverá possuir um segundo torniquete, que nesse momento, após realizar as demais atribuições expostas acima na avaliação da circulação e choque, deverá aplicá-lo próximo à lesão (5-7cm ou três dedos). Somente após a sua correta aplicação, poderá afrouxar o torniquete colocado de forma emergencial (alto e apertado), que deverá ser trazido para próximo do torniquete controlado, ou seja, colocado próximo a lesão. Em caso de ressangramento, poderá ser apertado, onde teremos assim, um torniquete duplo, mais eficaz no controle desse sangramento.

Outra possibilidade recomendada, principalmente no tempo de evacuação prolongada (BUTLER et al, 2024), talvez a mais indicada, seria a substituição (conversão) do torniquete por outro equipamento, ou seja, a gaze com ou sem hemostático. Assim, o operacional realizaria o preenchimento da ferida primeiro e após o adequado controle da hemorragia, afrouxaria o torniquete colocado inicialmente como forma de controle de hemorragia (BRENDON et al, 2015). Caso colocado de forma emergencial (alto e apertado), deverá ser trazido para próximo a lesão (5 a 7cm ou 3 a 4 dedos acima da lesão), frouxo, mas em pronto emprego. Em caso de ressangramento, poderá ser apertado novamente.

A Transição e Substituição (Conversão) do torniquete, devem seguir critérios, e, portanto, não deve ser realizada nos seguintes casos:

1. Paciente em estado de choque grave (pulso fraco ou ausente, tempo de enchimento capilar aumentado e alteração nível consciência) – o procedimento pode causar sangramento adicional e comprometer a estabilização.
2. Quando o tempo previsto para a evacuação a uma unidade hospitalar de referência (hospital com sangue, profissional capacitado e centro cirúrgico), for superior a 2h.
3. Ausência de material adequado ou pessoal treinado – A substituição só deve ocorrer se houver curativos eficazes e operadores capacitados.
4. Amputação traumática – A retirada pode levar a sangramento incontável; lembre-se o torniquete já deve estar posicionado à 5-7cm acima da ferida.



5. Falta de condições para monitoramento contínuo do vitimado – A decisão deve ser acompanhada de vigilância rigorosa para evitar complicações.

6. A vítima está à mais do que 6h, com um torniquete.

**Figura 64.** Exponha a(s) ferida(s).



Fonte: BRENDON et al, 2015.

**Figura 65.** Aplique a Gaze conforme técnica de preenchimento e compressão direta conforme já ensinado.



Fonte: BRENDON et al, 2015.

**Figura 66.** Solte o torniquete "alto e apertado" e mova-o para baixo para um pouco acima do curativo compressivo. (Deixe-o frouxo e apenas aperte em caso de ressangramento). Monitore quanto a possibilidade de sangramento.



Fonte: BRENDON et al, 2015.



### 3.5

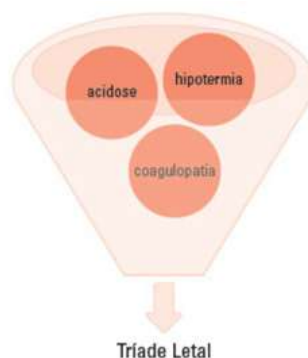
## PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA

### REALIZAÇÃO DE TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS PARA EVITAR A PERDA DE CALOR CORPORAL

A perda de calor corpóreo é um fator preocupante, pois pode levar o ferido à hipotermia, caracterizada pela diminuição da temperatura corporal. Essa condição, quando combinada com outros acometimentos, pode comprometer significativamente a qualidade da coagulação sanguínea, prejudicando a capacidade de estancar sangramentos e agravando o quadro clínico do paciente.

Portanto, é essencial adotar medidas para prevenir e tratar a hipotermia, visando a preservação da homeostase térmica e a manutenção adequada da coagulação (LEGOME e SHOCKLEY, 2011).

**Figura 67.** Triade letal ou triade da morte.



Fonte: Site Rmmg <sup>18</sup>

A perda de calor pode ocorrer de várias formas, como por convecção, condução e perdas metabólicas internas (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018). Para manter a temperatura corporal do ferido, é essencial remover qualquer material molhado ou embebido em sangue, uma vez que líquidos aumentam a perda de calor.

Além disso, é importante evitar o contato com objetos frios e avaliar a necessidade de retirar permanentemente o colete balístico, levando em consideração o contexto tático.

Outra medida importante para evitar a perda de calor por convecção é desligar aparelhos de ar-condicionado, ventiladores e fechar as janelas dos veículos ou meios de transporte, realizando o aquecimento do ar sempre que possível.

<sup>18</sup> Disponível em: < <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1711>>. Acesso em 22 out. 2022.



## Aplicação da Manta Térmica

A utilização de materiais adequados em ambiente tático, como a manta térmica e fontes externas de calor, pode ajudar a minimizar a perda de calor. O operador de APH-Tático pode aplicar a manta térmica, envolvendo o tronco e cobrindo a cabeça do ferido, proporcionando um isolamento térmico.

A técnica mais comum é colocar a manta por baixo do ferido e fechar as abas na parte superior, permitindo a reavaliação e a realização de outros procedimentos durante o transporte até o hospital (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2019).

**Figura 68.** Manta aluminizada colocada (tronco e cabeça).



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## Aplicação de Fonte de Calor Instantâneo

Para elevar a temperatura corporal do ferido, é possível utilizar fontes externas de calor instantâneo, que podem ser aplicadas em áreas específicas do corpo. Existem produtos, como bolsas e mantas de calor instantâneo, que geram calor por meio de reações químicas. Essas áreas são estrategicamente escolhidas por serem locais em que vasos sanguíneos importantes estão presentes, permitindo o aquecimento do sangue que será distribuído por todo o corpo do ferido.

A aplicação das fontes de calor deve seguir uma ordem de prioridade bem definida. Primeiramente, poderá eleger o tórax como região inicial para a aplicação. Em seguida, as axilas e as virilhas devem ser consideradas como locais apropriados, nessa ordem de prioridade. É importante evitar o contato direto da fonte de calor com a bolsa escrotal, levando em consideração a sensibilidade dessa região.

## Avaliação Secundária para Busca por Ferimentos Adicionais

A busca por ferimentos adicionais após a contenção das hemorragias maciças é essencial para garantir a sobrevivência do paciente. Essa busca ocorre normalmente concomitante aos procedimentos elencados na avaliação de circulação e choque (C) e tem como objetivo identificar lesões que possam comprometer a vida do ferido até que ele receba atendimento médico adequado. Para não deixar passar despercebido nessa fase de atendimento e se não for atrapalhar a evacuação tática, poderá também ser realizada ao término do MARCH.

Diversas regiões corporais devem ser verificadas com cuidado para identificar possíveis ferimentos:

1. Região do tronco: tórax, abdômen, pelve e nádegas devem ser minuciosamente inspecionados. Ferimentos penetrantes nessas áreas podem afetar a respiração e causar hemorragias internas graves. É recomendado expor visualmente essa região para identificar ferimentos, mas se não for possível, a inspeção tátil também é válida.
2. Extremidades dos membros: mãos e pés são áreas bem irrigadas e podem apresentar sangramentos relevantes. Caso estejam cobertos por luvas e calçados, é recomendado retirá-los para inspecionar essas regiões. Limpe-as, se necessário, para facilitar a identificação de ferimentos.
3. Cabeça e face: ferimentos na cabeça podem levar a uma perda significativa de sangue, contribuindo para o estado de choque. Lesões na face podem afetar as vias aéreas. Utilize a técnica de inspeção tátil com cautela para identificar ferimentos nessas regiões.
4. Fraturas: fraturas ósseas podem causar deformidades e protuberâncias. Faça uma inspeção visual e tátil dos membros em busca de possíveis fraturas. Se identificadas, imobilize o membro na posição em que se encontra.
5. Pescoço: ferimentos no pescoço apresentam riscos de sangramento maciço, lesões cervicais e comprometimento das vias aéreas. Ferimentos que atingem vasos sanguíneos calibrosos são facilmente identificáveis pelo sangramento. Lesões nas vias aéreas podem ser identificadas observando dificuldades respiratórias.

