

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG (Md) KLEBER COELHO DE MORAES RICCIARDI

MEDICINA EXPEDICIONÁRIA

Perspectivas atuais da cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque
nas operações anfíbias da Marinha do Brasil

Rio de Janeiro

2020

CMG (Md) KLEBER COELHO DE MORAES RICCIARDI

MEDICINA EXPEDICIONÁRIA

Perspectivas atuais da cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque
nas operações anfíbias da Marinha do Brasil

Tese apresentada à Escola de Guerra Naval
como requisito parcial para a conclusão do
Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CMG (RM1-FN) Alexandre
Ricciardi dos Reis

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2020

*À minha esposa Alessandra e às minhas filhas,
Maria Carolina e Isadora, “tripulação do meu
navio”, sem as quais nenhuma singradura teria
sido possível.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus Comandantes e superiores a quem estive subordinado, cujos bons exemplos permitiram formar minha alma marinheira, agradeço o farol que são em minha carreira.

Aos que tive a honra e satisfação de liderar, por terem apoiado e fortalecido minha jornada.

Ao Capitão de Mar e Guerra (RM1-FN) Alexandre Ricciardi dos Reis, meu orientador, pela maneira fraternal e tranquila com que me conduziu na produção da pesquisa. Certamente, suas palavras de motivação e sua experiência adquirida foram indispensáveis para a conclusão deste estudo.

À Escola de Guerra Naval, pelos ensinamentos transmitidos no decorrer do Curso de Política e Estratégia Marítimas de 2020, um ano acadêmico atípico motivado pela pandemia, que se revestem de relevante importância ao meu crescimento pessoal e profissional.

"O espetáculo de um médico em ação entre soldados, em igual perigo e com igual coragem, salvando vidas onde todos os outros as estão tirando, e aliviando o medo onde todos os outros o estão causando, é o que o faz sempre parecer glorioso, seja para Deus ou para os homens."

Sir Winston Churchill, 1898.

RESUMO

A Operação Anfíbia, mais complexa das operações militares, demanda grande esforço logístico, a fim de prover variados meios e recursos indispensáveis às Forças, no momento e local adequados, em quantidade e qualidade necessárias, e independentes das circunstâncias impostas. Um dos aspectos mais desafiadores é, indubitavelmente, a saúde das tropas. A Medicina Expedicionária é o segmento da Medicina Operativa que busca resolver esse problema logístico nas expedições militares, e particularmente junto ao Corpo de Fuzileiros Navais, Força de caráter expedicionário por excelência. Nesse tema, o estudo se inicia por uma sucinta descrição das operações anfíbias na Marinha do Brasil, com ênfase no desenvolvimento do apoio logístico da Força de Desembarque. Tal exposição destina-se a facilitar a compreensão da cadeia de evacuação de feridos dessa referida Força, detalhadamente explanada em sequência, tendo por base as publicações doutrinárias e normativas vigentes que abordam o assunto, incluindo os níveis de apoio de saúde, suas instalações logísticas de saúde, e sua dinâmica desde os momentos iniciais do desembarque até a progressão das operações em terra. As perspectivas atuais da cadeia de evacuação de feridos foram pesquisadas a partir de publicações do Corpo de Fuzileiros Navais e do Exército dos Estados Unidos da América, das Forças de Defesa de Israel e da aliança militar da Organização do Tratado do Atlântico Norte, Forças Armadas estrangeiras possuidoras de recentes experiências em combate e elevado nível de adestramento, tendo participado de inúmeros exercícios militares em todos os continentes e ambientes operacionais. Ao analisar a atual cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque, suas instalações de saúde e seu conceito de emprego nas operações anfíbias da Marinha do Brasil, abordando a Unidade Avançada de Trauma, a Unidade Médica Expedicionária da Marinha e os meios de superfície recentemente incorporados, como o Navio Doca Multipropósito Bahia e o Porta-Helicópteros Multipropósito Atlântico, e ainda, comparativamente com as informações obtidas junto às Forças Armadas estrangeiras pesquisadas, tornou-se possível discutir as alterações a serem implementadas na doutrina vigente, vislumbrando a mitigação de possíveis óbices e contribuindo para o desenvolvimento de capacidades, tais como o autocuidado e os cuidados táticos, os cuidados em trânsito e a ressuscitação e cirurgia para o controle de danos que, em última análise, salvarão mais e mais vidas humanas em combate.

Palavras-chave: operação anfíbia, medicina operativa, medicina expedicionária, evacuação médica, cadeia de evacuação, unidade avançada de trauma.

ABSTRACT

Amphibious Operations, the most complex of military operations, require great logistical effort in order to provide various means and resources indispensable to the Forces, at the appropriate time and place, in the necessary quantity and quality, and regardless of the circumstances imposed. One of the most challenging aspects is undoubtedly the health support of troops. Expeditionary Medicine is the branch of Military Medicine that seeks to solve this logistical problem in military expeditions, and particularly with the Brazilian Marine Corps, an expeditionary force par excellence. On this subject, the study begins with a brief description of amphibious operations in the Brazilian Navy, with emphasis on the development of logistic support of the Landing Force. This explanation is intended to facilitate the understanding of the chain of evacuation of wounded from this Force, explained in sequence, based on the current doctrinal and normative publications that address the subject, including the roles of care, logistics medical facilities, and the dynamics from the initial moments of landing to the evolution of operations on the ground. The current prospects of the chain of evacuation of wounded have been researched from publications by the United States Marine Corps and the United States Army, the Israel Defense Forces, and military alliance of the North Atlantic Treaty Organization, foreign armed forces with recent combat experience and high level of training, which took part in numerous military exercises on all continents and operational environments. By analyzing the current chain of evacuation of wounded from the Landing Force, medical facilities and its concept of employment, in amphibious operations of the Brazilian Navy, addressing the Advanced Trauma Unit, the Expeditionary Medical Unit and the newly incorporated multipurpose surface vessels, such as the Landing Platform Dock (LPD) Bahia and the Helicopter Carrier Atlântico, and also, compared to the information obtained from the foreign armed forces researched, it became possible to discuss the changes to be implemented in the current doctrine, aiming the mitigation of possible obstacles and contributing to the development of capabilities, such as self-aid and tactical care, en route care and forward resuscitative care that ultimately will save increasingly more human lives in combat.

Keywords: amphibious operation, military medicine, expeditionary medicine, medical evacuation, chain of evacuation, forward resuscitative care.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AApL	– Área de Apoio Logístico
AApP	– Área de Apoio de Praia
AApSvCmb	– Área de Apoio de Serviços ao Combate
AApZDbq	– Área de Apoio de Zona de Desembarque
ADbq	– Área de Desembarque
AOA	– Área do Objetivo Anfíbio
AOp	– Área de Operações
ApCmb	– Apoio ao Combate
ApSvCmb	– Apoio de Serviços ao Combate
AssAnf	– Assalto Anfíbio
BAnf	– Brigada Anfíbia
CASC	– Componente de Apoio de Serviços ao Combate
CB	– Cabo
CCmdo	– Componente de Comando
CCT	– Componente de Combate Terrestre
CFN	– Corpo de Fuzileiros Navais
CiaFuzNav	– Companhia de Fuzileiros Navais
CiaS	– Companhia de Saúde
COL	– Centro de Operações Logísticas
ComForDbq	– Comandante da Força de Desembarque
CP	– Cabeça de Praia
CteCA	– Componente de Combate Aéreo
DASC	– Destacamento de Apoio de Serviços ao Combate

DP	– Destacamento de Praia
DstColEv	– Destacamento de Coleta e Evacuação
DstPelColEv	– Destacamento do Pelotão de Coleta e Evacuação
DZD	– Destacamento da Zona de Desembarque
EF	– Enfermagem
ElmAnf	– Elemento Anfíbio
ElmASC	– Elemento de Apoio de Serviços ao Combate
EqDP	– Equipe de Destacamento de Praia
EVAM	– Evacuação Aeromédica
EvMed	– Evacuação Médica
FN	– Fuzileiro Naval
ForDbq	– Força de Desembarque
ForTarAnf	– Força-Tarefa Anfíbia
FRSS	– <i>Forward Resuscitative Surgery System</i>
GASC	– Grupamento de Apoio de serviços ao combate
GDB	– Grupamento de Desembarque de Batalhão
GpPS	– Grupo do Posto de Socorro
GpSocCia	– Grupos de Socorro da Companhia
GptOpFuzNav	– Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais
GrUAT	– Grupo de Saúde da Unidade Avançada de Trauma
HCmp	– Hospital de Campanha
ILS	– Instalação Logística Sumária
LCPF	– Linha de Cabeça-de-Praia da Força
Md	– Médico

MNT	– Movimento Navio-para-Terra
NCP	– Navio do Corpo Principal
NDM Bahia	– Navio Doca Multipropósito Bahia
NRTB	– Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas
OCEB	– Oficial de Controle de Evacuação de Baixas
OEB	– Oficial de Evacuação de Baixas
OpAnf	– Operação Anfíbia
OREB	– Oficial Regulador de Evacuação de Baixas
OSForDbq	– Oficial de Saúde da Força de Desembarque
OTAN	– Organização do Tratado do Atlântico Norte
PColExtv	– Posto de Coleta de Extraviados
PColMor	– Posto de Coleta de Mortos
PColPG	– Posto de Coleta de Prisioneiros de Guerra
PColSlv	– Posto de Coleta de Salvados
PDistr	– Posto de Distribuição
PelCirg	– Pelotão Cirúrgico
PelColEv	– Pelotão de Coleta e Evacuação
PelS	– Pelotão de Saúde
PEv	– Posto de Evacuação
PEv/DPForDbq	– Posto de Evacuação do Destacamento de Praia da Força de Desembarque
PEvDP	– Posto de Evacuação do Destacamento de Praia
PHM Atlântico	– Porta-Helicópteros Multipropósito Atlântico
PraDbq	– Praia(s) de Desembarque

