MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO
(Es Apl Sv Sau Ex / 1910)

1º Ten Alu LUCAS MATHEUS **BORN**

A importância da rotina de treinamento militar simulado em medicina operacional

RIO DE JANEIRO
2021

1º Ten Alu LUCAS MATHEUS **BORN**

A importância da rotina de treinamento militar simulado em medicina operacional

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde do Exército, como requisito parcial para aprovação no Curso de Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares.

Orientador(a): Cap Med Claudia de Almeida **Guaranha** Costa

RIO DE JANEIRO
2021

CATALOGAÇÃO NA FONTE
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO/BIBLIOTECA OSWALDO CRUZ

B736 Born, Lucas Matheus.
A importância da rotina de treinamento militar simulado em medicina operacional/ Lucas Matheus Born. – 2021.
29 f.
Orientadora: Cap Med Claudia de Almeida Guaranha Costa.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Escola de Saúde do Exército, Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares, 2021.
Referências: f. 28-29.

1. MEDICINA MILITAR. 2. SIMULAÇÃO. 3. CAPACITAÇÃO. I. Costa, Claudia de Almeida Guaranha (Orientadora). II. Escola de Saúde do Exército. III. A importância da rotina de treinamento militar simulado em medicina operacional.

CDD 616.98023

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial deste trabalho.

_____

1º Ten Alu LUCAS MATHEUS **BORN**

A importância da rotina de treinamento militar simulado em medicina operacional

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde do Exército, como requisito parcial para aprovação no Curso de Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares.

Orientador(a): Cap Med Claudia de Almeida Guaranha Costa

Aprovada em 20 de outubro de 2021.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

_____

Claudia de Almeida Guaranha Costa – Cap Med
Orientadora

_____

Otávio Augusto Brioschi Soares – Cap Vet
Avaliador

_____

Fernanda Vieira Costa Orlandini – 2° Ten
Avaliadora

A minha amada e dedicada esposa, pelo apoio e incentivo em todos os meus projetos de vida!

AGRADECIMENTOS

À minha excelentíssima esposa Sra. Kauana do Nascimento Born, por seu amor incondicional e apoio para concretização dessa etapa, como em todos os demais projetos e dificuldades que fizeram parte de nossa história.

A Cap Med Claudia de Almeida Guaranha Costa, minha orientadora, pela disponibilidade e incentivo para que fosse possivel a execução desse trabalho. Bem como por partilhar de sua sabedoria e experiência, guiando-me no azimute correto no caminho tortuoso do conhecimento.

Ao Exército Brasileiro, por permitir que eu ombreie o manto verde-oliva ao lado de um grupo tão seleto de seres humanos, que se guiam pelos princípios da disciplina, camaradagem e amor pela Pátria Brasileira.

“Na paz, preparar-se para guerra; Na guerra, preparar-se para paz”.

Sun Tzu

RESUMO

A Medicina Operacional vem demonstrando sua importância na história desde as citações de Hipócrates ao se referir à necessidade do Apoio de Saúde junto ao combate em meados de 460-370 a.C.. Ao longo da história, tais necessidades se concretizaram e vem mostrando diariamente uma constante necessidade de aperfeiçoamento e aplicabilidade da área junto às atividades militares. Tal demanda traz consigo a necessidade de preparação prévia as missões reais, o que acarreta grande mobilização de pessoal e disponibilidade de recursos financeiros. Assim como em diversas outras áreas do conhecimento, como forma de obter adestramento eficaz, aliado a redução de custos, a simulação realística tem se feito cada vez mais presente no âmbito de Operações Militares. Dessa forma, o Exército Brasileiro tem aplicado essa ferramenta em diversos Cursos e Estágios direcionados ao Serviço de Saúde, como no Curso de Saúde Operacional CsOp, realizado na Escola de Sargentos de Logística (EsSLog). Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da utilização da rotina de treinamento militar simulado em Medicina Operacional, o que foi desenvolvido através de uma revisão de literatura médica militar e geral. Como resultado, observou-se que, embora já haja o entendimento da necessidade de se investir em simulação realística em Medicina Operacional, ainda são escassos os trabalhos que citem e sugiram uma rotina de treinamento simulado visando a manutenção do adestramento dos militares de saúde. Tal prática é de extrema valia, principalmente em unidades militares nas quais não há atividade operacional rotineiramente, o que dificulta a manutenção do adestramento e a adequada preparação para pronto emprego das equipes de saúde em uma missão real.