Lesões cervicais são mais difíceis de serem identificadas imediatamente. Para evitar danos à coluna cervical, é importante fazer uma avaliação prévia do contexto do incidente (Cinemática do trauma – como ocorreu o trauma) e verificar sinais como movimentos anormais, paralisia, dormência, formigamento, dores no pescoço ou coluna e deformidades na coluna do ferido.

Durante a busca por ferimentos adicionais, é recomendado fazer a varredura por áreas, dividindo em setores ou quadrantes. Isso garante uma inspeção abrangente e consciente das áreas já verificadas. Alguns instrutores, podem orientar o exame iniciando da "cabeça aos pés" (ATLS 10 ed.). Durante a palpação do ferido, observe suas reações, como contrações involuntárias ou expressão de dor, pois isso pode indicar lesões identificáveis na avaliação do MARCH.

Conforme explicado previamente, além da avaliação visual, poderá ser necessária também a tátil, principalmente em baixa luminosidade, e a técnica das "mãos em garra", cuidadosamente, poderá ser utilizada também neste momento.

**Figura 69.** Mão com os dedos curvados permitindo o tato com a ponta dos dedos.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.









A blue-tinted photograph showing a person in a tactical suit being carried by others in a tactical environment. The person being carried is wearing a helmet and a vest. The background shows a building and some foliage.

# 4

Atendimento em Evacuação Tática



# 4

## Atendimento em Evacuação Tática

O Atendimento em Evacuação Tática é desenvolvido conforme o Anexo I-A da Diretriz Nacional de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública, que elenca as competências e procedimentos técnicos e táticos mínimos em atendimento em evacuação tática, realizado para os profissionais da segurança pública habilitados no nível básico de emprego em APH-Tático, conforme abaixo:

NÍVEL DE EMPREGO	PÚBLICO ALVO	CUIDADOS TÁTICOS E PROCEDIMENTOS EMERGENCIAIS	
		CIRCUSTÂNCIAS TÁTICAS	COMPETÊNCIAS
Básico	Todos os Profissionais da Segurança Pública	Em evacuação Tática	<p>Manter a segurança da equipe.</p> <p>Realizar o planejamento da evacuação tática.</p> <p>Realizar a extração operador ferido por meio da maca de extração rápida.</p> <p>Realizar as técnicas de evacuação e embarque operador ferido em veículos dedicados e não dedicados ao transporte de feridos.</p>

**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## 4.1

### PLANEJAMENTO DA EVACUAÇÃO TÁTICA

O planejamento da evacuação tática para o transporte de feridos é uma etapa crucial do atendimento tático. Esse processo é complexo devido a diversos fatores, como a disponibilidade limitada de equipamentos, a geografia do local, a disponibilidade de pessoal e o risco de lesões adicionais decorrentes do atendimento. Ela deverá, inclusive, ser planejada conjuntamente e/ou previamente ao teatro de operações em que o operacional está envolvido.

Após a fase de atendimento no campo tático, inicia-se a fase de evacuação tática, que envolve o transporte dos feridos de um abrigo temporário para um abrigo próximo ao ponto de evacuação. Caso seja necessário, esse deslocamento pode incluir a espera por apoio ou uma mudança no cenário de confronto. Posteriormente, o ferido é transferido para uma viatura, por exemplo, que realizará o transporte até a unidade hospitalar com os melhores recursos disponíveis (Centro cirúrgico, banco de sangue e profissional especializado). Essa etapa é conhecida como evacuação tática e pode ser realizada de diferentes formas.

Uma opção é a evacuação em veículos não projetados especificamente para esse fim, como viaturas policiais, aeronaves e outros meios não dedicados, ou seja, sem equipamentos médicos. Outra opção é a evacuação em veículos com equipe médica, que contam com profissionais e equipamentos especializados para o atendimento de emergência.

Durante a evacuação tática, é fundamental realizar uma reavaliação constante do estado do ferido. Deve-se verificar o que já foi realizado em termos de atendimento e identificar possíveis novos achados clínicos. Manter contato verbal contínuo com o ferido também é uma boa prática nesse processo.



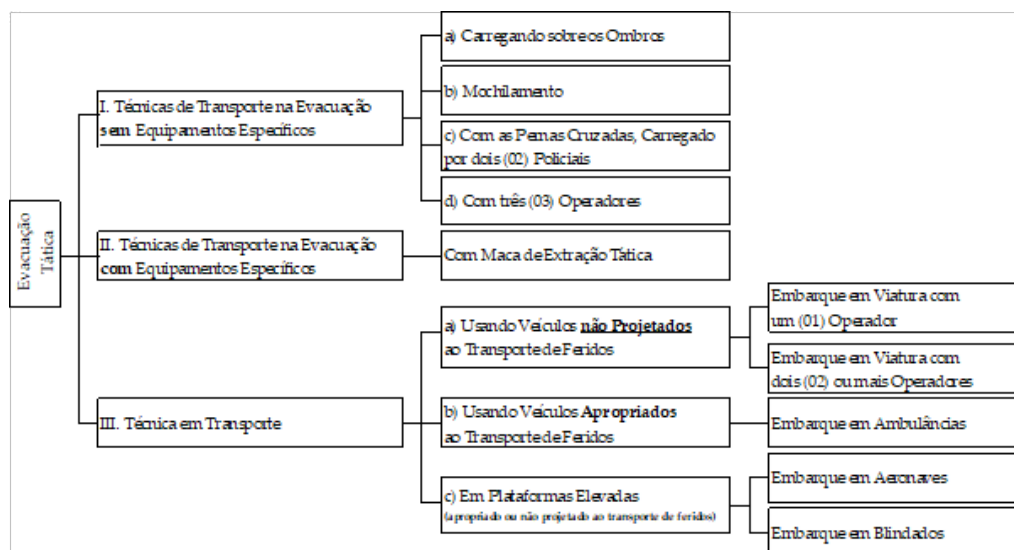
## 4.2

### EVACUAÇÃO E EMBARQUE DE VÍTIMAS

A fim de tornar este manual mais prático e didático, apresentaremos, a seguir, algumas técnicas de transporte de feridos, acompanhadas de ilustrações. Essas técnicas serão organizadas didaticamente em métodos executados com ou sem o uso de materiais específicos, sendo fornecidas listagens exemplificativas para ambos os casos.

É importante ressaltar que diferentes métodos podem ser adotados conforme as necessidades e a geografia de cada região. Além disso, é altamente recomendado que cada equipe estabeleça um padrão de conduta para a evacuação, a fim de evitar dúvidas e garantir uma execução rápida e eficiente quando necessário.

Portanto, a evacuação tática pode ser realizada utilizando técnicas de transporte com ou sem equipamentos específicos. Além disso, o transporte pode ocorrer por meio veículos apropriados ou até mesmo não projetados ao transporte de feridos. Ressalta-se ainda que esses veículos como aeronaves e viaturas blindadas exigem a aplicação de técnicas utilizadas no embarque de ferido em veículos de plataformas elevadas. Veja o esquema abaixo:



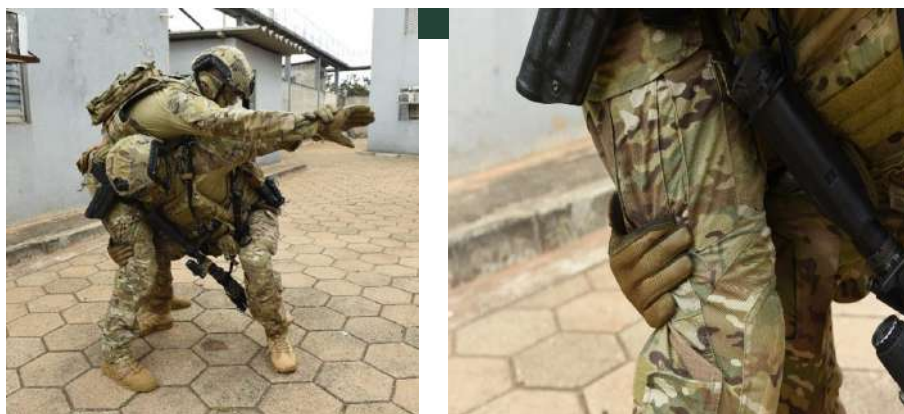
## I. Técnicas de Transporte na Evacuação sem Equipamentos Específicos

### a) Carregando sobre os Ombros

A técnica de transporte carregando sobre os ombros é uma opção viável quando o paciente está consciente e capaz de cooperar. No entanto, sua execução torna-se mais difícil em caso de feridos inconscientes. Essa técnica é especialmente adequada para deslocamentos de longa distância e em situações que exijam mais velocidade.