PRem	– Posto de Remuniciamento
PS	– Posto de Socorro
PSupAg	– Posto de Suprimento de Água
RefgFer	– Refúgio de Feridos
S	– Apoio à Saude
SG	– Sargento
START	– <i>Simple Triage and Rapid Treatment</i>
TCCC	– <i>Tactical Combat Casualty Care</i>
UAnf	– Unidade Anfíbia
UMEM	– Unidade Médica Expedicionária da Marinha
UMND	– Unidade Médica Nível Dois
USMC	– <i>United States Marine Corps</i>
ZDbq	– Zona(s) de Desembarque

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	AS OPERAÇÕES ANFÍBIAS NA MARINHA DO BRASIL.....	18
2.1	As Operações Anfíbias.....	19
2.2	Os Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais.....	21
2.3	A fase do Assalto.....	23
2.4	O apoio logístico nas operações anfíbias.....	24
3	A CADEIA DE EVACUAÇÃO DE FERIDOS DA FORÇA DE DESEMBARQUE DE UMA OPERAÇÃO ANFÍBIA NA MARINHA DO BRASIL.....	28
3.1	Níveis de apoio de saúde nas operações anfíbias.....	29
3.1.1	Nível I.....	29
3.1.2	Nível II.....	30
3.1.3	Nível III.....	30
3.1.4	Nível IV.....	30
3.2	As instalações logísticas de saúde na cadeia de evacuação de feridos.....	31
3.2.1	Refúgio de Feridos (RefgFer).....	31
3.2.2	Posto de Socorro (PS).....	31
3.2.3	Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas (PRTB).....	32
3.2.4	Hospital de Campanha (HCmp).....	32
3.2.5	Posto de Evacuação do Destacamento de Praia (PEvDP).....	32
3.2.6	Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas (NRTB).....	32
3.2.7	Hospital Intermediário de Retaguarda.....	33
3.2.8	Hospital de Retaguarda.....	33
3.3	Desenvolvimento do apoio logístico de saúde em uma operação anfíbia.....	33
3.4	Dinâmica da cadeia de evacuação na fase do assalto.....	35

3.4.1	Durante o Movimento Navio-Para-Terra (MNT).....	35
3.4.2	Momentos iniciais do assalto.....	36
3.4.3	Operações em terra.....	37
3.4.4	Circuito de ambulâncias.....	38
3.4.5	Evacuação aeromédica.....	38
3.4.6	Redes de comunicações da cadeia de evacuação.....	39
3.5	A Unidade Avançada de Trauma.....	40
4	A CADEIA DE EVACUAÇÃO DE FERIDOS NAS FORÇAS ARMADAS ESTRANGEIRAS.....	43
4.1	Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América.....	43
4.1.1	Níveis de apoio no apoio de saúde.....	44
4.1.1.1	Nível 1.....	44
4.1.1.2	Nível 2.....	45
4.1.1.3	Nível 3.....	46
4.1.1.4	Nível 4.....	46
4.1.2	As instalações logísticas de saúde na cadeia de evacuação de feridos.....	47
4.1.2.1	<i>Regimental Aid Station</i>	47
4.1.2.2	<i>Battalion Aid Station</i>	47
4.1.2.3	<i>Forward Resuscitative Surgery System</i>	48
4.1.2.4	<i>Shock Trauma Platoon</i>	49
4.1.2.5	<i>Surgical Company</i>	49
4.1.2.6	<i>Casualty Receiving and Treatment Ships</i>	50
4.1.3	Dinâmica da cadeia de evacuação.....	50
4.1.4	<i>En Route Care Capability</i>	51
4.2	Exército dos Estados Unidos da América.....	52
4.2.1	As ferramentas para a evacuação médica.....	53
4.2.1.1	Ponto de coleta de baixas.....	53
4.2.1.2	Ponto de troca de ambulâncias.....	53
4.2.1.3	<i>Ambulance Shuttle System</i>	54

4.2.1.4	<i>Combat Support Hospital</i>	55
4.3	Forças de Defesa de Israel.....	56
4.4	Organização do Tratado do Atlântico Norte.....	59
4.4.1	Níveis de apoio e suas capacidades.....	59
4.4.1.1	Nível 1.....	60
4.4.1.2	Nível 2.....	60
4.4.1.3	Nível 3.....	61
4.4.1.4	Nível 4.....	61
4.4.2	Evacuação médica.....	62
4.4.3	Meios para a evacuação médica.....	63
4.4.4	Dinâmica da cadeia de evacuação.....	64
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE A CADEIA DE EVACUAÇÃO DE FERIDOS.....	66
5.1	Evolução histórica da evacuação de feridos em combate.....	66
5.2	Abordagem e condução dos feridos nas operações militares.....	70
5.3	Aspectos comparados na cadeia de evacuação de feridos.....	71
5.3.1	Princípios da cadeia de evacuação.....	72
5.3.2	Os níveis de apoio em saúde.....	72
5.3.3	As instalações logísticas de saúde.....	73
5.3.4	Circuito de ambulâncias.....	76
5.3.5	Dinâmica da cadeia de evacuação de feridos.....	76
5.3.6	Outros aspectos.....	77
5.3.6.1	Unidade Médica Expedicionária da Marinha.....	78
5.3.6.2	Novos meios navais de superfície.....	79
6	CONCLUSÃO.....	81
	REFERÊNCIAS.....	88

1 INTRODUÇÃO

Não há que duvidar, muito difícil é a missão do Medico militar antes, e depois dos combates, e dessas grandes batalhas, que, offerecendo grande numero de feridos, reclamão dos Cirurgiões militares promptas operações, e rapidos soccorros. Correndo-se as linhas de batalha, lá se vai encontrar o Cirurgião militar, ora amputando membros destruidos pela bala inimiga, ora sustando hemorragias, e extrahindo corpos estranhos, dispondo muitas vezes de poucos recursos, até que os feridos são transportados às ambulancias, ou aos Hospitales, onde se acha reunida a mór parte do pessoal medico. Se é admiravel o trabalho do Medico militar em terra, frequentes vezes debaixo do fogo inimigo, como observámos em Curusú, Tuyuty, e Curupaity; importante, e cheio de perigos tambem é o do Medico da Armada, no pequeno espaço de um navio, entregue aos seus próprios recursos, em frente a baterias, em continuos bombardeamentos, forçamentos de posições inimigas, reconhecimentos, até que os feridos são conduzidos ao navio Hospital¹. (AZEVEDO, 1870).

O Cirurgião-Mor da Armada Imperial Doutor Carlos Frederico, Chefe de Saúde da Esquadra, assim faz um breve e conciso relato a respeito do apoio de saúde e da cadeia de evacuação de feridos nas campanhas do Uruguai e do Paraguai. Dessa forma, percebe-se a importância da logística nas expedições militares, em particular, das ações de saúde, desempenhadas em ambiente inóspito e dispondo de poucos meios. A função logística saúde destina-se à resolução de um problema logístico complexo e compreende diversos campos de atuação, tais como atividades de prevenção, saneamento e higiene pessoal, operação de instalações de saúde, provisão de tratamento, emprego de suprimentos de saúde e evacuação médica (BRASIL, 2008).

Nesse contexto, a fim de atender a essa função logística, um ramo da medicina militar procurou obter especialização, a denominada Medicina Operativa. Essa especialidade tem como propósito assistir ao homem em ambiente crítico ou de combate, utilizando fundamentos, técnicas e conhecimentos da medicina geral, adaptados às peculiaridades de uma atividade de saúde realizada em condições não convencionais, em que os recursos humanos e materiais, bem como a conjuntura local, podem impor severas restrições (BRASIL, 2014).

A medicina expedicionária ou de expedições tem o propósito de prover o cuidado em saúde aos indivíduos participantes de uma jornada organizada com objetivo exploratório, científico ou militar (SEGEN, 2011). A Estratégia Nacional de Defesa caracteriza o Corpo de Fuzileiros Navais como a força de caráter expedicionário por excelência (BRASIL, 2016).

¹ Decorrente da experiência obtida durante quatro anos e dois meses na Direção do Corpo de Saúde em campanha, e no seio das operações de guerra, o Doutor Carlos Frederico dos Santos Xavier Azevedo registrou suas observações no livro *Historia Medico-Cirurgica da Esquadra Brasileira nas campanhas do Uruguay, e Paraguay de 1864 a 1869*. Na presente citação, o autor optou por realizar a transcrição *ipsis litteris*.

Assim sendo, na Marinha do Brasil, a medicina expedicionária é o segmento da Medicina Operativa que se destina a apoiar o Corpo de Fuzileiros Navais, na função logística saúde. Para o escopo do presente estudo, será abordada a atuação da medicina expedicionária no apoio de saúde aos militares da Força de Desembarque nas operações anfíbias da Marinha do Brasil.

Dentre os diversos aspectos logísticos de saúde nas operações anfíbias, o tratamento e a evacuação de baixas² em combate é, sem dúvida alguma, o de maior complexidade. A cadeia de evacuação é contínua e formada por instalações de saúde na Área de Operações, dispostas desde a frente de combate até a retaguarda. Destina-se a promover o tratamento das baixas, sua recuperação para o combate ou sua evacuação para o escalão que permitirá o tratamento definitivo. Apesar de contínua, caso a condição de gravidade da baixa não permita o atendimento sequencial, poderá ocorrer a evacuação direta para a instalação de saúde com grau de recursos adequados ao tratamento do ferido em questão (BRASIL, 2014). A recente incorporação de meios de superfície com alta capacidade hospitalar e aeronaval, tais como o PHM Atlântico e o NDM Bahia podem, em tese, favorecer esse último tipo de evacuação.

A cadeia de evacuação atualmente estabelecida na Força de Desembarque das operações anfíbias da Marinha do Brasil, à luz das publicações doutrinárias e normativas vigentes, pode se encontrar defasada em relação à doutrina empregada por Forças Armadas (NATO, 2019). Os avanços doutrinários que foram incorporados em Forças Armadas estrangeiras de médio e grande porte, tais como as norte-americanas (STEVENS, 2005) e israelenses (GLASSBERG, 2014), decorrentes das experiências obtidas nas campanhas no Oriente Médio (CHAMBERS, 2005) e Afeganistão, alteraram os paradigmas da evacuação médica em combate por parte do Poder Naval desses países.