Palavras-chave: Medicina Militar. Simulação. Capacitação.

ABSTRACT

Operational Medicine has demonstrated its importance in history since the quotations from Hippocrates when referring to the need for Health Support along with combat in the middle of 460-370 BC. Throughout history, such needs have materialized and has shown a constant need daily improvement and applicability of the area with military activities. This demand brings with it the need for preparation prior to the actual missions, which entails great mobilization of personnel and availability of financial resources. As in several other areas of knowledge, as a way to obtain effective training, combined with cost reduction, realistic simulation has become increasingly present in the scope of Military Operations. Thus, the Brazilian Army has applied this tool in several courses and internships aimed at the Health Service, such as the Operational Health Course CsOp, held at the School of Logistics Sergeants (EsSLog). In this context, the present work aims to demonstrate the importance of using the simulated military training routine in Operational Medicine, which was developed through a review of military and general medical literature. As a result, it was observed that, although there is already an understanding of the need to invest in realistic simulations in Operational Medicine, there are still few works that cite and suggest a simulated training routine aimed at maintaining the training of military health personnel. This practice is extremely valuable, especially in military units where there is no routine operational activity, which makes it difficult to maintain training and adequate preparation for prompt employment of health teams in a real mission.

Keywords: Military Medicine. Simulation. Training.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	METODOLOGIA.....	11
3	DESENVOLVIMENTO.....	12
3.2	MEDICINA OPERACIONAL: HISTÓRIA, CONCEITOS E ATUAÇÃO.....	12
3.3	CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO MILITAR SIMULADO EM MEDICINA MILITAR.....	14
4.	CONCLUSÃO.....	25
5.	REFERENCIAS.....	27

A importância da rotina de treinamento militar simulado em medicina operacional

LUCAS MATHEUS BORN [1]
CLAUDIA DE ALMEIDA GUARANHA COSTA [2]

1. INTRODUÇÃO

Independentemente da área do conhecimento, no decorrer dos anos, existe uma constante cobrança por meio da sociedade para que se obtenham resultados eficientes, aplicáveis e efetivos com menos custos financeiros envolvidos. O que é uma realidade constante também no meio militar e consequentemente no contexto da medicina militar. A utilização de meios de simulação são ferramentas essenciais para atender tais demandas, proporcionando redução de custos, menores riscos de perdas humanas, bem como desperdício de materiais (MORGERO,2016).

Nesse contexto, considerando-se a importância das atividades simuladas e preparatórias previas a uma situação de emprego real, o Exército Brasileiro (EB) proporciona diversos cursos e treinamentos para que os militares se aperfeiçoem e estejam preparados para o pronto emprego nas atividades reais no âmbito de medicina militar, como o Curso de Saúde Operacional – CSOp, que acontece na Escola de Sargentos de Logística (EsSLog). Essas ferramentas são empregadas nas situações reais de atendimento pré-hospitalar de cuidados no campo tático (TFC), cuidados sob fogo (CUF) e transporte de feridos (MIRANDA; ROCHA; LEMOS, 2019).

Uma rotina de Simulação Médica em Medicina Operacional proporciona uma reprodução fidedigna da realidade a ser encontrada nas situações reais, com a vantagem de não envolvimentos de vítimas reais, possibilitando treinamento em equipe, avaliação de procedimentos e atuações. A união desses pontos, faz da Simulação em Medicina Militar um meio palpável de aquisição de competências em emergências médicas que acelera o processo de formação e treino. Adestramentos periódicos contribuiriam para melhorar procedimentos e a prontidão médica, os quais poderiam incluir instituições civis para ampliação das possibilidades de treinamento. Cabe ressaltar a importância de uma constante integração da área assistencial com a instrução militar geral do médico militar,

[1] Médico Clínico Geral, Escola de Saúde do Exército. E-mail: lucas.matheus.born@gmail.com
[2] Médica Gastroenterologista, Escola de Saúde do Exército.

que fundamentalmente deve exercer capacidades que propiciem defesa e proteção pessoal, que devem estar em paralelo as demais habilidades desenvolvidas (MENDES, 2013).

O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico acerca da importância da utilização da rotina de treinamento militar simulado em medicina operacional militar, considerando a importância dessa atuação, tanto no que se refere a capacitação das equipes militares para atuação em situações reais, bem como a necessidade constante de aprimoramento dentro de um contexto de minimização de riscos e reduções de custos para as instituições militares.