Durante o resgate, o socorrista deve se agachar em frente ao ferido, que deve se deixar cair sobre seus ombros. Em seguida, a socorrista segura um dos braços do ferido e o posiciona sobre suas costas, abaixa o quadril e ergue o ferido. O próximo passo é travar a perna do ferido com o outro braço, passando-o entre as pernas do paciente e deixando-o "cair" sobre os ombros do socorrista. Dessa forma, o socorrista permanece em posição vertical, utilizando uma mão para segurar a arma e a outra para estabilizar o ferido.

**Figura 70.** Abordagem inicial de ferido consciente e colaborativo.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 71.** Agachamento e postura para levantar o ferido.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 72.** Prontidão para deslocar com o ferido a médias distâncias possibilitando ainda reagir.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

#### **b) Mochilamento**

Essa técnica de transporte é aplicável apenas a vítimas conscientes e consiste em posicionar o ferido nas costas do transportador, prendendo suas pernas na altura da cintura. Essa abordagem garante um transporte seguro e eficiente, fornecendo o suporte necessário ao ferido durante o deslocamento.

**Figura 73.** Técnica de mochilamento com o operador consciente.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

### c) Com as Pernas Cruzadas, carregado por dois (02) Policiais

O método descrito é altamente eficiente para transportar pacientes em distâncias maiores, especialmente em terrenos acidentados ou ambientes construídos (SILVESTRE, 2020). Para realizar esse tipo de transporte, são necessários pelo menos dois indivíduos para auxiliar no processo. É importante ressaltar que não são necessários equipamentos específicos para essa técnica.

**Figura 74.** Transporte com Pernas Cruzadas, carregado por dois (02) policiais possibilitando ainda reagir.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Um operador – mais à retaguarda – irá levantar o ferido pelo colete ou farda e o outro irá segurar com a mão direita no punho direito e mão esquerda no punho esquerdo do ferido, enquanto o apoia com o joelho. O segundo – mais à frente – cruzará as pernas do ferido e adotará postura de segurança, ambos com silhueta reduzida.

**Figura 75.** Detalhe do cruzamento da perna.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

É importante fazer pegada no tecido da calça ou pegada em concha na perna que está por baixo, apoiando o conjunto.

**Figura 76.** Técnica de mochilamento com o operador consciente.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

O operador da frente irá segurar o ferido pela perna de baixo, enquanto permanece na posição de segurança, usando ambas as forças majoritariamente das pernas para levantar e ficando prontos para o deslocamento.

#### **d) Com três (03) Operadores**

No transporte de feridos em áreas de difícil acesso, que exijam deslocamentos mais longos, é empregada a técnica conhecida como "carregado por três operadores". Nesse método, dois operadores abordam o tronco do ferido, enquanto um terceiro operador de APH-Tático posiciona as pernas do ferido sobre seus ombros. Essa abordagem pode ser aplicada tanto a feridos conscientes quanto inconscientes.

A técnica é especialmente útil quando se precisa percorrer grandes distâncias e as demais técnicas de evacuação, sem meios auxiliares dedicados, não são viáveis. Geralmente, é utilizada em áreas remotas, como trilhas estreitas ou regiões montanhosas, onde a inserção de veículos é inviável. O objetivo é garantir o transporte seguro e eficiente do ferido nessas circunstâncias desafiadoras.

Importante salientar que apesar de ser uma técnica confortável e eficiente, o fato de exigir o emprego de três operadores na evacuação há uma possível perda de segurança no deslocamento. Desse modo, o emprego nessa técnica deve ser avaliado pelos operadores, sendo recomendável em caso de equipes com seis ou mais componentes.



**Figura 77.** Transporte com Três Operadores.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Dois operadores mais altos e, preferencialmente, de estaturas equivalentes devem apoiar o ferido por meio dos ombros, passando os braços do ferido sobre seus próprios ombros. Um terceiro operador, de estatura mais baixa, deve agachar e posicionar a cabeça entre as pernas do ferido. Em seguida, deve estabilizar a própria coluna, preparando-se para erguer o peso do ferido de forma segura.

**Figura 78.** Detalhe da cabeça do terceiro operador entre as pernas do ferido.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 79.** Detalhe da disposição posterior da técnica de transporte com três operadores.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.



**Figura 80.** Detalhe da posição das mãos dos operadores na técnica de transporte com três operadores.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 81.** Detalhe do posicionamento dos operadores se preparando para o início do deslocamento.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 82.** Transporte com três operadores.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Uma vez que os 03 operadores estejam devidamente posicionados, o operador que estiver com a cabeça entre as pernas do ferido deve se levantar, utilizando a força dos membros inferiores para impulsionar o movimento. Os operadores posicionados nos ombros do ferido devem se ajustar, dando um passo para trás, a fim de facilitar o trabalho do operador que está se erguendo.

Com os 03 operadores em pé, o deslocamento deve ser iniciado com passos sincronizados, visando maior estabilidade no transporte do ferido e maior eficiência durante o trajeto.

**Figura 83.** Detalhe da pegada no colete para formar uma plataforma estável para o ferido e o deslocamento visto da retaguarda.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

## II. Técnicas de Transporte na Evacuação com Equipamentos Específicos

### Maca de Extração Tática

Dentre as técnicas com equipamentos especiais, destaca-se o emprego da Maca de Extração Tática. Essa maca pode ser utilizada de forma simples, permitindo o arrasto do ferido por apenas um operador, ou com o auxílio de dois até oito policiais.

Além disso, a maca proporciona um maior conforto tanto para quem realiza o resgate quanto para o ferido. Essa técnica é amplamente empregada para otimizar o processo de evacuação e oferecer o máximo de conforto possível aos envolvidos.

**Figura 84.** Dois operadores nas extremidades.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 85.** Dois operadores nas laterais.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

**Figura 86.** Quatro policiais empunhando as alças de uma maca tática de 04 alças.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Após a conclusão da evacuação em ambiente operacional, é crucial proceder com o embarque da vítima, a fim de garantir a continuidade do transporte em direção a uma unidade hospitalar. Diante desse contexto, é fundamental explorar as orientações pertinentes ao embarque de operadores feridos nas diferentes modalidades existentes para a atividade em segurança pública.

Considerando-se a natureza desafiadora dessas situações, a implementação de protocolos de embarque adequados e eficazes é de extrema importância para assegurar o cuidado e a segurança dos operadores feridos durante o transporte até a assistência médica especializada. Nesse sentido, torna-se essencial analisar as abordagens adotadas em cenários de segurança pública, considerando as melhores práticas e recomendações estabelecidas pelas instituições responsáveis por essas diretrizes.



Dessa forma, é possível fornecer diretrizes embasadas cientificamente e contribuir para aprimorar a assistência pré-hospitalar tática, com ênfase no transporte eficiente e seguro dos operadores feridos, visando sua pronta recuperação e reintegração às atividades operacionais.

### III. Técnica em Transporte

#### a) Usando Veículos não Projetados ao Transporte de Feridos

Nas situações em que a evacuação do ferido ocorrerá em um veículo não projetado especificamente para o transporte de feridos, como uma viatura comum, é importante priorizar a posição em que o ferido se sinta mais confortável, podendo ser sentado, deitado “de costas” ou lateralizado. Nesse caso, é recomendado que o ferido entre na viatura por conta própria, se possível, atentando para que sua cabeça fique preferencialmente para o lado do passageiro (lado oposta ao motorista), facilitando o posicionamento do socorrista para reavaliação do ferido durante o deslocamento.