O propósito do presente trabalho é analisar se a cadeia de evacuação, atualmente estabelecida na MB, está adequada ao emprego atual das instalações de saúde, praticado por Forças Armadas de médio e grande porte, tais como as norte-americanas, israelenses e outras signatárias do Tratado do Atlântico Norte, com recentes experiências de combate, e ainda, se será possível aperfeiçoar o preparo e o emprego dos meios navais e de fuzileiros navais para

² Embora as baixas na operação possam ser divididas em baixas de combate, tais como os mortos e capturados, os feridos em ação e as baixas por estresse; e as baixas fora de combate, ou seja, enfermos e feridos sem relação direta com a ação (BRASIL, 2017), o termo “baixa” no presente estudo faz referência, prioritariamente, aos feridos em ação.

melhor atender à cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque nas operações anfíbias da Marinha do Brasil.

Os feridos em combate representam enorme e constante desafio nas operações de guerra, pois impactam diretamente na conservação do poder combatente da Força. O tratamento imediato da baixa, sua evacuação e a reabilitação precoce contribuem diretamente para o restabelecimento do poder de combate, bem como atuam sobremaneira na elevação do moral da tropa. Desta forma, a cadeia de evacuação compõe parte substancial deste processo logístico e, portanto, necessita estar em constante atualização, a fim de alcançar os objetivos citados da melhor forma possível. Neste cenário, há que se revisar se a Marinha do Brasil, particularmente na utilização de um Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais em uma operação anfíbia, possui adequada doutrina para o emprego das instalações de saúde na cadeia de evacuação das baixas em combate.

Considerando o problema apresentado, mister se faz apresentar as operações anfíbias empregadas na Marinha do Brasil, os Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais que as integram, e o desenvolvimento do apoio logístico nas referidas operações. Deste modo, será de melhor compreensão a situação atual da cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque nas operações anfíbias na Marinha do Brasil, a sua dinâmica, os níveis de apoio em saúde e o emprego das instalações de saúde integrantes, à luz das publicações doutrinárias e normativas. Isto posto, as pesquisas realizadas obtiveram informações atinentes à cadeia de evacuação de feridos no Corpo de Fuzileiros Navais e no Exército estadunidenses, nas Forças de Defesa de Israel e nas Forças Armadas integrantes da Organização do Tratado do Atlântico Norte. Essas Forças Armadas detêm recentes experiências em combate, bem como elevado nível de adestramento, tendo participado de diversas manobras militares por todo o globo terrestre.

Destarte, foi possível identificar e analisar as possíveis divergências e convergências doutrinárias entre a Marinha do Brasil e as Forças Armadas estrangeiras pesquisadas, no que concerne aos aspectos da cadeia de evacuação de baixas. Assim sendo, tendo por base o estudo realizado, torna-se possível debater se haverá necessidade de efetuar alterações na atual doutrina da cadeia de evacuação, e do emprego das suas instalações de saúde, nas operações anfíbias na Marinha do Brasil, vislumbrando a mitigação de possíveis óbices e contribuindo para a melhoria de processos finalísticos que, em última análise, salvarão mais e mais vidas humanas em combate.

(...) inútil que tropas de embarque sejam exercitadas a grandes manobras e evoluções próprias dos regimentos de meu Exército de Terra e devendo ser próprias, particularmente, para defenderem as embarcações de guerra e para fazerem algum desembarque e tentar algum ataque: é sobre objetos análogos a este fim proposto que devem principalmente exercitar-se. (D. MARIA I, 1797).³

A Operação Anfíbia (OpAnf) é uma das mais complexas operações militares em face da multiplicidade de meios navais, aeronavais, de fuzileiros navais e de outras Forças Singulares. Uma complexidade desta dimensão exige um esforço grandioso de coordenação e sincronia das ações para a adequada execução. Vale-se para tal do Conjugado Anfíbio que é constituído quando uma Força Naval, com meios navais adjudicados, tem um Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais embarcado.

Em que pese existirem relatos de projeção de poder militar sobre terra a partir do mar desde a antiguidade, como na Guerra do Peloponeso (425 a.C.), quando Atenas tomou a ilha de Pylos na costa espartana e bloqueou o comércio marítimo, somente no século passado ocorreu a profissionalização da concepção de emprego da operação anfíbia. Na Segunda Guerra Mundial, tropas britânicas e americanas preparadas e dotadas de meios apropriados operaram assaltos anfíbios com sucesso em Madagascar, Guadalcanal e na África do Norte e, com isso, cerca de 600 operações anfíbias foram executadas durante o conflito, tornando-se um grande trunfo para os aliados, especialmente na Normandia, Iwo Jima e Okinawa. Na Operação Tempestade no Deserto, em 1991, uma Força-Tarefa Anfíbia foi deslocada para a costa do Kuwait e, sob a ameaça imposta, obrigou o Iraque a empregar 25% de suas tropas terrestres na defesa do litoral, provocando vulnerabilidade a oeste, reforçando o valor da dimensão anfíbia na arte da guerra (RODRIGUES, 2011).

No Brasil, o Corpo de Fuzileiros Navais tem origem na Brigada Real da Marinha, criada no ano de 1797, em Portugal, que acompanhando a família real portuguesa, desembarca no Rio de Janeiro, em 7 de março de 1808. Após o retorno do Rei D. João VI para Portugal, a permanência da Brigada Real da Marinha no Brasil permitiu a fixação e o desenvolvimento do Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil. Seu batismo de fogo ocorreu na expedição à

³ O Alvará com força de Lei, assinado no Palácio de Queluz, em 28 de agosto de 1797, pelo qual Vossa Majestade, D. Maria I, Rainha de Portugal, cria a Brigada Real de Marinha para a “*guarnição das Naós, e mais Embarcações de Guerra, (...) e para o mais serviço da Marinha Real*” pode ser considerado como a “certidão de nascimento” do Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil. Disponível em <<https://www.livrariaferreira.pt/livro/alvara-com-forca-de-lei-pelo-qual-vossa-magestade-ha-por-bem-criar-uma-brigada-real-de-marinha-para-a-guarnicao-das-naos-e-mais-embarcacoes-de-guerra/>>. Acesso em 20 ago. 2020.

Guiana Francesa (1808/1809), com a tomada de Caiena, cooperando ativamente nos combates travados até a vitória, e seguiram-se as lutas pela consolidação da Independência, as campanhas do Prata e em outros episódios importantes da História do Brasil.

Conforme concluiu Liddel Hart em seus estudos (HART, 1983), a flexibilidade anfíbia é uma grande arma estratégica do Poder Naval, pois, dentre outros aspectos, cria uma diversão à concentração do inimigo continental. As operações anfíbias vêm evoluindo em técnicas, táticas, meios, preparo e emprego, de modo a adaptarem-se aos mais diversos cenários e, portanto, representam uma relevante capacidade existente nas Forças Armadas de inúmeros países.

2.1 As Operações Anfíbias

A Operação Anfíbia (OpAnf) constitui uma operação naval lançada do mar, por uma Força-Tarefa Anfíbia (ForTarAnf), sobre região litorânea hostil, potencialmente hostil ou mesmo permissiva, com o propósito principal de introduzir uma Força de Desembarque (ForDbq) em terra para cumprir missões designadas (BRASIL, 2017a).

Antecipadamente à explanação a respeito dos tipos de Operações Anfíbias, faz-se necessário descrever alguns conceitos sobre Força-Tarefa Anfíbia e Força de Desembarque. A Força-Tarefa Anfíbia compreende uma Força composta de Unidades Navais, de Força de Desembarque e de Unidades Aéreas embarcadas, organizada por tarefas e destinada a realizar uma operação anfíbia em uma área geográfica específica, a Área do Objetivo Anfíbio (AOA), que abrange a Área de Desembarque (ADbq) e os espaços marítimo, terrestre e aéreo necessários ao cumprimento da missão. A Força de Desembarque, parcela integrante da ForTarAnf, é representada, fundamentalmente, pelo Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais, destinado a executar uma Operação Anfíbia sobre os objetivos terrestres que estão localizados no interior da Área do Objetivo Anfíbio. Essa Força necessita apresentar a capacidade de conquistar, com celeridade, a Cabeça de Praia (CP), não permitindo que o inimigo se rearticule ou receba reforços. São características da Força de Desembarque: a prontidão para seu emprego rápido, a versatilidade de emprego e as capacidades de atuar independente de outra força em terra, de coordenar ações terrestres e aéreas e de ficar baseada em navios.

As modalidades de Operações Anfíbias, especificadas na Doutrina Militar Naval (BRASIL, 2017a), são o assalto anfíbio, a demonstração anfíbia, a incursão anfíbia, a projeção

anfíbia e a retirada anfíbia. O assalto anfíbio é um ataque lançado do mar, por meio de um desembarque, a fim de estabelecer uma Força de Desembarque em terra, constituindo-se na mais completa das operações anfíbias. Na demonstração anfíbia, executa-se a aproximação ao território inimigo por forças navais, incluindo os meios que caracterizam uma OpAnf, sem realizar o desembarque de tropas, com o propósito de demonstrar força, confundir o inimigo quanto ao local da operação principal e induzi-lo a executar ações que sejam favoráveis à nossa Força. A incursão anfíbia é uma operação de rápida penetração ou a ocupação temporária de um objetivo, seguida de uma retirada planejada. Já a projeção anfíbia é revestida de versatilidade, pois se vale das capacidades intrínsecas do conjugado anfíbio, partindo do mar, projetando-se sobre o litoral, para cumprir variadas tarefas em apoio a operações de guerra naval, na prevenção de conflitos ou solução de crises, demonstrando relevância na defesa dos interesses nacionais na Amazônia Azul (FERREIRA, 2014). Portanto, essa modalidade é, particularmente, utilizada no emprego limitado da força e em operações benignas, tendo como exemplo a evacuação de não combatentes, a resposta a catástrofes e desastres e operações humanitárias. Por fim, a retirada anfíbia é a operação de retirada ordenada e coordenada de forças de uma região litorânea hostil ou potencialmente hostil, com a utilização de navios, embarcações ou aeronaves embarcadas, a fim de desengajar do inimigo que apresente poder de combate superior, e empregar a força em outra região.