Foi realizada uma contextualização do histórico e da atuação da Medicina Militar, assim como foi abordada a importância utilização de um sistema protocolar na condução dessas atividades, além da necessidade de atualização e treinamento periódico para que seja possível o real emprego desses conhecimentos em momentos de demanda imediata.

2. METODOLOGIA

A busca bibliográfica foi realizada nas áreas de medicina militar e literatura médica geral, na qual se optou por priorizar as bases de dados do Exército Brasileiro (EB), considerando-se a credibilidade, confiança e histórico institucional.

Além das bases de dados do EB, a pesquisa foi realizada em estudos indexados nas bases de dados da plataforma do Pubmed, Medline e Scielo.br, bem como bibliografia médica de meio impresso consagrada na literatura.

Ao fazer a busca, utilizaram-se descritores controlados na BVS, contantes nos descritores em ciências da saúde (DeCS): Medicina Militar, Simulação, Capacitação. Para operacionalizar a presente revisão, seguiram-se as etapas de identificação do tema e seleção da pergunta norteadora, estabelecimento dos critérios para seleção da amostra, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos e ainda a interpretação dos resultados (GALVÃO;SAWADA;ROSSI, 2002).

Como forma de critério de inclusão da literatura encontrada, foi utilizada principalmente a compatibilidade dos estudos com o meio médico militar e sua real aplicabilidade no contexto laboral cotidiano de âmbito militar. Em caso de incompatibilidade das relações supracitadas, não houve inclusão na presente revisão bibliográfica.

Como se trata de um artigo de revisão, não houve necessidade de submissão do presente estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 MEDICINA OPERACIONAL: HISTÓRIA, CONCEITOS E ATUAÇÃO

Desde meados de 460-370 a.C., Hipócrates já citava a necessidade de treinamentos específicos para os médicos no combate. Tamanha importância era dada a essa prática, que o mesmo aconselhava que para a adequada formação de um cirurgião, este deveria se juntar aos exército. Esse contexto acompanha a evolução da medicina militar desde então, sendo que cada vez mais vem fazendo parte da realidade do atendimento ao combatente nos dias de hoje (THIES, 2013).

Figura 1: Achilles enfaixando o braço de Patroclus em representação da Guerra de Tróia. Fonte: Internet <http://en.wikipedia.org/wiki/Achilles_and_Patroclus>

O aperfeiçoamento da medicina militar fez com que os números de mortalidade em operações militares que atingiam alarmantes 25% nos últimos 56 anos de conflito, conseguissem cair para patamares de 9,5% com a evolução dessas práticas, como, por exemplo, a adoção da da “hora de ouro” e os “10 minutos de platina” na medicina militar, o que traduz com clareza a necessidade de preparação para um atendimento rápido e efetivo com consequente significativa redução de mortalidade (THIES, 2013).

Por definição, a Medicina Operacional visa a atuação das equipes de saúde em situações particulares do meio militar. Refere-se a um conjunto de ações que tem por finalidade a redução de danos em agravos a saúde ocorridos em operações militares. No entanto, além de atuar em sinistros que exijam pronta intervenção, nos quais minutos podem representar a diferença entre a vida e a morte, a medicina militar também atua na condução de ações de saúde em missões de paz e ações de saúde em situações de desastres, bem como de apoio humanitário. Ações essas que reiteram sua importância não apenas no combate imediato, mas também no controle de eventos nas mais diversas situações nas quais se encaixam a atividade militar. Além da missão geral supracitada, a atuação da Medicina Operativa pode ser ampliada no âmbito da garantia da saúde física e mental dos militares e de toda população assistida, seja no Brasil ou no exterior (LOPES, 2017).

A atuação da medicina no meio militar se diferencia em diversos aspectos do âmbito civil. Como exemplo, podemos citar o Atendimento Pré-Hospitalar Militar, que, conforme elucida o Manual de Campanha do Exército Brasileiro EB70-MC-10.343, inclui diversas nuances quando comparado ao Atendimento Pré-Hospitalar Convencional no que se refere a segurança da área de atendimento, ressuprimento de material básico, tempo de evacuação prolongado, distancia de unidades de atendimento mais avançadas, dentre outras variantes. Além disso, há a particularidade de necessidade de capacitar não apenas militares de saúde, mas também existe uma crescente demanda de adestramento da tropa como um todo com conhecimentos básicos na área que permitam que estes se mantenham ativos em caso de agravo de saúde, não comprometendo a atividade fim, mesmo sem auxílio imediato de equipe especializada de saúde, a qual pode não estar disponível na situação especifica (SANTOS;SANTOS, 2020).