#### Embarque em Viatura com um (01) Operador

Durante a evacuação, o operador responsável se aproximará da viatura e a utilizará como apoio, preferencialmente na parte traseira da lateral que fica o motorista. Dessa forma, ao final do processo, a cabeça do ferido estará localizada na lateral oposta ao motorista, facilitando a observação e monitoramento durante o transporte. Essa abordagem visa garantir a segurança e o bem-estar do ferido durante o processo de evacuação em um veículo não especializado.

**Figura 87.** Técnica de Embarque em Viatura com um Operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Utilizando o braço mais próximo à porta, abrirá a porta traseira da viatura enquanto apoia o ferido com sua outra mão e seu corpo.

**Figura 88.** Técnica de Embarque em Viatura com um Operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Utilizando a técnica do arrasto, irá até a abertura da porta e se projetará junto com o ferido para dentro da viatura, saindo pelo lado oposto.

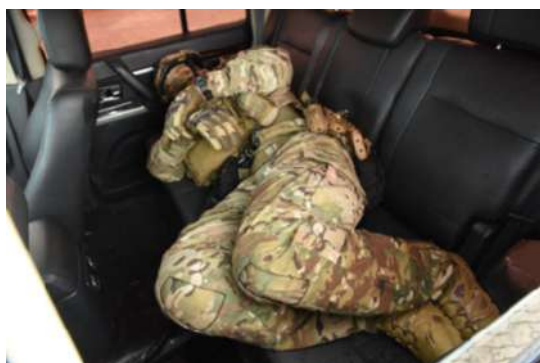
**Figura 89.** Técnica de Embarque em Viatura com um Operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

O operador deve se atentar para a via aérea do ferido, que pode ficar em posição desconfortável para a respiração nesse processo.

**Figura 90.** Técnica de Embarque em Viatura com um Operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Após a saída da viatura, o operador deve fechar ambas as portas e assumir a função de motorista/socorrista e iniciar o deslocamento.



## Embarque em Viatura com dois (02) ou mais operadores

Ao chegar na viatura, o motorista deve executar uma série de ações para prepará-la para o transporte do ferido. Isso inclui abrir as quatro portas da viatura, avançar o assento lateral ao motorista, e ajustar o ar-condicionado para o modo aquecedor com a máxima potência para ajudar na prevenção à hipotermia.

Em seguida, utilizando o método de transporte com pernas cruzadas, dois policiais carregam o ferido e o posicionam no banco traseiro da viatura. É importante que a cabeça do ferido fique do lado oposto ao volante, e ele seja deitado com as pernas flexionadas, caso esteja inconsciente ou se sinta mais confortável nessa posição.

Durante todo o percurso, o operador de APH-Tático assume uma posição estratégica no espaço entre o banco lateral ao motorista e o banco traseiro. Essa posição permite que o operador realize avaliações contínuas no ferido, garantindo seu acompanhamento e monitoramento durante o transporte. Essas medidas visam assegurar a segurança e o cuidado adequado ao ferido durante o transporte na viatura equipada.

**Figura 91.** Técnica de Embarque em Viatura com um Operador.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Idealmente se houver um operador extra, este deve previamente já abrir as portas e deixar o aquecimento do veículo ligado, deixando o transporte pronto para receber a vítima.

**Figura 92.** Posicionamento do ferido com a cabeça para o lado oposto ao do motorista.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Uma vez que o ferido estiver posicionado da melhor forma possível, deve o socorrista regular o banco do carona na posição mais avançada e rebatê-lo para a frente, criando um espaço onde deve se posicionar para poder estabilizar e monitorar o ferido durante o transporte.

## **b) Técnica em Transporte Usando Veículos Adequados ao Transporte de Feridos**

Por outro lado, temos a possibilidade de empregar veículo projetado especificamente para o transporte de feridos, como ambulâncias e até mesmo aeronaves.

### **Embarque em Ambulâncias**

Em diferentes tipos de missões ou mesmo durante treinamentos, é viável utilizar uma ambulância para a evacuação médica. Quando equipada de acordo com a Portaria nº 2048 de 5 de novembro de 2002, a ambulância oferece suporte básico, e ou, tripulada por profissionais de saúde especializados (médicos e enfermeiros), pode fornecer suporte avançado de vida (BRASIL, 2002).

A evacuação por meio de uma ambulância adequada oferece várias vantagens, como transportar o ferido de forma adequada e na posição deitada ou lateral de segurança, prioridade no trânsito e acesso imediato aos setores de emergência dos hospitais, além do uso de equipamentos e medicamentos adequados e administrados por médicos e enfermeiros devidamente habilitados. A seguir, descrevemos a sequência de ações para o embarque do ferido na ambulância.

**Figura 93.** Evacuação em Ambulâncias.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Condução do ferido, preferencialmente em monobloco, até as portas traseiras do veículo. Idealmente, a porta de acesso incluindo escadas da ambulância já deve estar aberta. Preferencialmente um operador já deve estar dentro da ambulância para viabilizar o procedimento, podendo ser este o próprio socorrista da ambulância.



Em muitos casos, a ambulância já aguardará o ferido com a maca rígida no lado de fora do veículo. Neste caso, o efetivo que realiza a evacuação deverá colocar o ferido sobre a maca rígida e auxiliar, se solicitado, na inserção desta na ambulância, sendo a partir desse momento de competência da equipe de saúde a revisão dos procedimentos realizados no APH-Tático e o atendimento suplementar ao ferido.

**Figura 94.** Evacuação em ambulâncias.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Iniciar o acesso à ambulância pela cabeça deve gerar mais controle, devendo-se evitar gerar lesões adicionais.

**Figura 95.** Evacuação em ambulâncias.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Após a adequada acomodação do ferido na maca, é essencial realizar uma avaliação para determinar se é necessário conectar os tirantes, a fim de evitar deslocamentos durante o transporte. Durante todo o processo de transporte, é fundamental que o socorrista acompanhe de perto e forneça informações relevantes à equipe de saúde responsável pelo próximo nível de atendimento, como posto de saúde ou emergência hospitalar, no momento da entrega do paciente. Essa comunicação efetiva entre os profissionais garante uma transição adequada e segura do cuidado ao paciente.

### c) Técnica em Transporte em Plataformas Elevadas

#### Embarque em Aeronaves

Uma das alternativas mais céleres para o resgate de feridos é a utilização de aeronaves, principalmente de asas rotativas (helicóptero). A versatilidade desse veículo, com facilidade de pouso, rapidez de deslocamento e possibilidade de cobrir maiores distâncias são vantagens que fazem do helicóptero a melhor opção para evacuação do ferido partindo do meio rural e na maioria das vezes, também em ambiente urbano. É o método preferencial em meio militar e em locais de difícil acesso, tendo sua utilização na segurança pública algumas limitações.

A sua utilização envolve alguns riscos inerentes à atividade aérea, sendo minimizados com treinamento e estrita observância aos preceitos de segurança de voo.

A partir da aproximação da aeronave, qualquer movimentação dos operadores de APH-Tático deve ser feita sob comando do tripulante operacional ou piloto. Deixando livre a provável área de toque, após a estabilização da aeronave, o fiel (ou piloto) sinaliza e para a aproximação da equipe.

**Figura 96.** Evacuação em Aeronaves.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Os operadores aguardam o comando do tripulante para conduzir o ferido em monobloco para a aeronave. Nenhum deslocamento deve ser realizado sem autorização do tripulante ou piloto.



Todo operador de APH-Tático deve saber que a área de maior risco da aeronave encontra-se na parte traseira, pelo rotor de cauda. Pelo seu alto giro, as pás se tornam invisíveis. A aproximação dos operadores com o ferido para o embarque na aeronave deve ser feita pela zona verde, com contato visual entre os membros da equipe de socorro e a equipe a bordo. A aproximação é realizada normalmente no ângulo de 45° em relação a proa/“nariz” da aeronave.

**Figura 97.** Evacuação em Aeronaves.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Os operadores se aproximam pelo trajeto indicado pelo tripulante atentando para as áreas de risco. A aproximação é realizada normalmente no ângulo de 45° em relação a frente/nariz da aeronave

**Figura 98** Evacuação em Aeronaves.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Os operadores não devem ter partes soltas como cobertura, apetrechos ou outros tecidos na vestimenta, pois o rotor em funcionamento pode ser danificado se essas partes forem deslocadas, podendo ocasionar um grave acidente.