As Operações Anfíbias podem ser organizadas em fases. Explanaremos aqui as fases relativas ao Assalto Anfíbio, por ser a mais completa das OpAnf, todavia, seus fundamentos aplicam-se às demais modalidades. A sequência das fases pode ser alterada por condições de tempo, sigilo ou decisões de comando.

As fases do Assalto Anfíbio são o planejamento, o embarque, o ensaio, a travessia e o assalto propriamente dito. O planejamento é o período compreendido entre a expedição da diretiva inicial da operação e o embarque dos meios. A fase subsequente é o embarque, no qual os navios designados recebem as forças e seus respectivos meios, e estará concluída no suspender desses navios. Segue-se o ensaio, quando se testa a adequação dos planos, controle do tempo dos eventos, a prontificação do pessoal e das comunicações, de modo a familiarizar a tropa embarcada com a operação durante a travessia. Esta última, a travessia, é a fase em que se dá o movimento da Força-Tarefa Anfíbia, desde as áreas de embarque até as áreas previstas no interior da Área de Desembarque (ADbq). A fase do assalto se inicia em seguida, na chegada do Corpo Principal da ForTarAnf à Área de Desembarque, e finda ao término da OpAnf. Nessa

fase, ocorrem a preparação final da ADbq, o Movimento Navio-para-Terra (MNT), projetando a Força de Desembarque em terra por meios de superfície e aéreos, e o desenvolvimento das ações que envolvem os componentes dessa Força; dentre eles, o Componente de Combate Terrestre e o Componente de Apoio de Serviços ao Combate, incluindo o desembarque dos elementos de assalto, a conquista da Cabeça de Praia ou a execução das tarefas planejadas, o desembarque dos elementos de apoio ao combate (ApCmb) e de apoio de serviços ao combate (ApSvCmb), bem como a provisão do apoio de fogo naval e aéreo e do apoio logístico.

2.2 Os Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais

A flexibilidade, a versatilidade, a mobilidade e a permanência são características intrínsecas do Poder Naval e, por conseguinte, das Forças de Fuzileiros Navais. Portanto, seu preparo e seu emprego norteiam-se por três eixos estruturantes, complementares e interdependentes, a saber: a Operação Anfíbia (OpAnf), o Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav) e a Guerra de Manobra. Este último eixo consiste no estilo prioritariamente adotado pelo Corpo de Fuzileiros Navais, para o emprego do GptOpFuzNav, por ser favorável à uma Força que tenha de se engajar sem o emprego do princípio de massa⁴ ou em frentes muito amplas, como é particular em uma Operação Anfíbia.

O Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais constitui-se de tropa de Fuzileiros Navais que possui uma missão determinada a cumprir e organiza-se em componentes, em consonância com a especificidade de cada atividade. Assim sendo, possibilita uma maior eficiência, de modo que cada área geral de atuação (comando e controle, manobra terrestre, espaço aéreo e logística) tenha um comando próprio, o qual atenderá ao planejamento estabelecido pelo Comandante do GptOpFuzNav (BRASIL, 2020).

Os Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais são estruturados de modo a possibilitar sua expansão e redução, dando-lhes condições de cumprir uma plêiade de tarefas,

⁴ O princípio de massa ou concentração compreende a aplicação de forças superiores às do inimigo, nos quesitos de quantidade, qualidade e eficiência, em um ponto decisivo, no tempo devido, com capacidade para sustentar esse esforço, durante o período necessário. Dessa forma, com os meios concentrados, visa obter superioridade decisiva sobre o inimigo, no momento mais favorável para ações propostas. A aplicação desse princípio permite que forças numericamente inferiores obtenham superioridade decisiva no momento e local desejado. Não implica obrigatoriamente no emprego maciço de forças, mas a aplicação de golpes decisivos, em superioridade, quando e onde forem requeridos (BRASIL, 2017a).

no espectro das missões de combate até às operações humanitárias e nos mais diversos ambientes. Sua estrutura básica é constituída, fundamentalmente, pelos seguintes componentes: Componente de Comando (CCmdo), Componente de Combate Terrestre (CCT), Componente de Apoio de Serviços ao Combate (CASC) e Componente de Combate Aéreo (CteCA). Existem ainda outros elementos diretamente subordinados ao Comandante do GptOpFuzNav, com o propósito de cumprir tarefas específicas. Não é preconizada a incorporação desses elementos a um dos componentes, dadas suas características e aspectos de coordenação e controle, tendo como exemplos o Grupo de Apoio ao Desembarque Administrativo, o Grupo de Engenharia da Força e o Grupo de Operações Cívico-Militares.

O Componente de Comando está organizado em Centros de Comando e Controle, a fim de executar tarefas como apoio ao comando e controle, operações de reconhecimento, guerra eletrônica, entre outros. No Componente de Combate Terrestre, estão os meios de combate e apoio ao combate necessários para a conquista e manutenção do terreno, a destruição da coesão inimiga, bem como às tarefas de controle de áreas terrestres. Este último componente possui uma estrutura logística bastante reduzida, destinada a suprir somente o desencadeamento das suas capacidades de combate. O planejamento e a coordenação do emprego dos meios de apoio aéreo, o controle aerotático, a defesa antiaérea e o apoio logístico de aviação são de responsabilidade do Componente de Combate Aéreo. O Componente de Apoio de Serviços ao Combate, com seu Centro de Operações Logísticas (COL), provê o apoio de serviços ao combate (ApSvComb), executando todas as funções logísticas, exceto as específicas de aviação. Cabe ressaltar que é de responsabilidade do CASC desde o apoio logístico até a Instalação Logística Sumária (ILS) de cada componente.

Um Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais pode ser tipificado de acordo com o valor do componente que exerce o esforço principal, conforme relacionado abaixo:

- a) Brigada Anfíbia (BAnf): integrada por dois ou mais elementos de valor de Batalhão, envolvendo cerca de sete mil militares, deve ter a capacidade média de atuar sem reabastecimento por até 30 dias.
- b) Unidade Anfíbia (UAnf): um dos seus componentes tem o valor de Batalhão, com capacidade média de atuar sem reabastecimento por até 10 dias, com efetivo de cerca de dois mil militares.
- c) Elemento Anfíbio (ElmAnf): possui componentes com o valor de Companhia de Fuzileiros Navais, com capacidade média de atuar sem reabastecimento por até 5 dias e

aproximadamente trezentos militares. Destina-se às tarefas específicas e limitadas, de curta duração.

A estrutura modular dos GptOpFuzNav possibilita a sua rápida expansão ou redução, em pronta resposta para qualquer crise, mantendo-se a continuidade da operação. Deste modo, permite-se incorporar ou desincorporar aos componentes Frações de Combate, Subunidades e Unidades, em consonância com a evolução das circunstâncias e dos meios disponíveis.

2.3 A fase do Assalto

Conforme anteriormente citado, o Assalto Anfíbio (AssAnf) é a mais completa das operações anfíbias. Por estabelecer uma Força de Desembarque em terra, exige-se, nesta operação, a existência de ponderável superioridade sobre o inimigo, a fim de impedir que ele seja reforçado ou rearticule-se, bem como conquistar e manter o território (BRASIL, 2020). Nessa operação, destaca-se a fase do assalto em face do máximo desenvolvimento de ações em terra e, por conseguinte, a maior probabilidade de ocorrência de baixas em combate, cuja evacuação médica e cadeia correspondente são objeto deste estudo. Isso posto, descreve-se de forma pormenorizada a referida fase.

O Corpo Principal da Força-Tarefa Anfíbia, com seus meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais, entra em posição na Área de Desembarque, para o cumprimento da sua missão. Na pior hipótese, a ForTarAnf enfrentará uma praia defendida, atuando com oposição do inimigo. Com vistas à preparação final da Área de Desembarque, iniciam-se as ações de varredura de minas da área marítima e os mergulhadores de combate, junto com equipes de reconhecimento anfíbio, buscam confirmar os dados existentes e obter novos dados sobre as praias de desembarque, a demolição de obstáculos naturais e artificiais nas imediações, caso seja necessário, bem como orientando as primeiras vagas na sua aproximação.

Na área marítima da Área de Desembarque, encontram-se, em desenvolvimento, ações navais específicas de cobertura antissubmarino, aérea e de superfície. As operações aéreas intensificam-se em tarefas de apoio aéreo ofensivo, o reconhecimento aéreo e a observação aérea do fogo naval e da artilharia. À medida que a ForTarAnf se aproxima do litoral, o Componente de Combate Aéreo (CteCA) executa ações de combate na batalha profunda, buscando isolar a Cabeça de Praia, retardar ou neutralizar reforços inimigos, além de reconhecer áreas de interesse do Comandante da Força de Desembarque. Igualmente, o apoio aéreo

ofensivo intenta desgastar as defesas inimigas próximas às Praias de Desembarque e Zonas de Desembarque.

Abeira-se a Hora-H, momento do desembarque efetivo, e as ações de fogo naval e de artilharia são incrementadas, destruindo ou neutralizando as instalações defensivas inimigas. Esse apoio é mantido durante o Movimento Navio-para-Terra sobre as Praias de Desembarque (PraDbq) e Zonas de Desembarque (ZDbq), a fim de prover a segurança da tropa. Uma vez conquistada a referida segurança, o apoio de fogo aproximado passa a concentrar-se nas posições inimigas mais para o interior, nos flancos da PraDbq ou no perímetro da ZDbq.

O Movimento Navio-para-Terra é a próxima etapa, compreendendo o movimento ordenado de tropas, equipamentos e suprimentos dos navios de assalto para as Praias de Desembarque e/ou Zonas de Desembarque, pelas vagas de descarga inicial e geral. Em terra, seguida da consolidação dos objetivos iniciais, a Força de Desembarque progride com as operações terrestres de caráter naval, com o propósito de conquistar e manter os objetivos intermediários e principal, com esforço principal do Componente de Combate Terrestre. Esse componente, apoiado pelos demais, construindo seu poder de combate em terra, progredirá no terreno pelos respectivos eixos, em direção às zonas de ação, até que a Cabeça de Praia esteja consolidada. Ao término da OpAnf, a Força de Desembarque encontrar-se-á desdobrada ao longo da Linha de Cabeça de Praia da Força (LCPF).