Outro ponto de fundamental importância dentro do contexto de atuação da Medicina Operacional é sua estrutura organizacional de atendimento. Pode-se observar tal particularidade ao se observar a estrutura de um Batalhão de Saúde, que é a organização militar (OM) de saúde operacional de um Grupamento Logístico (Gpt Log), que integra uma complexa rede de atendimento que percorre desde o local no qual está havendo o conflito até a zona de segurança na qual podem haver ações em maiores níveis de complexidade. Nesse contexto, existem subdivisões denominadas escalões, as quais são estruturadas de acordo com o ambiente e situação da operação militar. Sua estruturação é plenamente

adaptável a qualquer condição que a operação militar possa exigir, podendo ser móvel ou fixa, próxima ao combate ou em zona distante, dentre outras particularidades.

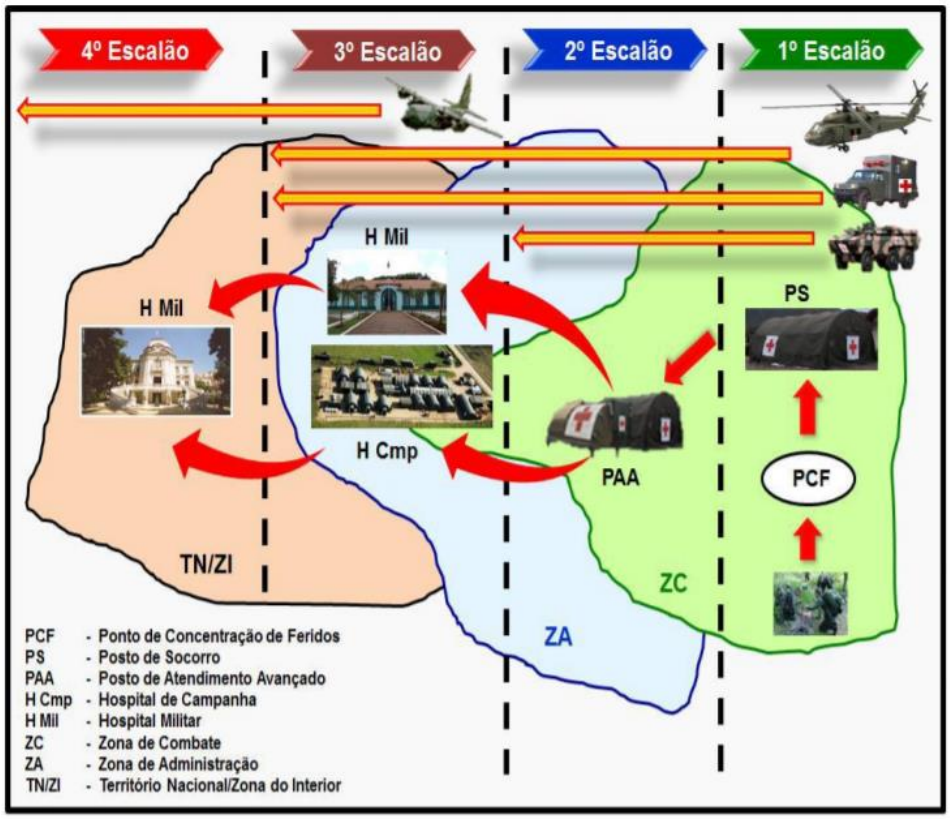

Figura 2: Escalões e estruturas de saúde. Fonte: Exército Brasileiro (2020).