No APH-Tático, em virtude dos meios auxiliares utilizados, o embarque é feito, preferencialmente, pela cabeça, com apresentação da maca tática sobre o banco ou assoalho da aeronave, momento em que a equipe em solo precisa de movimento vigoroso para elevar o ferido à altura dos ombros, enquanto o tripulante puxa a maca até o embarque completo do ferido. Os pés não devem ficar fora da fuselagem dependendo ser realizado o ajuste das penas do ferido à configuração da aeronave. Da mesma forma, o desembarque é feito pelos pés do ferido, preferencialmente.

Deve-se atentar para o cuidado com a cabeça do ferido durante o embarque nessa plataforma elevada. Isso porque com a oscilação da aeronave e o manuseio da maca poder-se-á ser alterada a posição de embarque, devendo os operadores que realizam o embarque atentar-se para evitar lesões adicionais ao ferido, principalmente quanto à cabeça.

No caso de embarque do ferido, quando não houver macas táticas disponíveis, a condução do ferido se torna ainda mais cuidadosa, devendo nesse caso, ser realizado o embarque do ferido preferencialmente com a aeronave em solo.

**Figura 99.** Evacuação em Aeronaves.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Uma vez que o ferido é colocado dentro da aeronave, preferencialmente um socorrista deve acompanhar e monitorar o ferido. É importante que as portas da aeronave estejam fechadas durante o transporte para evitar a exposição às intempéries e a condição de hipotermia.

Os socorristas devem se atentar ainda para o desembarque da aeronave e a retração com a maca tática, quando for o caso. Nesse momento, deve então abraçar a maca tática, evitando que venha a ficar solta durante o desembarque, que também deverá ocorrer sob comando, podendo, do contrário, vir a atingir o rotor, causando possível acidente.

## Embarque em Blindados

Em situações de confronto intenso, a extração segura de feridos em ambientes urbanos poderá ser realizada por meio de veículos blindados. Quando o veículo possui uma porta traseira, essa deve ser a forma preferencial de embarque, pois oferece maior proteção contra fogo hostil. Existem diversos modelos de veículos disponíveis, desde picapes ou SUVs blindados até Veículos Blindados de Transporte de Pessoal (VBTP).

No caso específico de VBTP, recomenda-se utilizar um método de embarque semelhante ao utilizado em aeronaves. Após posicionar a maca pela cabeça, os operadores de APH-Tático devem elevar o corpo do ferido de forma a facilitar a tração realizada pelo operador que está dentro do veículo.

**Figura 100.** Evacuação em Blindados.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Idealmente, a porta de acesso incluindo escadas ao veículo já deve estar aberta. Iniciar o acesso ao blindado pela cabeça deve gerar mais controle, atentando para se evitar gerar lesões adicionais.

**Figura 101..** Evacuação em Blindados.



**Fonte:** Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

Assim que possível, um operador deve se posicionar dentro do blindado para conduzir a acomodação do ferido dentro do veículo blindado. Um operador deve manter o ferido estabilizado durante todo o deslocamento, revisando periodicamente os procedimentos realizados.













# 5

Protocolos de Atendimento



# 5

## PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO

### 5.1

#### DIRETRIZ DE ATENDIMENTO SOB CONFRONTO ARMADO

##### OPERADOR FERIDO:

1. Procurar abrigo imediatamente e responder ao fogo, se necessário.
2. Em caso de sangramentos em membros, aplicar um torniquete realizando autoatendimento.
3. Aguardar o resgate ou, se possível, realizar a autoextricação.
4. Ao sair da área de risco, iniciar a fase do Atendimento em Campo Tático, seguindo a diretriz de manejo clínico de prioridades, que compreende o controle do sangramento maciço, controle das vias aéreas e ventilação, manutenção da respiração, manutenção da circulação, avaliação do choque e prevenção da hipotermia.

##### DEMAIS POLICIAIS DA EQUIPE:

1. Caso tenham abrigo disponível, deslocar para o abrigo e responder ao fogo, se necessário.
2. Se não houver abrigo, afastar-se e reduzir a silhueta (ou seguir o protocolo local para ambiente rural) e responder ao fogo.
3. Solicitar apoio externo.
4. Avaliar o cenário em busca de novos feridos e/ou ameaças.
5. Tentar estabelecer contato com o operador ferido:
  - a) Se o operador ferido estiver respondendo, iniciar o cuidado/atendimento remoto.
  - b) Se o operador ferido não estiver respondendo, manter a segurança, planejar o resgate, informar os demais membros da guarnição e executar o resgate para o abrigo mais próximo.

6. Ao sair da área de risco iniciar a fase do Atendimento em Campo Tático, seguindo o protocolo de manejo clínico de prioridades, que inclui o controle do sangramento maciço, controle das vias aéreas e ventilação, manutenção da respiração, manutenção da circulação, avaliação do choque e prevenção da hipotermia.

7. O cumprimento da diretriz estabelecida é fundamental para assegurar a segurança e proporcionar o atendimento adequado aos policiais em situações de confronto armado.

## 5.2

### DIRETRIZ DE ATENDIMENTO EM CAMPO TÁTICO

#### AVALIAÇÃO PRIMÁRIA

##### Diretriz de Atendimento em Campo Tático

#### CONTROLE DE HEMORRAGIAS MACIÇAS (M)

##### OPERADOR FERIDO:

1. Seguir as orientações do operador de (APH-Tático), quando aplicável, realizando auto-atendimento.

##### DEMAIS POLICIAIS DA EQUIPE:

1. Manter a segurança no local do atendimento.

2. Realizar desarmamento do ferido, se necessário.

3. Identificar sangramentos maciços no ferido, expondo ou não os membros, dependendo do cenário tático.

4. Reavaliar a aplicação de torniquetes previamente realizados em atendimento sob confronto armado.

5. Em caso de sangramento controlado, anotar a hora da aplicação.

6. Se o sangramento não estiver controlado, revisar a aplicação e corrigir possíveis falhas. Caso não seja resolvido, aplicar um segundo torniquete no membro afetado, preferencialmente acima do anterior.

7. Identificar sangramento maciço em membros e aplicar torniquete, conforme o cenário tático.



8. Identificar sangramento maciço em regiões juncionais e preencher o ferimento com gaze, empacotando com bandagem tática ou atadura.

## **CONTROLE DAS VIAS AÉREAS (A)**

### **FERIDO CONSCIENTE SEM PROBLEMAS OBSTRUTIVOS IDENTIFICADOS NAS VIAS AÉREAS:**

1. Nenhuma intervenção nas vias aéreas.

### **FERIDO COM OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS, ESTADO MENTAL ALTERADO OU QUE SERÁ DEIXADO SEM SUPERVISÃO:**

1. Permitir que o ferido consciente assuma a posição que melhor proteja suas vias aéreas, como sentar-se e inclinar-se para a frente.

2. Realizar elevação do queixo ou tração mandibular.

3. Inserir cânula nasofaríngea (ou orofaríngea, se for o único meio disponível, e estiver inconsciente) caso tenha dificuldades de manutenção da permeabilidade das vias aéreas.

4. Colocar o ferido em posição de recuperação.

### **FERIDO INCONSCIENTE:**

1. Realizar elevação do queixo ou tração mandibular.

2. Inserir cânula nasofaríngea (ou orofaríngea, se for o único meio disponível e estiver inconsciente), caso tenha dificuldades de manutenção da permeabilidade das vias aéreas.

3. Colocar o ferido em posição de recuperação.

### **FERIDO INCONSCIENTE COM TRAUMA PENETRANTE DE FACE ACIMA DA MANDÍBULA OU QUEIMADURA FACIAL:**

1. Não colocar cânula nasofaríngea.

2. Use a posição lateral de segurança.

## MANUTENÇÃO DA RESPIRAÇÃO (R)

1. Realizar técnica de retirada do colete balístico para expor o tórax e avaliar a respiração.
2. Procurar por ferimentos torácicos.
3. Aplicar selo de tórax valvulado industrializado preferencialmente em pelo menos um dos orifícios do lado do tórax acometido, podendo ocluir os demais ferimentos.
4. Monitorar a respiração.
5. Em caso de suspeita de pneumotórax hipertensivo com selo de tórax aplicado, verificar o mau funcionamento da válvula, levantando a borda do selo até a ferida; limpar e reaplicar.
6. Evacuar imediatamente para serviço médico especializado, se o ferido não apresentar melhora no padrão respiratório ou movimentos respiratórios ausente.