2.4 O apoio logístico nas operações anfíbias

O sucesso de uma operação anfíbia tem como um de seus fatores a integração e a coordenação adequadas entre as atividades logísticas e as ações táticas. A concepção mais abrangente de logística militar engloba todas as funções imprescindíveis ao apoio da criação, movimentação, engajamento, desengajamento e desativação de uma força operativa, de modo a prover material e serviços nas quantidades e qualidades estimadas por essa referida força e no tempo e local por ela determinados. Dessa forma, a logística relaciona-se com a movimentação e manutenção, contínua e sustentada, das forças militares, tendo como atributos essenciais a flexibilidade, a prioridade, a segurança, o controle e a simplicidade. O apoio logístico nas operações anfíbias apresenta óbices tais como partir de um poder de combate inicial zero, ter equipamentos e suprimentos múltiplos e embarcados em vários navios, e ter como fundamental manter um fluxo logístico contínuo, já a partir dos momentos iniciais do assalto.

Conforme o Manual de Operações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate dos Grupamentos operativos de Fuzileiros Navais (BRASIL, 2008), uma condição especial da logística militar é o Apoio de Serviços ao Combate (ApSvCmb), que possui a tarefa de prover esse apoio sob as condições de combate, e suas ações irão interferir diretamente na missão dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais. Esse componente representa uma parcela da Força de Desembarque que atua por meio de suas funções logísticas, que incluem abastecimento, saúde, transporte, manutenção, salvamento e pessoal. A função logística saúde encerra a medicina preventiva, a operação de instalações de saúde, a provisão de tratamento médico e o emprego dos suprimentos de saúde, bem como a evacuação médica, a qual encontra-se no escopo do presente estudo.

A estrutura de Apoio de Serviços ao Combate é integrada pelas instalações logísticas operadas a partir de áreas de apoio logístico (AApL), estabelecida em terra, onde se concentram os suprimentos, os equipamentos, as instalações e o pessoal necessários. Essas áreas podem ser de quatro diferentes tipos: área de apoio de praia (AApP), área de apoio de zona de desembarque (AApZDbq), área de apoio de serviços ao combate (AApSvCmb) e Instalação Logística Sumária (ILS).

A área de apoio de praia (AApP) representa uma área, junto a uma Praia de Desembarque (PDbq), que reúne as facilidades para o desembarque de tropas e de material e para o apoio em terra, incluindo a evacuação de baixas. O Destacamento de Praia (DP) é responsável pela organização e operação inicial dessa área. A área de apoio de zona de desembarque (AApZDbq) é estabelecida a fim de apoiar o movimento helitransportado de tropas e, dadas as limitadas possibilidades, organiza-se com o menor número possível de instalações logísticas. A área de apoio de serviços ao combate (AApSvCmb) é uma área em terra, organizada e desenvolvida a partir da AApP, onde se concentram os suprimentos, equipamentos, instalações e pessoal necessários ao ApSvCmb da ForDbq para a execução da operação anfíbia. As instalações logísticas sumárias (ILS) encontram-se nos escalões de unidade e subunidade e são organizadas em mínimas bases, de modo a garantir apoio logístico contínuo, preservando a mobilidade fundamental ao deslocamento da tropa.

Existem ainda instalações logísticas de apoio tais como os postos de distribuição (PDistr) de suprimentos, postos de remuniamento (PRem), posto de suprimento de água (PSupAg), posto de coleta de mortos (PColMor), posto de coleta de salvados (PColSlv), posto de coleta de prisioneiros de guerra (PColPG), posto de coleta de extraviados (PColExtv), área

de estacionamento e área de manutenção de viaturas, armamento e equipamentos. De especial interesse ao desenvolvimento do tema do presente trabalho são as instalações logísticas de saúde, a saber, o posto de evacuação (PEv), o Hospital de Campanha (HCmp) e o posto de socorro (PS). O posto de evacuação (PEv) é estabelecido numa AApP ou AApZDbq e destina-se a evacuar as baixas que não puderem ser reabilitadas em terra para os Navios de Recebimento e Tratamento de Baixas (NRTB) da Força-Tarefa Anfíbia. O Hospital de Campanha (HCmp) é a instalação de saúde de maior complexidade a ser montada e operada em terra, devendo incluir a capacidade cirúrgica e de complementariedade diagnóstica, tais como exames laboratoriais e métodos de imagem. O posto de socorro (PS) é a instalação de saúde estabelecida nas unidades da Força de Desembarque, onde são concentradas as baixas ocorridas nas subunidades. Nesse local, realiza-se a triagem, inicia-se o tratamento médico, e, caso necessário, providencia-se a remoção para o escalão subsequente da cadeia de evacuação. Existe ainda uma instalação de saúde denominada posto de recebimento e tratamento de baixas (PRTB), que possui a capacidade de internar baixas de menor gravidade, tendo capacidade superior aos postos de socorro das Unidades, porém, sem atingir as potencialidades do Hospital de Campanha (BRASIL, 2014).

O apoio logístico igualmente perpassa todas as fases da operação anfíbia, sendo necessário seu planejamento, ensaios, o embarque, a inspeção e manutenção durante a travessia e a preparação para o assalto. Na fase do assalto, existe o apoio logístico durante o Movimento Navio-para-Terra, com a descarga inicial e geral, e o apoio logístico após o MNT, com o estabelecimento em terra de toda a estrutura de ApSvCmb da ForDbq. Na dinâmica logística, os momentos iniciais demandam um apoio tático por meio da carga prescrita, depósitos flutuantes, suprimentos helitransportados e navios, de modo que as instalações logísticas sumárias possam estabelecer seu funcionamento brevemente. Os primeiros elementos de apoio de serviços ao combate (ElmASC) da Força são as Equipes de Reconhecimento das Equipes de Destacamento de Praia (EqDP), as quais desembarcam, simultaneamente, com as primeiras vagas programadas de assalto.

Depois de alcançada a progressão do ataque e com condições seguras para o desembarque de meios, estabelece-se a área de apoio de praia (AApP) e o fluxo logístico passa a existir, prioritariamente, entre a AApP e as instalações logísticas sumárias das Unidades de assalto. Segue-se a interiorização do ataque e o desembarque dos ElmASC responsáveis por desenvolver a AApSvCmb a partir das AApP. No movimento de tropas helitransportado, o

Destacamento da Zona de Desembarque (DZD) procederá de semelhante modo ao Destacamento de Praia, com o estabelecimento de uma área de apoio da Zona de Desembarque. Uma vez que existam tropas de ApSvCmb em terra, com capacidade de prover o apoio das diversas classes de suprimentos, a fim de manter o ataque, dá-se sequência à descarga geral, reforçando a quantidade de suprimentos e as instalações logísticas que compõem a AApSvCmb. Esta passará a ser responsável por fornecer todos os recursos necessários à sustentação da Força de Desembarque, mantendo sua capacidade de combate. Assim sendo, poderá proporcionar maior flexibilidade na provisão do apoio logístico, melhores condições de defesa passiva, e facilitará a coordenação da defesa e segurança locais. O estabelecimento da AApSvCmb, em substituição ou complementação à AApP, é particularmente importante nas operações prolongadas, em que poderá haver maior necessidade de suprimentos, tratamento médico e evacuação de baixas, bem como quando há necessidade de interiorizar instalações de ApSvCmb por segurança ou motivação de ordem tática, dentre outras situações topográficas ou de limitação de meios. Tipicamente, uma AApSvCmb deverá ter os seguintes elementos, em sua totalidade ou em parte: Comando, Abastecimento, Manutenção, Transporte e Saúde. Será possível ainda interiorizar mais o apoio logístico, aproximando-o das Instalações Logísticas Sumárias das Unidades, por meio de um Destacamento de Apoio de Serviços ao Combate (DASC).

O entendimento dos conceitos sobre as operações anfíbias e do emprego dos grupamentos operativos de fuzileiros navais, que compõe a Força de Desembarque, bem como dos conceitos de apoio logístico e conhecimento das instalações logísticas é de suma importância para a compreensão do apoio de saúde nas operações anfíbias e, em particular, da cadeia de evacuação de feridos, os quais serão objetos de estudo nos próximos capítulos.

3 A CADEIA DE EVACUAÇÃO DE FERIDOS DA FORÇA DE DESEMBARQUE DE UMA OPERAÇÃO ANFÍBIA NA MARINHA DO BRASIL

Em seu artigo na Revista Militar, o Coronel Médico português Abílio António Ferreira Gomes transcreve considerações formuladas por um médico do Corpo Expedicionário daquele país a respeito do apoio de saúde em campanha:

O que distingue a cirurgia de guerra da de tempo de paz são sobretudo “circunstâncias de tempo e de lugar”. Na Paz, uma equipe de cirurgiões trata mil feridos ou doentes, durante um ano, num hospital fixo, com todo o material necessário. Na Guerra, essa mesma equipe pode receber mil feridos... num dia. Esta é a 1ª diferença, no número de feridos, isto é, no tempo de que se dispõe para os tratar.

... a mobilidade dos exércitos e as oscilações das batalhas, deslocam frequentemente os pontos onde há que prestar socorros. Além disso, se há sítios com recursos, outros há que os não têm. São as circunstâncias de lugar.

Para atenuar as dificuldades de tempo... compensar o número de feridos com o aumento de pessoal clínico, formando reservas médicas e dando-lhes elasticidade na sua composição e mobilidade.

Quanto às circunstâncias de lugar, são a mobilidade das formações sanitárias e dos meios de evacuação que podem atenuá-las⁵ (1916 *apud* SANTOS; GOMES, 2006).

Em cerradas linhas e com admirável clareza, torna-se possível perceber as dificuldades impostas à função logística saúde nas expedições militares e o quão relevante é o papel das instalações de saúde que constituem a cadeia de evacuação, bem como a adequada execução dela, para mitigá-las.

A cadeia de evacuação de feridos é o fluxo contínuo e progressivo dos atendimentos às baixas ocorridas na área de operações e, especificamente para a Força de Desembarque, na área do objetivo anfíbio (AOA). Compõem-se do somatório de instalações de saúde distribuídas no terreno, ao longo de um eixo bem definido, desde a frente de combate até a retaguarda. Fundamenta-se em uma tríade composta pela triagem, tratamento e transporte, denominada Sistema 3T (BRASIL, 2014).