3.1 CAPACITAÇÃO E O TREINAMENTO MILITAR SIMULADO EM MEDICINA MILITAR

Pelas características particulares da profissão militar, o combatente é constantemente exigido nos quesitos de adaptabilidade e capacitação técnica-profissional. Grande determinante desse grau de exigência se insere no contesto de mobilidade geográfica imposta pela carreira. Além de interferir diretamente no quesito de disponibilidade e abdicação, implica em aperfeiçoamento constante e formação especifica e adaptada para enfrentar os desafios impostos pelas diferentes regiões brasileiras. Conforme define a legislação vigente, o militar pode ser movimentado em qualquer época do ano, para qualquer região do país, residindo, em alguns casos, em locais inóspitos. Locais estes que podem diferir completamente nas mais diversas características, como clima, vegetação, acesso logístico, cultura, regionalismos, etc. Tais determinantes exigem que o militar adquira

capacidades em uma gama muito diversificada, que o permite atuar independentemente das dificuldades que o terreno possa impor. Seja no déficit hídrico da Caatinga ou em temperaturas negativas da região sul, a missão deverá ter êxito. (EXÉRCITO BRASILEIRO, EB20-MF-10.101)

Figura 3: atuação do EB em situações adversas no apoio a Defesa Civil. Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, EB20-MF-10.101.

Figura 4: atuação do EB em pelotões de fronteira isolados. Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, EB20-MF-10.101.

Figura 5: atuação do EB nas diversas situações impostas pelo ambiente de trabalho. Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, EB20-MF-10.101.

Tendo em vista esse contexto, os cursos e estágios de aperfeiçoamento são uma constante rotina na carreira militar. Considerando essa realidade, a Medicina Operacional também vem sofrendo diversas adaptações no campo de preparação para atuar nas mais diversas regiões e situações. O treinamento dos militares de saúde com foco na adversidade do combate e em demais operações militares tem ganho destaque em cursos como o Curso de Saúde Operacional – CSOp, realizado na Escola de Sargentos de Logística (EsSLog), localizada na cidade do Rio de Janeiro –RJ. Conforme é relatado no site da EsSLog , por finalidade, o referido curso visa capacitar militares, entre Oficiais, Subtenentes e Sargentos da Área de Saúde, para que possuam o adestramento necessário a atuar nas mais diversas Operações Militares tanto em nível nacional como no Exterior, capacitados como recursos humanos especializados em empregar técnicas de Atendimento Pré-hospitalar Tático (APHT) em combate. Apresentando-se como uma das bases curriculares do curso e como forma de uniformizar condutas e respaldar as técnicas utilizadas pelos combatentes de saúde nas atividades militares, a PORTARIA NORMATIVA Nº 16/MD, DE 12 DE ABRIL DE 2018 aprovou a diretriz de Atendimento Pré-Hospitalar Tático do Ministério da Defesa. Desse modo, tal

legislação visa regular a atuação das classes profissionais, a capacitação, os procedimentos envolvidos e as situações previstas para a atividade (EXÉRCITO BRASILEIRO, EsSLog)

Como já abordado anteriormente, há uma tendência a expandir o adestramento dos militares na área de Medicina Operacional não apenas para o seguimento de profissionais da área de saúde, tendo em vista a visão atual de que todo combatente deve estar capacitado para enfrentar tais adversidades, que fazem parte do cotidiano laboral militar. Assim, o CSOp vem se apresentando com um grande motivador e incentivador de atuação nessa área do conhecimento. O curso é dividido em níveis, segmentado de acordo com a aplicabilidade do profissional a ser habilitado. Para médicos e enfermeiros é realizado o Atendimento Pré-hospitalar Tático (APHT) nível I, que tem por finalidade a habilitação para realização de atendimento pré-hospitalar, resgate e suporte médico avançado em operações militares e regular os procedimentos de urgência e emergência realizados por outros profissionais. No nível I são realizadas atividades especificas para este seguimento, numa duração de até sete semanas. Para Oficiais Farmacêuticos, Dentistas, Veterinários e Fisioterapeutas é desenvolvido o APHT II, que abrange habilitação para a realização de atendimento pré-hospitalar, resgate e suporte básico em operações militares, com duração de sete semanas. Este nível também é disponibilizado para Subtenentes e Sargentos de Saúde, também as finalidades e duração supracitadas (EXÉRCITO BRASILEIRO, EsSLog).

As atividades de capacitação desenvolvidas no curso simulam atividades que podem fazer de missões desenvolvidas em qualquer parte do território nacional e internacional. Como destaque, citam-se atividades simuladas em APH Tático em ambiente rural e urbano, o Resgate de Feridos em Ambiente Aquático, a Evacuação de Feridos por meio de Aeronaves de Asa Rotativa e Móvel, o Resgate e Aplicação de Procedimentos APHT em Ambiente de Montanha, bem como APHT em Ambiente Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN).