## MANUTENÇÃO DA RESPIRAÇÃO (R)

1. Reexaminar os procedimentos feitos no controle de hemorragia maciça (M), é possível ocorrer ressangramentos, que poderá levar o vitimado ao choque hemorrágico.
2. Verificar sinais indicativos de estado de choque grave, como perfusão capilar inadequada, pulso radial fraco ou inexistente e consciência prejudicada.
3. Priorizar a evacuação imediata do ferido em caso dos sinais de estado de choque supra-citados, devido à gravidade. Ele precisará do melhor tratamento especializado possível.
4. Realizar busca e tratamento de ferimentos menores com sangramentos não maciços.
5. Realizar busca de fonte de sangramento oculto/interno, principalmente abdominal e pelve.
6. Caso preencha os critérios, realize a conversão do torniquete (Transição/Substituição).

## PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA (H)

1. Retirar vestes molhadas e secar o ferido.
2. Minimizar a perda de calor por convecção e contato com superfícies frias, como piso e metais.
3. Posicionar fontes externas de calor, se disponíveis.
4. Envolver o ferido com manta térmica.
5. Colocar o condicionador de ar no modo quente com ventilação máxima.
6. Reposicionar, sempre que possível, o colete balístico do ferido.

## AVALIAÇÃO SECUNDÁRIA

### BUSCA DE FERIMENTOS ADICIONAIS

1. Procurar ferimentos na região do tronco (tórax e abdômen) que possam ter passados despercebidos na avaliação primária e comprometer a respiração ou causar hemorragia grave, buscando visualmente e por meio de palpação. Expor as partes da região do tronco que eventualmente não foram feitas, para uma busca mais precisa, quando possível.
2. Verificar extremidades dos membros superiores e inferiores em busca de ferimentos que possam causar sangramentos significativos ou indicar fraturas. Em caso de fraturas identificadas, realizar imobilização do membro na posição encontrada.
3. Verificar a presença de ferimentos e sangramentos na região da cabeça e face que possam obstruir as vias aéreas ou causar perda significativa de sangue.
4. Coletar informações sobre o contexto da ocorrência para identificar risco de lesão cervical, visando minimizar o movimento da coluna cervical durante o transporte do ferido.

## 5.3

### DIRETRIZ DE ATENDIMENTO EM EVACUAÇÃO TÁTICA

1. Participar diretamente do planejamento da atividade de segurança pública, identificando locais de tratamento médico especializado.
2. Definir meio de evacuação mais adequado.
3. Preparar o ferido para a evacuação:
  - a) Em ambiente rural, realizar prevenção da hipotermia, se não realizado anteriormente.
  - b) Colocar o ferido em uma maca tática ou iniciar a técnica de evacuação adequada.
  - c) Desarmar o ferido para garantir a segurança durante a evacuação.
3. Deslocar-se até o meio de transporte e embarcar utilizando a técnica específica, sempre mantendo a segurança em mente.
4. Configurar o sistema de ventilação no modo aquecedor e potência máxima para manter a temperatura adequada durante o transporte.
5. Caso não tenha sido realizado no ponto 2 ou anteriormente, realizar procedimentos de prevenção da hipotermia, como medidas de aquecimento e isolamento térmico.
6. Iniciar o transporte e reavaliar regularmente o estado do ferido, monitorando sinais vitais, controle de sangramento e necessidades clínicas adicionais.
7. É importante ressaltar que o transporte do ferido deve ser realizado de maneira segura, considerando as condições específicas do ambiente tático e priorizando a estabilidade do ferido e a manutenção das intervenções clínicas realizadas durante o atendimento inicial.

A person wearing a white lab coat and gloves is working with a sample in a lab setting. The person is holding a small container and appears to be transferring or examining the contents. The background shows a lab bench with various equipment and a tiled floor.

# 6

Fluxograma de Atendimento



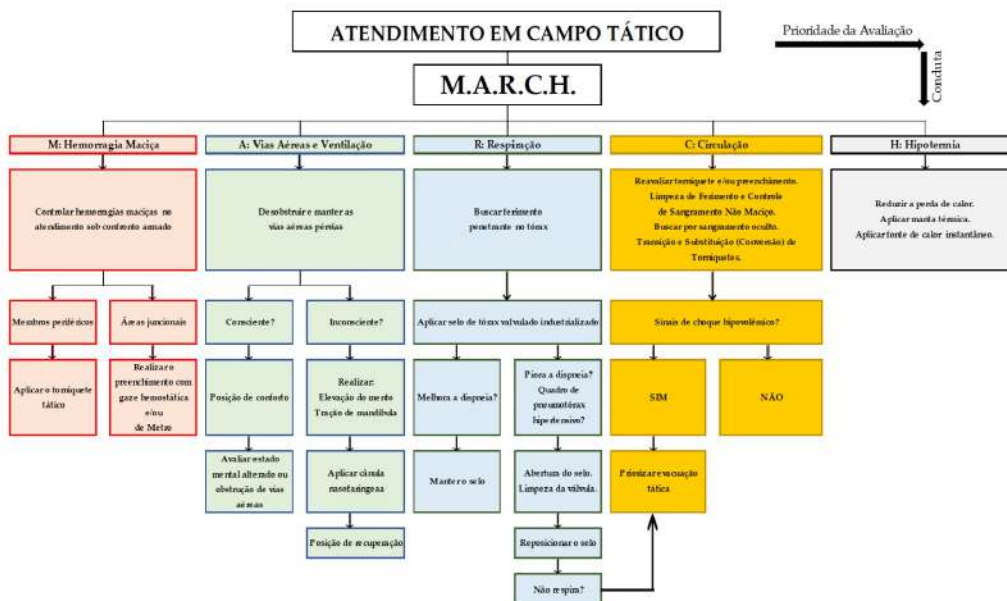


# APÊNDICE A

## Fluxograma de Atendimento



## A.2. Fluxograma de Atendimento em Campo Tático





## APÊNDICE B

### Quadro de Trabalho Semanal

APRESENTAÇÃO		
APH-Tático na Atividade de Segurança Pública 01/02 TEORIA	Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. REVISÃO*	Práticas Simuladas em APH Tático 01/10
APH-Tático na Atividade de Segurança Pública 02/02 TEORIA	Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 06/10 PRÁTICA	Práticas Simuladas em APH Tático 02/10
INTERVALO		
Atendimento sob Confronto Armado 01/04 TEORIA	Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 07/10 PRÁTICA	Práticas Simuladas em APH Tático 03/10
Atendimento sob Confronto Armado 02/04 PRÁTICA	Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 08/10 PRÁTICA	Práticas Simuladas em APH Tático 04/10
Atendimento sob Confronto Armado 03/04 PRÁTICA	Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 09/10 PRÁTICA	Práticas Simuladas em APH Tático 05/10
ALMOÇO		
Atendimento sob Confronto Armado 04/04 PRÁTICA	Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 10/10 PRÁTICA	Práticas Simuladas em APH Tático 06/10
Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 01/10 TEORIA	Atendimento em Evacuação Tática 01/04 TEORIA	Práticas Simuladas em APH Tático 07/10
INTERVALO		
Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 02/10 TEORIA	Atendimento em Evacuação Tática 02/04 PRÁTICA	Práticas Simuladas em APH Tático 08/10
Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 03/10	Atendimento em Evacuação Tática 03/04	Práticas Simuladas em APH Tático 09/10
Atendimento em Campo Tático: M.A.R.C.H. 04/10 TEORIA	Atendimento em Evacuação Tática 04/04 PRÁTICA	Práticas Simuladas em APH Tático 10/10
TÉRMINO		

30 horas-aula

seio da apresentação dos protocolos e fluxogramas de atendimento que podem ser extraídos do manual.





## REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. **Advanced Trauma Life Support**: Student Course Manual. 10 ed. Chicago IL: American College of Surgeons; 2018.