A triagem ocorre inicialmente no ingresso da baixa na cadeia de evacuação e tem por finalidade classificar o ferido, a fim de priorizar o atendimento e o transporte, relacionando-os com a gravidade clínica. Baseada em critérios preestabelecidos, deve promover a otimização do tempo e o emprego adequado dos recursos disponíveis. A condição clínica da baixa não é estanque e, por conseguinte, é imperativo que a triagem seja novamente executada em todas as

⁵ Na presente citação, o autor optou por realizar a transcrição *ipsis litteris*.

instalações de saúde que constituem a cadeia de evacuação, com o intuito de reavaliar a classificação do ferido (BRASIL, 2002). A título de informação, o método de triagem padronizado na Marinha do Brasil é o START (“*Simple Triage and Rapid Treatment*”), habitualmente utilizado em situações em que há acidentes com múltiplas vítimas.

Posteriormente ao tratamento empregado de acordo com o nível de apoio localmente existente e consoante à evolução clínica apresentada pelo ferido, poderá ser exigida a sua remoção para um elo subsequente da cadeia de evacuação de maior complexidade. Esse transporte é denominado Evacuação Médica (EvMed), levará em consideração a capacidade de recebimento, o planejamento das rotas e os meios disponíveis, ressaltando-se as necessárias condições de segurança para a baixa e para a equipe de saúde, e prevê a continuidade do tratamento durante o percurso. Quando for utilizado o transporte aéreo, esta remoção será classificada como evacuação aeromédica (EVAM), que contribui sobremaneira nos casos urgentes que exigem tratamento imediato, reduzindo a morbimortalidade (BRASIL, 2002).

Antecipadamente à discussão sobre a cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque de uma operação anfíbia propriamente dita, mister se faz discorrer a respeito do apoio logístico de saúde em uma operação anfíbia, seus níveis de apoio e suas instalações.

3.1 Níveis de apoio de saúde nas operações anfíbias

As Normas para Apoio de Saúde às Operações Navais (BRASIL, 2014) definem o referido apoio em quatro níveis, envolvam estes meios de superfície ou anfíbios. Esses níveis são classificados de acordo com seus recursos disponíveis, em crescentes graus de complexidade, e contribuirão para a definição da política de evacuação. Quando um desses níveis agrega uma capacidade em reforço, sua denominação receberá um sufixo “mais”, com o sinal “+”, como, por exemplo, nível II+.

3.1.1 Nível I

Este é o nível de apoio mais próximo do local do trauma, o ponto de baixa, caracterizado pela assistência realizada por militar capacitado. Não há capacidade cirúrgica complexa e poderá ou não estar presente o oficial médico. Os protocolos de atendimento restringem-se aos suportes básico e avançado de vida.

3.1.2 Nível II

O que caracteriza este nível é a capacidade cirúrgica sob anestesia geral existente. Essas cirurgias destinam-se ao controle dos danos, com o propósito de salvar a vida, com pós-operatório limitado, e não ao tratamento definitivo do ferido.

3.1.3 Nível III

A complexidade deste nível relaciona-se à capacidade cirúrgica e suporte clínico ampliados, que incluem o tratamento das emergências, a internação e a recuperação dos feridos, objetivando o regresso à frente de batalha ou permitindo a sua evacuação para fora da área de operações. Pode ser prevista a elevação modular de suas capacidades, agregando-se especialidades e facilidades médicas.

3.1.4 Nível IV

Este nível destina-se ao tratamento definitivo das baixas e sua reabilitação. O tempo de hospitalização é elevado e, portanto, maior que o estipulado na política de evacuação para o retorno ao combate. Normalmente, constitui-se de uma unidade hospitalar convencional e localizada fora da área de operações.

Segundo a publicação normativa anteriormente referida (BRASIL, 2014), em uma operação anfíbia, constituem instalações de saúde de nível I o Refúgio de Feridos (RefgFer), o Posto de Socorro (PS), o Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas (PRTB) e o Posto de Evacuação (PEv). A Unidade Avançada de Trauma é a instalação de saúde cujas características intrínsecas permitem executar cirurgias de controle de danos com breve período de pós-operatório e evacuação rápida, e que melhor representa o nível II. A depender de sua capacidade cirúrgica e de internação, o Hospital de Campanha (HCmp) poderá ser classificado como nível II ou III, assim como o Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas (NRTB), ressaltando-se que poderá haver mais de um NRTB. Os Hospitais Intermediários de Retaguarda e o Hospital de Retaguarda enquadram-se no nível IV. A seguir, serão detalhadas as instalações de saúde.

3.2 As instalações logísticas de saúde na cadeia de evacuação de feridos

As instalações de saúde existentes na área de operações (AOp) encontram-se dispostas desde a frente de combate até a retaguarda, possibilitando o tratamento das baixas, e conseqüentemente, sua recuperação ou a evacuação até um nível de apoio que permita o tratamento definitivo. A capacidade técnica de uma determinada instalação de saúde será gradativamente superior àquelas que a precedem na cadeia de evacuação (BRASIL, 2002). Alguns desses recursos de saúde serão estabelecidos em terra, à medida que o desembarque ocorra, e cujo desenvolvimento será detalhado a posteriori.

Conforme o descrito no capítulo atinente ao apoio de saúde às operações anfíbias das Normas para Apoio de Saúde às Operações Navais (BRASIL, 2014), as seguintes instalações logísticas são componentes da cadeia de evacuação:

3.2.1 Refúgio de Feridos (RefgFer)

Este constitui-se no elo inicial da cadeia de evacuação, sendo o de maior proximidade da Linha de Contato. É, portanto, somente um ponto de referência no terreno, mais abrigado, usualmente na Instalação Logística Sumária da Companhia de Fuzileiros Navais. Para esta posição, convergem as baixas primeiramente, ocorrem as medidas iniciais de socorro, com seus limitados recursos, e estabelece-se a primeira triagem.

3.2.2 Posto de Socorro (PS)

Primeira instalação logística a contar com um Oficial Médico, o Posto de Socorro está presente em cada Grupamento de Desembarque de Batalhão (GDB). Localizado em sua Instalação Logística Sumária, dista cerca de 1,5 Km da Linha de Contato e 2,5 Km da Linha de Cabeça de Praia da Força. Conta com ambulâncias, barracas, equipamentos e outros meios para o tratamento de feridos; entretanto, importa observar que, embora a denominação de Posto passe a imagem de uma instalação física, este poderá operar prioritariamente a partir de viaturas, em face da mobilidade necessária à progressão no terreno.

3.2.3 Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas (PRTB)

Esta é uma instalação logística pertencente ao Grupamento de Apoio de serviços ao combate (GASC) e responsabiliza-se por receber as evacuações de baixas de menor gravidade, que poderão ser tratadas em terra. Dotado de maiores recursos do que o Posto de Socorro, todavia, de nível de apoio menor que o Hospital de Campanha, o PRTB localiza-se na área de apoio logístico da Força de Desembarque.

3.2.4 Hospital de Campanha (HCmp)

Maior e mais complexa estrutura estabelecida em terra, o Hospital de Campanha é capaz de realizar atendimentos emergenciais, ambulatoriais e odontológicos, sendo a primeira instalação de saúde que possui capacidade cirúrgica com suporte de anestesia geral. Pode ser composto por barracas, estruturas rígidas, ou ainda ser híbrido.

3.2.5 Posto de Evacuação do Destacamento de Praia (PEvDP)

Esta é basicamente uma estação para a evacuação de baixas, com capacidade limitada destinada à manutenção da vida. Localizado na praia de desembarque, tem como principal tarefa receber os feridos que serão destinados aos elos da cadeia de evacuação mais à retaguarda.

3.2.6 Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas (NRTB)

Unidade pertencente à Força-Tarefa Anfíbia, é uma instalação de saúde estabelecida no mar, cujo propósito é apoiar as instalações desdobradas no terreno, reduzindo a sobrecarga, abrigando feridos que não tenham mais condições de combate, aqueles cuja recuperação terá um período prolongado e, também, os que exijam recursos de saúde especializados, não disponíveis nos níveis de apoio da Força de Desembarque em terra.

3.2.7 Hospital Intermediário de Retaguarda

Esta instalação de saúde já corresponde a uma unidade hospitalar em terra, localizada fora da área de operações, podendo ser estabelecida em um país aliado ou neutro, ou ainda utilizando-se de hospitais de territórios previamente conquistados.

3.2.8 Hospital de Retaguarda

Este é o derradeiro elo da cadeia de evacuação, e que detém os melhores recursos destinados ao tratamento e recuperação das baixas, na maior amplitude das especialidades de saúde. Na Marinha do Brasil, o Hospital Naval Marcílio Dias é a unidade hospitalar que cumpre essa missão.

O Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas, assim como o Hospital Intermediário de Retaguarda e o Hospital de Retaguarda não são instalações de saúde que integrem a Força de Desembarque e, por consequência, fogem ao propósito do atual estudo.

3.3 Desenvolvimento do apoio logístico de saúde em uma operação anfíbia

De acordo com o Manual de Operações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate dos Grupamentos operativos de Fuzileiros Navais (BRASIL, 2008), o apoio logístico de saúde ocorre em dois estágios distintos. O primeiro estágio corresponde ao Grupamento de Desembarque de Batalhão (GDB), que integra o Componente de Combate Terrestre (CCT), sendo composto pelo Pelotão de Saúde (PelS) e organizado em um Grupo do Posto de Socorro (GpPS) e três Grupos de Socorro da Companhia (GpSocCia). Esses últimos acompanham, cada um, sua respectiva Companhia de Fuzileiros Navais (CiaFuzNav) e terão a responsabilidade de operar o Refúgio de Feridos que for estabelecido nas proximidades da Linha de Contato, bem como seus socorristas e padioleiros acompanharão a progressão da CiaFuzNav à retaguarda dos pelotões de ataque. O Grupo do Posto de Socorro (GpPS) operará o Posto de Socorro e poderá estar desdobrado em dois escalões. Existe ainda um Destacamento de Coleta e Evacuação (DstColEv), subordinado ao Componente de Apoio de Serviços ao Combate (CASC), porém designado para cada Batalhão e sob as ordens do Comandante do PelS e que desembarca,

usualmente, na última vaga programada para o GDB. As tarefas desse Destacamento serão detalhadas posteriormente, quando for abordada a dinâmica da evacuação de feridos.