Figura 6: demonstração de atividades desenvolvidas durante CSOp, realizado EsSLog.
Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, EsSLog

Figura 7: solenidade de encerramento de Curso da primeira Turma do CSOp na EsSLog, em 6 de abril de 2018.
Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO, 2018.

O APHT, base para condução das atividades da grade curricular do do CSOp, tem por finalidade principal a manutenção da vida do ser humano durante seu emprego operacional, operação real ou de adestramento, ações militares de vigilância de fronteira, ações militares

de operações de Garantia da Lei e da Ordem, ações relacionadas às atribuições subsidiárias das Forças Armadas, missões de paz e instrução, conforme apresentado pela PORTARIA NORMATIVA Nº 16/MD, DE 12 DE ABRIL DE 2018. O referido atendimento em ambiente tático, nas atividades militares, baseia-se em técnicas de emprego de um conjunto de manobras e procedimentos emergenciais, que utilizam em sua essência aplicações de Suporte Básico e Suporte Avançado a vida, classicamente apresentados na rotina de atendimento a feridos no meio civil no Manual de Atendimento Pré-Hospitalar Ao Traumatizado - Phtls, que ganham adaptabilidade especial ao meio na qual estão sendo empregadas: a atividade militar (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2018)

Como forma de normatizar e protocolar as ações em Medicina Operacional, a supracitada portaria definiu um Currículo Mínimo Nacional de APHT, que determina sua competência principal e suas unidades de competências, bem como divide o adestramento em níveis de aplicabilidade, considerando a atividade a ser realizada e o grau de formação prévio do aprendiz, norteando desde a estruturação dos cursos de capacitação técnica no assunto, organizando as condutas de maneira uniforme no ambiente real. O mesmo documento ainda promove as diretrizes mínimas para formação do profissional a ser habilitado. São incluídos processos simulados, com cargas horárias pré-determinadas, o que impede com que sejam deixadas lacunas de conhecimento em aberto, o que pode ser definidor em uma missão real. Esse processo também define um perfil pré-requisitos para o profissional atuar na atividade, definindo requisitos gerais para os elementos do Atendimento Pré-Hospitalar Tático (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2018).

Quadro 1: requisitos gerais para os elementos do Atendimento Pré-Hospitalar Tático

I - equilíbrio emocional e autocontrole; II - disposição para cumprir ações orientadas; III - capacidade física e mental para a atividade; IV - iniciativa e facilidade de comunicação; V - destreza manual e física para trabalhar em ambientes táticos diversos; VI - capacidade de trabalhar em equipe; e VII - disponibilidade para a capacitação e para a recertificação periódica.

Fonte: Art 7º da PORTARIA NORMATIVA Nº 16/MD, DE 12 DE ABRIL DE 2018 – adaptado

Quadro 2: divisão dos elementos capacitados em níveis de atuação

I - Nível I: Médicos e Enfermeiros; II - Nível II: profissionais de saúde, técnicos de enfermagem, elementos de Operações Especiais e Operadores de Busca e Salvamento da Marinha, do Exército e da Aeronáutica; e III - Nível III: Socorristas Táticos.

Fonte: Art 3º da PORTARIA NORMATIVA Nº 16/MD, DE 12 DE ABRIL DE 2018 – adaptado

Quadro 3: procedimentos de Atendimento Pré-Hospitalar Tático

I - aplicação de torniquete; II - garantia de vias aéreas; III - descompressão torácica com agulha; IV - acesso venoso periférico; V - acesso intraósseo; e VI - prescrição tática.

Fonte: Art 2º da PORTARIA NORMATIVA Nº 16/MD, DE 12 DE ABRIL DE 2018 – adaptado

Figura 8: MAPA FUNCIONAL - Atendimento Pré-Hospitalar Tático Nível I

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Planejar o apoio, capacitar elementos de Atendimento Pré-Hospitalar Tático e prestar suporte básico e avançado de vida em situação tática.	
UNIDADES DE COMPETÊNCIA	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA
1. Avaliar o cenário	Analisar a situação.
	Estabelecer a segurança.
	Quantificar as vítimas.
	Solicitar apoio.
2. Realizar a extricação	Realizar as técnicas de retirada das vítimas.
3. Abordar a vítima	Realizar a biossegurança.
	Realizar a abordagem das vítimas.
	Estabilizar as lesões.
4. Realizar a evacuação de vítima	Realizar cuidados para a evacuação aeromédica.
	Realizar cuidados para evacuação por meios diversos.
5. Procedimentos de Atendimento Pré-Hospitalar Tático	Realizar os procedimentos básicos e avançados de suporte de vida em situações táticas.
	Conhecer os protocolos de prescrição tática.
6. Inteligência Médica	Realizar o levantamento de dados e as atividades de Inteligência Médica em operações militares.
7. Planejamento Médico Tático	Realizar o planejamento de apoio de saúde em operações militares.
	Conhecer os protocolos de atendimento, de prescrição tática e a padronização de material.