ARAÚJO, Chico. Manoel, o padioleiro - Aventuras de um pracinha baiano na II Guerra Mundial. Salvador, 2019.

BAKER, Michael S. Combat care in 1995: Implications in a changing world. **Military Medicine**, v. 161, n. 8, p. 441-441, 1996. Disponível em: <https://academic.oup.com/milmed/article/161/8/441/4843391?login=false>. Acesso em: 22 out. 2022.

BENOV, Avi et al. Prehospital trauma experience of the Israel defense forces on the Syrian border 2013–2017. **Journal of trauma and acute care surgery**, v. 87, n. 1S, p. S165-S171, 2019. Disponível em: [https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2019/07001/Prehospital\\_trauma\\_experience\\_of\\_the\\_Israel.25.aspx](https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2019/07001/Prehospital_trauma_experience_of_the_Israel.25.aspx). Acesso em: 22 out. 2022.

BEEKLEY, A. C. et al.; 31st Combat Support Hospital Research Group. Prehospital tourniquet use in Operation Iraqi Freedom: effect on hemorrhage control and outcomes. **J Trauma**, v. 64, n. 2 Suppl, p. S28-37; discussion S37, 2008.

BONK, C. et al. Saving Lives with Tourniquets: A Review of Penetrating Injury Medical Examiner Cases C Bonk et al. **Prehosp Emerg Care**. 2020 Jul-Aug.

BRADLEY, Matthew et al. Combat casualty care and lessons learned from the past 100 years of war. **Current Problems in Surgery**, v. 54, n. 6, p. 315-351, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0011384016301575>. Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa Nº 16/MD**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 12 abr. 2018. Assunto: Diretriz de Atendimento Pré-Hospitalar Tático do Ministério da Defesa. Disponível em: [https://mdlegis.defesa.gov.br/norma\\_pdf/?NUM=16&ANO=2018&SER=A](https://mdlegis.defesa.gov.br/norma_pdf/?NUM=16&ANO=2018&SER=A). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Portaria Conjunta SE-NASP/SEMPI/SEGEN nº 20**. Brasília, DF: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 3 ago. 2022. Assunto: Nível Básico de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para profissionais de Segurança Pública, em complementação às disposições da Diretriz Nacional de APH-Tático. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/7417>. Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Portaria Nº 98/MJSP**. Brasília, DF: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 1 jul. 2022. Assunto: Diretriz Nacional de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública - APH-Tático. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/7758>. Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Exposição a Materiais Biológicos**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 2048/MS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 5 nov. 2002. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/sau-delegis/gm/2002/prt2048\\_05\\_11\\_2002.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/sau-delegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.842, de 10 de julho de 2013**. Dispõe sobre o exercício da Medicina. Brasília, DF: Presidência da República, 2013. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/l12842.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12842.htm). Acesso em: 22 out. 2022.

BUENO, Samira; MARQUES, David; PACHECO, Dennis. As mortes decorrentes de intervenção policial no Brasil em 2020. **ANUÁRIO Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, p. 59-69, 2021.

BUTLER, Frank K. Two decades of saving lives on the battlefield: tactical combat casualty care turns 20. **Military medicine**, v. 182, n. 3-4, p. e1563-e1568, 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/milmed/article/182/3-4/e1563/4099581?login=false>. Acesso em: 22 out. 2022.

BUTLER, Frank K.; HAGMANN, John; BUTLER, E. George. Tactical combat casualty care in special operations. **Military medicine**, v. 161, n. suppl\_1, p. 3-16, 1996. Disponível em: [https://academic.oup.com/milmed/article/161/suppl\\_1/3/4931168?login=false](https://academic.oup.com/milmed/article/161/suppl_1/3/4931168?login=false). Acesso em: 22 out. 2022.

CALLAWAY, David W. et al. Tactical emergency casualty care (TECC): guidelines for the provision of prehospital trauma care in high threat environments. **J spec oper med**, v. 11, n. 3, p. 104-122, 2011. Disponível em: <http://h-ii.org/ref/20113104Callaway.pdf>. Acesso em: 22 out. 2022.

CALLAWAY, David W.; ROBERTSON, Joshua; SZTAJNKRYCER, Matthew D. Law enforcement-applied tourniquets: a case series of life-saving interventions. **Prehospital Emergency Care**, v. 19, n. 2, p. 320-327, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/10903127.2014.964893>. Acesso em: 22 out. 2022.

EASTRIDGE, Brian J. et al. Death on the battlefield (2001–2011): implications for the future of combat casualty care. **Journal of trauma and acute care surgery**, v. 73, n. 6, p. S431-S437, 2012. Disponível em: [https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2012/12005/Death\\_on\\_the\\_battlefield\\_\\_2001\\_2011\\_\\_\\_Implications.10.aspx](https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2012/12005/Death_on_the_battlefield__2001_2011___Implications.10.aspx). Acesso em: 22 out. 2022.

KALKWARF, Kyle J. et al. Bleeding to death in a big city: an analysis of all trauma deaths from hemorrhage in a metropolitan area during 1 year. **Journal of trauma and acute care surgery**, v. 89, n. 4, p. 716-722, 2020. Disponível em: [https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2020/10000/Bleeding\\_to\\_death\\_in\\_a\\_big\\_city\\_\\_An\\_analysis\\_of.18.aspx](https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2020/10000/Bleeding_to_death_in_a_big_city__An_analysis_of.18.aspx). Acesso em: 22 out. 2022.

KOSEQUAT, John et al. Efficacy of the mnemonic device "MARCH PAWS" as a checklist for paramedics during tactical field care and tactical evacuation. **Journal of Special Operations Medicine: a Peer Reviewed Journal for SOF Medical Professionals**, v. 17, n. 4, p. 80-84, 2017. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/29256201>. Acesso em: 22 out. 2022.

KRAGH JR, John F. et al. Battle casualty survival with emergency tourniquet use to stop limb bleeding. **The Journal of emergency medicine**, v. 41, n. 6, p. 590-597, 2011.

KRAGH JR, John F. et al. Practical use of emergency tourniquets to stop bleeding in major limb trauma. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 64, n. 2, p. S38-S50, 2008.

KRAGH Jr, J. F., Murphy, C., Dubick, M. A., Baer, D. G., Johnson, J., Blackburne, L. H. New tourniquet device concepts for battlefield hemorrhage control. **US Army Med Dep J**, p. 38-48, Apr-Jun 2011.

KRAGH Jr, J. F., Walters, T. J., Baer, D. G., Fox, C. J., Wade, C. E., Salinas, J., Holcomb, J. B. Survival with emergency tourniquet use to stop bleeding in major limb trauma. **Ann Surg**, 249(1), 1-7, 2009. doi: 10.1097/SLA.0b013e-31818842ba. PMID: 19106667.

KLENERMAN, L. The tourniquet in surgery. **J Bone Joint Surg Br**, 44-B, 937-943, 1962.

KUE, R. C., Temin, E. S., Weiner, S. G., Gates, J., Coleman, M. H., Fisher, J., Dyer, S. Tourniquet Use in a Civilian Emergency Medical Services Setting: A Descriptive Analysis of the Boston EMS Experience. **Prehosp Emerg Care**, 19(3), 399-404, 2015.

LEGOME, Eric; SHOCKLEY, Lee W. (Ed.). **Trauma: a comprehensive emergency medicine approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

BRASIL. **Lei nº 12.842/13 - Lei do Ato Médico**. Estabelece que certas atividades não são exclusivas dos médicos, conforme disposto no art. 4º, § 5º, que declara: "Excetuam-se do rol de atividades privativas do médico o atendimento à pessoa sob risco de morte iminente". Brasília, DF: Presidência da República, 2013.

MEIZOSO, Jonathan P. et al. Effect of time to operation on mortality for hypotensive patients with gunshot wounds to the torso: the golden 10 minutes. **Journal of trauma and acute care surgery**, v. 81, n. 4, p. 685-691, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27488491/>. Acesso em: 22 out. 2022.

MISSE, James. **Médicos do campo de batalha**. Cotia, SP: Pé da letra, 2021.