Com o desembarque da Equipe de Destacamento de Praia que apoia o GDB, chega à terra também uma Seção de Evacuação, igualmente subordinada ao Componente de Apoio de Serviços ao Combate (CASC), e que será responsável pela instalação do Posto de Evacuação (PEv). Cada praia de desembarque numerada deverá ter um Posto de Evacuação operado por uma Seção de Evacuação (PEv/EqDP), sendo, posteriormente, todos consolidados em um único Posto de Evacuação, denominado Posto de Evacuação do Destacamento de Praia da Força de Desembarque (PEv/DPForDbq), no decorrer das ações em terra. Ressalta-se que, quando estabelecido o PEv/EqDP, os escalões do Grupo do Posto de Socorro (GpPS) progridem, pois, nos momentos iniciais do assalto, o PS do GDB que for estabelecido na área de praia atua como um PEv.

O segundo estágio do apoio logístico de saúde se inicia no desembarque do efetivo Destacamento de Praia da Força de Desembarque e demais elementos da Companhia de Saúde (CiaS), que operará o Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas (PRTB) ou o Hospital de Campanha (HCmp). Consoante ao descrito no parágrafo anterior, os PEv/EqDP, sendo um para cada praia numerada, passarão a ser consolidados em um único Posto de Evacuação, o PEv/DPForDbq, em uma das praias, o que permitirá a centralização do fluxo de baixas, de modo a facilitar o controle da evacuação para os navios. Dessa forma, os recursos do PEv desativado poderão reforçar o PRTB ou o HCmp, caso seja necessário. Caberá ainda ao PEv/DPForDbq os atendimentos de saúde que se fizerem necessários na área de praia.

Nesse estágio, após o Comandante da Força de Desembarque (ComForDbq) assumir o controle das ações em terra, a direção e supervisão da evacuação de baixas passarão ao controle do Oficial de Saúde da Força de Desembarque (PSForDbq), recebendo este a denominação de Oficial de Evacuação de Baixas (OEB). Depois de desembarcar, o Comandante da Companhia de Saúde reconhecerá os locais de instalação para PRTB, ou do HCmp, quando prevista sua ativação e, assim que haja a segurança exigida, de acordo com a situação tática, será realizado o desembarque do correspondente material e pessoal necessários. Essas últimas instalações de saúde citadas deverão ser ativadas, em princípio, após a dissolução do Destacamento de Praia da ForDbq e a consequente instalação da AAp ou da AApSvCmb, o que corresponde a uma distância de aproximadamente oito quilômetros da Linha de Contato na

ofensiva e resultando em cerca de 12 quilômetros da Linha de Cabeça de Praia da Força na defensiva.

A Companhia de Saúde está estruturada a fim de apoiar uma Força de Desembarque do valor de Brigada Anfíbia e dimensionada para operar um Hospital de Campanha dotado de 60 leitos e duas salas de cirurgia. Para tal, essa companhia possui os seus Pelotões Cirúrgicos (PelCirg) e as frações ainda não empenhadas dos Pelotões de Coleta e Evacuação. De acordo com o planejamento da operação, esse Hospital de Campanha poderá ser desdobrado em dois escalões, cada um com capacidade cirúrgica de uma sala. Isso confere flexibilidade, especialmente quando houver necessidade de deslocamento do HCmp, avançando um escalão ao passo que o outro permanece com as baixas em andamento, permitindo o tratamento ininterrupto dos doentes e feridos. Tão logo seja possível a evacuação dessas baixas, o segundo escalão igualmente avançará. Ressalta-se que essa mudança de posição, embora prevista, é bastante incomum, tendo em vista o grande esforço logístico para executá-la, face à magnitude de meios que envolvem uma instalação de saúde do porte de um Hospital de Campanha.

3.4 Dinâmica da cadeia de evacuação na fase do assalto

As publicações doutrinárias e normativas existentes na Marinha do Brasil, como o Manual de Operações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate dos Grupamentos operativos de Fuzileiros Navais (BRASIL, 2008) e a NORFORESQ 40-10 (BRASIL, 2002), sobre Apoio de Saúde às Forças de Desembarque, retratam a execução da cadeia de evacuação de baixas nas operações anfíbias. Por ser a mais completa das operações anfíbias, o assalto anfíbio compreende todas as suas fases, e, portanto, presta-se a exemplificar perfeitamente a dinâmica em tela.

3.4.1 Durante o Movimento Navio-Para-Terra (MNT)

Nestes momentos iniciais, as tropas embarcadas em viaturas anfíbias, embarcações de desembarque e em helicópteros podem sofrer baixas e essas serão socorridas pelo companheiro, ou por um socorrista que eventualmente esteja embarcado no mesmo meio. Essas baixas, preferencialmente, permanecerão a bordo deste meio e, no retorno desse, serão conduzidas, prioritariamente, a um NRTB da Força-Tarefa Anfíbia. Se a situação tática não

permitir, os navios de destino do meio receberão os feridos e realizarão a triagem, tratamento e evacuação para o NRTB, caso seja necessário. Na hipótese de mais de um NRTB estar em operação, o Oficial de Controle de Evacuação de Baixas (OCEB), integrante da Força de Desembarque, analisa a quantidade e as condições clínicas dos feridos, em coordenação com o Oficial Regulador de Evacuação de Baixas (OREB) pertencente à Força-Tarefa Anfíbia, que determina qual navio terá a capacidade de recebê-los. Na evolução para óbito durante o MNT, os mortos permanecerão na praia ou zona de desembarque, sendo coletados posteriormente.

3.4.2 Momentos iniciais do assalto

Quando os pelotões de ataque chegam à terra, têm à sua retaguarda os enfermeiros do Grupo de Socorro das companhias. Estes estabelecem os primeiros refúgios de feridos para onde são levadas as baixas em combate, visando a triagem e tratamento inicial. Aquelas que possam caminhar regressam à praia ou zona de desembarque, com o propósito de serem evacuadas para os navios em vagas de retorno. Com a progressão dos pelotões, os feridos que não podem se locomover permanecerão nesses refúgios de feridos e serão recolhidos pelos padioleiros do Posto de Socorro do GDB. Esta instalação de saúde será ativada assim que o primeiro escalão do GpPS desembarcar, em uma condição sumária, preferencialmente no centro da praia, se o terreno oferecer cobertura para tal. Casos que extrapolem a capacidade de atendimento do Posto de Socorro serão evacuados para o NRTB que for determinado pelo Oficial de Controle de Evacuação de Baixas (OCEB). Nesta fase, esse oficial ainda permanece embarcado no Navio do Corpo Principal (NCP) e o Posto de Socorro atuará adicionalmente como Posto de Evacuação, a fim de que as baixas sejam embarcadas nos meios que retraem das vagas executadas, de modo semelhante ao que acontece durante o MNT.

Desembarcará então o segundo escalão do GpPS, reforçado por um equipe de coleta, com a tarefa de ultrapassar o primeiro escalão e estabelecer um Posto de Socorro avançado nas proximidades da Linha de Contato, na hipótese da progressão das Subunidades ser rápida, ou juntando esforços ao primeiro escalão do GpPS na praia, elevando sua capacidade. Tendo sido ativado o Posto de Evacuação pela Seção de Evacuação da EqDP, e após o estabelecimento do segundo escalão do GpPS em terra, está ativada a Rede de Distribuição de Baixas, com as evacuações ocorrendo do Posto de Socorro para o Posto de

Evacuação, sendo os eixos de evacuação usualmente os mesmos que os eixos de progressão, contudo em sentido contrário.

3.4.3 Operações em terra

O assalto permanece em curso com a progressão das tropas, ao passo que o Comandante da Força de Desembarque assume o controle das ações em terra e o Oficial de Saúde da ForDbq, que quando embarcado exercia as funções de Oficial de Controle e Evacuação de Baixas (OCEB), em terra passa a denominação de Oficial de Evacuação de Baixas da ForDbq (OEB). À medida que se estabeleça em terra, a Companhia de Saúde passará a controlar toda a coleta e evacuação de baixas ocorridas na Força de Desembarque, com seus pelotões de coleta e evacuação (PelColEv), que unidos com os pelotões cirúrgicos (PelCir), irão erigir o Hospital de Campanha. No momento em que este último esteja ativado, o Comandante da Companhia de Saúde comunicará a todas as Unidades a localização e data-hora da abertura do Hospital de Campanha. Os destacamentos dos pelotões de coleta e evacuação (DstPelColEv), adidos aos Postos de Socorro dos GDB e ao Posto de Evacuação da Força de Desembarque, reverterem ao controle do Comandante da Companhia de Saúde no Hospital de Campanha, que será a unidade responsável pela concentração do fluxo de evacuação por superfície das baixas da Força de Desembarque e, igualmente, passa a integrar a Rede de Distribuição de Baixas.

Ao chegarem ao Hospital de Campanha, as baixas coletadas nos Postos de Socorro serão triadas, registradas e atendidas de acordo com suas condições clínicas e, a partir daí, evacuadas para o PEvDP, e, subsequentemente, para o NRTB.

Dessa forma, a baixa ocorrida na linha de contato poderá percorrer todas as instalações de saúde, que possuem níveis de apoio em saúde progressivamente crescentes. No entanto, em concordância com a gravidade de seu estado de saúde, recomenda-se realizar a evacuação médica diretamente para a instalação de saúde que detenha o nível de apoio com capacidade de atendimento adequada às necessidades do ferido, sendo denominada de evacuação expedita.