Fonte: Anexo da PORTARIA NORMATIVA Nº 16/MD, DE 12 DE ABRIL DE 2018

Figura 9: MAPA FUNCIONAL - Atendimento Pré-Hospitalar Tático Nível II

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Prestar suporte básico e avançado de vida a militar em situação tática.	
UNIDADES DE COMPETÊNCIA	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA
1. Avaliar o cenário	Analisar a situação.
	Estabelecer a segurança.
	Quantificar as vítimas.
	Solicitar apoio.
2. Realizar a extricação	Realizar as técnicas de retirada das vítimas.
3. Abordar a vítima	Realizar a biossegurança.
	Realizar a abordagem das vítimas.
	Estabilizar as lesões.
4. Realizar a evacuação de vítima	Realizar cuidados para a evacuação aeromédica.
	Realizar cuidados para evacuação por meios diversos.
5. Procedimentos de Atendimento Pré-Hospitalar Tático	Realizar os procedimentos básicos e avançados de suporte de vida em situações táticas.
	Conhecer os protocolos de prescrição tática.

Fonte: Anexo da PORTARIA NORMATIVA Nº 16/MD, DE 12 DE ABRIL DE 2018

Figura 10: MAPA FUNCIONAL - Atendimento Pré-Hospitalar Tático Nível III

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: Prestar o primeiro atendimento em situação tática.	
UNIDADES DE COMPETÊNCIA	ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA
1. Avaliar o cenário	Analisar a situação.
	Estabelecer a segurança.
	Quantificar as vítimas.
	Solicitar apoio.
2. Realizar a extricação	Realizar as técnicas de retirada das vítimas.
3. Abordar a vítima	Realizar a biossegurança.
	Realizar a abordagem das vítimas.
	Estabilizar as lesões.
4. Realizar a evacuação de vítima	Realizar cuidados para a evacuação aeromédica.
	Realizar cuidados para evacuação por meios diversos.

Fonte: Anexo da PORTARIA NORMATIVA Nº 16/MD, DE 12 DE ABRIL DE 2018

Outro ponto determinante nas práticas em Medicina Operacional e APHT, que também serviu de referência técnica para criação dos processos citados anteriormente, é o protocolo Tactical Combat Casualty Care (TCCC). Esse é um trabalho desenvolvido com finalidade especifica para um atendimento efetivo a vítimas em combate. Base para diversos protocolos e cursos, o TCCC é um marco na literatura da Medicina Operacional. Tamanha sua importância, julga-se importante a implementação deste na rotina especifica do Serviço

de Saúde do EB, assim como já tem uso preponderante nas Forças Armadas Americanas (MIRANDA;ROCHA;LEMOS, 2019)

Outro grande exemplo da aplicabilidade prática da simulação em Medicina Operacional acontece na formação de Oficiais do Serviço de Saúde na Escola de Saúde do Exército(EsSEx). Destinada a formação e preparação de Médicos, Enfermeiros, Farmacêuticos, Dentistas e Veterinários que irão atuar no EB, a EsSEx conta com um amplo e moderno Centro de Simulação de Medicina Operacional. O local conta com estrutura que simula fielmente o ambiente que o profissional de saúde irá encontrar em missões reais. Além de adestrar quanto ao controle psicológico e emocional em ambiente de estresse real, estão disponíveis diversos simuladores que proporcionam interação desde o primeiro contato com o ferido até sua evacuação e transporte. Nessas instalações são realizados exercícios simulados de atendimento em ambiente de combate, no qual não há apenas a preocupação com o atendimento ao ferido, mas além disso, em manter a defesa própria e do militar que está convalescendo.

Figura 11: À direita, manequim com ferimento de combate em membro inferior direito. À esquerda, mesmo manequim pós realização de estabilização do ferimento no Centro De Simulação da EsSEx.
Fonte: Arquivo EsSEx, 2020.