MONTGOMERY, Harold R. et al. 2019. Recommended Limb Tourniquets in Tactical Combat Casualty Care. **Journal of Special Operations Medicine: a Peer Reviewed Journal for SOF Medical Professionals**, v. 19, n. 4, p. 27-50, 2019. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/31910470>. Acesso em: 22 out. 2022.

NATIONAL ARCHIVES CATALOG NATIONAL ARCHIVES CATALOG. Department of Defense. American Forces Information Service. Defense Visual Information Center. EUA, 2004. Disponível em: <https://catalog.archives.gov/id/6666044>. Acesso em: 22 out. 2022.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (U.S.). Phtls: Prehospital Trauma Life Support. Ninth edition. Military ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2019.

PINTO, Pedro P. D.; SANTANA, Yago R. R. A.; SANTOS, Rodrigo B. **Manual de Resgate e Atendimento Pré-Hospitalar Tático**. PMBA – Salvador, 2020.

KLENERMAN, L. The tourniquet in surgery. **J Bone Joint Surg Br**, 44-B, 937-943, 1962.

KUE, R. C., Temin, E. S., Weiner, S. G., Gates, J., Coleman, M. H., Fisher, J., Dyer, S. Tourniquet Use in a Civilian Emergency Medical Services Setting: A Descriptive Analysis of the Boston EMS Experience. **Prehosp Emerg Care**, 19(3), 399-404, 2015.

LEGOME, Eric; SHOCKLEY, Lee W. (Ed.). **Trauma: a comprehensive emergency medicine approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

BRASIL. **Lei nº 12.842/13 - Lei do Ato Médico**. Estabelece que certas atividades não são exclusivas dos médicos, conforme disposto no art. 4º, § 5º, que declara: "Excetuam-se do rol de atividades privativas do médico o atendimento à pessoa sob risco de morte iminente". Brasília, DF: Presidência da República, 2013.

MEIZOSO, Jonathan P. et al. Effect of time to operation on mortality for hypotensive patients with gunshot wounds to the torso: the golden 10 minutes. **Journal of trauma and acute care surgery**, v. 81, n. 4, p. 685-691, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27488491/>. Acesso em: 22 out. 2022.

MISSE, James. **Médicos do campo de batalha**. Cotia, SP: Pé da letra, 2021.

MONTGOMERY, Harold R. et al. 2019. Recommended Limb Tourniquets in Tactical Combat Casualty Care. **Journal of Special Operations Medicine: a Peer Reviewed Journal for SOF Medical Professionals**, v. 19, n. 4, p. 27-50, 2019. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/31910470>. Acesso em: 22 out. 2022.

NATIONAL ARCHIVES CATALOG NATIONAL ARCHIVES CATALOG. Department of Defense. American Forces Information Service. Defense Visual Information Center. EUA, 2004. Disponível em: <https://catalog.archives.gov/id/6666044>. Acesso em: 22 out. 2022.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (U.S.). **Phtls: Prehospital Trauma Life Support**. Ninth edition. Military ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2019.

PINTO, Pedro P. D.; SANTANA, Yago R. R. A.; SANTOS, Rodrigo B. **Manual de Resgate e Atendimento Pré-Hospitalar Tático**. PMBA – Salvador, 2020.

PONS, Peter T. et al. The Hartford Consensus on active shooters: implementing the continuum of prehospital trauma response. **The Journal of Emergency Medicine**, v. 49, n. 6, p. 878-885, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736467915009439>. Acesso em: 22 out. 2022.

ROMAN, P., RODRIGUEZ-ALVAREZ, A., BERTINI-PEREZ, D., ROPERO-PADILLA, C., MARTIN-IBAÑEZ, L., RODRIGUEZ-ARRASTIA, M. (N.D.). Tourniquets as a haemorrhage control measure in military and civilian care settings: An integrative review Pablo Roman et al. **J Clin Nurs**. 2021.



SKANDALAKIS, Panagiotis N. et al. "To afford the wounded speedy assistance": Dominique Jean Larrey and Napoleon. **World journal of surgery**, v. 30, n. 8, p. 1392-1399, 2006. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00268-005-0436-8>. Acesso em: 22 out. 2022.

SMITH, A. A., OCHOA, J. E., WONG, S., BEATTY, S., ELDER, J., GUIDRY, C., MCGREW, P., MCGINNESS, C., DUCHESNE, J., SCHROLL, R. Prehospital tourniquet use in penetrating extremity trauma: Decreased blood transfusions and limb complications. **J Trauma Acute Care Surg**, 86(1), 43-51, 2019.

**Tactical Combat Casualty Care Handbook**, 2012. Disponível em: [https://www.globalsecurity.org/military/library/report/call/call\\_12-10.pdf](https://www.globalsecurity.org/military/library/report/call/call_12-10.pdf). Acesso em: 22 de março de 2022.

TJARDES, Thorsten; LUECKING, Markus. The platinum 5 min in TCCC: analysis of junctional and extremity hemorrhage scenarios with a mathematical model. **Military Medicine**, v. 183, n. 5-6, p. e207-e215, 2018.

UNODC. **Global Study on Homicide 2019**. 2019. Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/global-study-on-homicide.html>. Acesso em: 22 out. 2022.

WALLACE, G. Rhett. NATO SOF Transformation and the development of NATO SOF medical doctrine and policy. **Journal of Special Operations Medicine: a Peer Reviewed Journal for SOF Medical Professionals**, v. 9, n. 3, p. 7-13, 2009.

Deployed Medicine for Tactical Combat Casualty Care, disponível em: [www.deployedmedicine.com](http://www.deployedmedicine.com)

BRENDON Drew, DO; DAVID Bird, PA-C, MPAS; Michael MATTEUCCI, MD; SEAN Keenan, MD. **Tourniquet Conversion A Recommended Approach in the Prolonged Field Care Setting**. Journal of Special Operations Medicine Volume 15, Edition 3/Fall 2015.

Jessica L. Patterson, MD1 \*; Robert T. Bryan, DO2 ; Michael Turconi, BSc2 ; Andrea Leiner, APRN FNP-BC3 ; Timothy P. Plackett, DO, MPH4 ; Lori L. Rhodes, MD5 ; Luke Sciulli, NRP, ATP6 ; Stephen Donnelly, MD7 ; Christopher W. Reynolds, MS8 ; Joseph Leanza, MD, MPH9 ; Andrew D. Fisher, MD, MPAS10; Taras Kushnir, MD, MPA11; Valerii Artemenko, MD12; Kevin R. Ward, MD13; John B. Holcomb, MD14; Florian F. Schmitzberger, MD, MS15. **Life over Limb. Tourniquet Practices: Lessons from the War in Ukraine**. Journal of Special Operations Medicine, 2023.

Frank Butler, MD, FAAO, FUHM, John B. Holcomb, MD, FACS, Warren Dorlac, MD, FACS, Jennifer Gurney, MD, FACS, Kenji Inaba, MD, FACS, Lenworth Jacobs, MD, MPH, FACS, Bob Mabry, MD, FACEP, Mike Meoli, AS, Harold Montgomery, BBA, Mel Otten, MD, FACEP, Stacy Shackelford, MD, FACS, Matthew D. Tadlock, MD, FACS, Justin Wilson, EMTP, Kostiantyn Humeniuk, MD, Oleksandr Linchevskyy, MD, PhD, and Oleksandr Danyliuk, MD. **Who needs a tourniquet? And who does not? Lessons learned from a review of tourniquet use in the Russo-Ukrainian war.** J Trauma Acute Care Surg Volume 97, Number 2, Supplement 2024.

SILVESTRE, R. T. R. ; Choji, Cristiano Hayoshi ; CABRAL, C. H. N. ; GOUVEA, Y. V. N. ; PINTO, A. C. F. ; FLORENTINO, G. C. ; CERIBELLI, I. M. . **TÉCNICAS DE RETIRADA DE FERIDOS EM CONFRONTOS ARMADOS.** In: XXV Encontro Nacional de Ensino, Pesquisa e Extensão ? ENEPE, 2020, Presidente Prudente. Anais do ENEPE 2020. Presidente Prudente: UNOESTE, 2020. v. 1. p. 1382-1382.