Figura 12: simulação de ferimento com maquiagem realística em voluntário com finalidade de caracterizar ferimento por arma de fogo em tórax no Centro De Simulação da EsSEx
Fonte: Arquivo EsSEx, 2020.

Figura 13: simulação em manequim de manejo de ventilatório e massagem cardíaca coordenados em uma Parada cardiorrespiratória no Centro De Simulação da EsSEx.
Fonte: Arquivo EsSEx, 2020.

Figura 14: simulação de progressão em combate com transporte de ferido com utilização de manequim realístico no Centro De Simulação da EsSEx.
Fonte: Arquivo EsSEx, 2020.

4. CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados pela presente revisão de literatura, foi possível concluir que, desde meados dos do advento da Medicina Operacional, tem-se observado grande valorização e consequente aprofundamento e aplicabilidade desta área na realidade do combate. Esse contexto fez com que essa se torne uma realidade cada vez mais próxima tanto em combate urbano quanto de campanha. Junto disso, percebeu-se que é fundamental o desenvolvimento de práticas simuladas que proporcionem um adequado adestramento dos militares para que possam desempenhar essas práticas com perfeição nos momentos de atividade real.

Além disso, cabe ressaltar o déficit de trabalhos que mencionem a importância da rotina periódica de treinamento pós realização dos cursos e aperfeiçoamentos na área. A atividade continuada, principalmente em instituições e organizações militares nas quais as atividades operacionais não desenvolvidas de maneira rotineira, é fundamental para que os militares se mantenham familiarizados com as rotinas e protocolos, estando assim prontos para atuações que exijam o pronto emprego.

5. REFERENCIAS

DE FASSIO MORGERO, Carlos Augusto. **Sistema de Simulação Militar de Operações Conjuntas para o nível Operacional: uma proposta de Requisitos Operacionais Conjuntos.** 2016.

MIRANDA, M.M.S.; ROCHA, C.G.; LEMOS, W.M. Proposta de inclusão do estudo do protocolo Tactical Combat Casualty Care (TCCC) para os militares do serviço de saúde do Exército Brasileiro. **EsSEX: Revista Científica**, v.2, n.2, p.21-31, 2019.

MENDES, Nuno. **A medicina operacional e a prontidão da componente operacional do sistema de forças**. 2013.

GALVÃO, Cristina Maria; SAWADA, Namie Okino; ROSSI, Lídia Aparecida. A prática baseada em evidências: considerações teóricas para sua implementação na enfermagem perioperatória. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 10, n. 5, p. 690-695, 2002.

THIES, A.S. **Medicina tática militar: um conceito a ser inserido no Serviço de Saúde de Campanha.** Rio de Janeiro: ECEME, 2013. 81 p. Trabalho de Conclusão de Curso.

LOPES, José Ricardo. **O Serviço de Saúde no Exército Brasileiro: os Desafios de Atuar nas Áreas Assistencial e Operacional**. 2017.

SANTOS, Leandro Barbosa Torres dos; SANTOS, Thiago Rabello. **O ensino do atendimento pré-hospitalar para militares da linha bélica.** 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Batalhão de Saúde (EB70-MC-10.351). Manual de Campanha.** Brasília, DF: MD, 2020.

ESTADO-MAIOR, Brasil Exército. **O Exército Brasileiro. EB20-MF-10.101.** 2014. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/125>

EXÉRCITO BRASILEIRO, **Curso de Medicina Operacional.** Disponível em: http://www.esslog.eb.mil.br/curso-de-saude-operacional

EXÉRCITO BRASILEIRO, noticiário do exército/**1º Curso de saúde operacional capacita militares para a atuação em operações no brasil e no exterior.** Disponível em: https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/1-curso-de-saude-operacional-na-escola-de-sargentos-de-logistica-capacita-militares-para-a-atuacao-em-operacoes-no-brasil-e-no-exterior-

MINISTÉRIO DA DEFESA (BR), **Portaria Normativa Nº 16/MD, de 12 de Abril de 2018.** Diário Oficial da União. Publicado em: 18/04/2018 | Edição: 74 | Seção: 1 | Página: 18

PHTLS – Pre Hospital Life Support – 8ª Ed 2016 - Guimarães, Hélio Penna; Borges, Luiz Alexandre Alegretti; Assunção, Murilo Santucci Cesar; Reis, Hélder Jose Lima. Manual de Medicina de Emergência. 1a Ed, 2016, Editora Atheneu.