3.4.4 Circuito de ambulâncias

As viaturas militares do tipo ambulância podem ser previamente posicionadas nos Postos de Socorro dos GDB, ou ainda nas instalações logísticas sumárias (ILS) das companhias de fuzileiros navais, na instalação de esforço principal da Companhia de Saúde, seja ela o Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas ou o Hospital de Campanha, e em um ou mais postos intermediários dispostos no eixo de evacuação. A quantidade de postos intermediários dependerá da distância e tempo necessários para percorrer o trajeto entre as instalações logísticas de saúde, bem como da segurança e proteção conferida a esses postos. Este processo, adotado pelo Grupamento de Apoio de Serviços ao Combate, denomina-se circuito de ambulâncias (COMANDO-GERAL DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS, 2002).

A dinâmica desse circuito prevê que, tão logo haja a necessidade da evacuação das baixas existentes nos Postos de Socorro dos GDB, estas serão transportadas por uma das ambulâncias lá posicionadas. Ao passo que essa viatura, com baixas embarcadas, atinge a instalação de saúde à retaguarda, ou, ainda, ultrapassa um posto intermediário, a ambulância ali situada avança ao posto localizado à frente, no eixo, em sentido contrário ao da evacuação, independentemente de qualquer contato ou solicitação.

O principal propósito desta técnica é abreviar o tempo consumido na tramitação do pedido de evacuação, no deslocamento da ambulância até o PS e, eventualmente, na efetiva localização do PS, o que promove redução importante no tempo para a coleta da baixa. Tal fato visa diminuir o risco de morbidade e mortalidade, pois as baixas que necessitam de tratamento superior à capacidade da instalação de saúde de origem, e disponível na instalação de saúde de destino, serão atendidas no menor tempo possível para a evacuação terrestre.

3.4.5 Evacuação aeromédica

Quando transportadas entre as instalações de saúde por meios aéreos, as baixas decorrentes das operações militares participam da evacuação denominada de aeromédica. Esta modalidade de evacuação é particularmente importante por reduzir índices de mortalidade, pois diminui o tempo entre a ocorrência da injúria e a execução do tratamento, propicia a remoção de feridos em localidades onde a evacuação por superfície torna-se difícil, diminui a necessidade de número de leitos em terra, uma vez que permite a transferência direta para o

NRTB, e tende a proporcionar um conforto maior no deslocamento do que o meio terrestre. Adicionalmente, o conhecimento da possibilidade desta célere assistência contribui de forma positiva para a elevação do moral da tropa. Todavia, há desvantagens, tais como: é dependente de condições meteorológicas propícias, assim como da disponibilidade de aeronaves para essa missão e da prioridade atribuída a esta. A existência de uma zona de desembarque próxima à instalação de saúde é um requisito e, quanto maior for a proximidade da localização da baixa em relação à frente de combate, maior será a vulnerabilidade às ações inimigas.

No âmbito da Força de Desembarque, a evacuação aeromédica utiliza-se de meios aeronavais de asa rotativa sob seu controle. Esses helicópteros podem realizá-la em qualquer zona de desembarque da Cabeça de Praia, em outros pontos onde for viável o lançamento e pouso destes, ou, ainda, à retaguarda das linhas inimigas. Contudo, a condição mais comum é a evacuação originária no Hospital de Campanha, com destino ao NRTB, embora seja possível operar a partir de qualquer instalação de saúde, mesmo dos refúgios de feridos das companhias de fuzileiros navais.

Na ocasião em que for tomada a decisão por uma evacuação aeromédica, os dados sobre a localização da baixa e as últimas informações a respeito do inimigo são transmitidos ao Comandante da aeronave e o local de pouso deve ser área segura, isento de ameaça inimiga. O pouso da aeronave é fortemente recomendado pois, pairado no ar, empregando a remoção por guincho, faz com que o helicóptero se converta em um vulnerável alvo. Igualmente, deve ser evitada a realização desse tipo de evacuação no período noturno. A unidade de destino da baixa deve estar em prontas condições de receber a aeronave, a fim de não ocorrer retardo na execução do procedimento.

3.4.6 Redes de comunicações da cadeia de evacuação

A existência de um sistema de comunicações que seja ágil, seguro e confiável é condição fundamental para a coordenação e controle da execução da cadeia de evacuação de baixas em uma operação anfíbia, em que pese a forte influência da situação tática e da disponibilidade de equipamentos a que, indubitavelmente, tal sistema estará sujeito. Dele, serão agências participantes:

- OREB – Oficial Regulador de Evacuação de Baixas,

- OCEB – Oficial de Controle de Evacuação de Baixas, posteriormente denominado OEB – Oficial de Evacuação de Baixas, quando em terra,
- NRTB – Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas,
- HCmp – Hospital de Campanha,
- PEvEqDP – Posto de Evacuação de Equipe do DP,
- PEv/DPForDbq – Posto de Evacuação do DP da ForDbq, e
- PS – Posto de Socorro.

Em sua maioria, as informações seguirão os canais já existentes para outros fins, tais como: rede de controle de vagas, rede de controle de embarcações da praia colorida, rede de controle da zona de desembarque, rede tática do GDB, rede de pedido aerotático, entre outras. Entretanto, existe uma rede dedicada ao fluxo de informação da dinâmica da evacuação que se integra a essas outras redes. A rede de distribuição de baixas é ativada assim que se estabelece o PEvEqDP em terra, comunicando-se com os PS dos GDB. Após a ativação do Hospital de Campanha, este passará a integrar a referida rede, e concentrará todas as solicitações de evacuação.

3.5 A Unidade Avançada de Trauma

Como anteriormente citado, a Unidade Avançada de Trauma (UAT) é a instalação de saúde típica do nível II de apoio (BRASIL, 2014). Segundo o Manual para Ativação e Operação do Hospital de Campanha (BRASIL, 2011), trata-se de unidade dotada de capacidade cirúrgica de emergência, incluindo intervenções, sob apoio anestésico. Caracteriza-se ainda por ter competência de prover suporte avançado de vida e cuidados intensivos. A Unidade Avançada de Trauma tem, por princípio, dispor de alta mobilidade, com características que promovam rápido e fácil deslocamento no terreno. Portanto, o número de leitos é reduzido, assim como a permanência da baixa, fato que exige sua inserção na cadeia de evacuação com o necessário apoio logístico para a remoção dos feridos.

De acordo com a supracitada publicação, sua estrutura física está dimensionada em quatro barracas ou contêineres. Uma para a triagem e o serviço de atendimento de emergência e outra para o centro cirúrgico, com os serviços de cirurgia geral, cirurgia bucomaxilofacial e ortopedia. Uma terceira para o pós-operatório e recuperação pós-anestésica, com suporte avançado de vida. A quarta barraca tem os serviços de apoio com laboratório, esterilização de

material médico-cirúrgico, aparelho de Raios-X móvel, farmácia e dispensação de medicamentos.

Seu efetivo contabiliza 39 militares, sendo 21 oficiais e 18 praças. Dentre os oficiais, são 13 médicos, incluindo as seguintes especialidades: quatro clínicos, dois cirurgiões gerais, dois anestesistas, dois traumato-ortopedistas, um radiologista e um pediatra. O encarregado deve ser médico, não sendo definida sua especialidade, e conta com um ajudante de qualquer corpo e quadro. Quatro oficiais enfermeiros, dois farmacêuticos e um cirurgião-dentista completam a oficialidade. A guarnição encontra-se assim distribuída: 10 praças EF, dois praças PC, dois praças MO, dois praças RM e outros dois de qualquer especialidade.

No que tange ao material específico e equipamentos que compõem a Unidade Avançada de Trauma, bem como aos insumos necessários para sua operação, não há especificação particular na citada publicação que aborda o assunto. A figura 1 mostra a mencionada instalação de saúde, desdobrada no terreno, em consonância com o descrito neste item do estudo.



FIGURA 1 – Unidade Avançada de Trauma, conforme o manual em vigor (BRASIL, 2011)

Foi possível observar a existência de publicações doutrinárias e normativas que abordam a cadeia de evacuação de baixas na Marinha do Brasil, em particular, nas operações anfíbias, e ainda, em especial, na atuação da Força de Desembarque. Não obstante a atual distribuição dessas publicações, tanto no âmbito operativo quanto no administrativo, tais documentos foram produzidos em diferentes períodos, conforme se observa em suas referências bibliográficas, tendo por vezes enfoque diverso do assunto em lide.

Destarte, nota-se que os níveis de apoio e as instalações de saúde são bem definidos e a cadeia de evacuação, outrossim, é bem estruturada. A dinâmica desta última, bem como o desenvolvimento da estrutura logística que proporciona o apoio, demonstram preocupação com o ferido, desde o ponto de baixa até o hospital de retaguarda, perfazendo assim todos os seus elos. O circuito de ambulâncias, a evacuação aeromédica e a rede de comunicações estão destacadas, pois a celeridade no resgate e a coordenação, refletida no comando e controle da operação, são condições relevantes para o sucesso da execução da cadeia de evacuação, com o propósito de salvar vidas, reduzir a morbimortalidade e restituir o combatente à frente de batalha.

Uma situação especial identificada é a Unidade Avançada de Trauma. Em que pese esta instalação logística constar das publicações de competência da Medicina Operativa na Marinha do Brasil, sendo referenciada como instalação de saúde típica do nível II de apoio em uma operação anfíbia, não se encontra descrita na cadeia de evacuação e não há explanação do seu conceito de emprego nas publicações obtidas. Ainda há outra questão que merece reflexão e que diz respeito à sua estrutura e aos princípios que norteiam sua aplicabilidade. A dimensão física apresentada, a distribuição e pessoal efetivo para sua operação parecem tornar pouco exequível a sua alta mobilidade e ágil deslocamento, exigindo um comprometimento no esforço logístico. Tal discussão tomará lugar em capítulo pertinente que discorrerá sobre a análise comparativa com Forças Armadas estrangeiras.

4 A CADEIA DE EVACUAÇÃO DE FERIDOS NAS FORÇAS ARMADAS ESTRANGEIRAS

O presente capítulo dissertará sobre a cadeia de evacuação de feridos nas Forças Armadas estrangeiras, a saber o Corpo de Fuzileiros Navais e o Exército dos Estados Unidos da América, as Forças de Defesa de Israel e o bloco de países signatários da aliança militar do Tratado do Atlântico Norte. Justifica-se a escolha dessas forças militares por suas recentes experiências em combate, bem como pelo elevado nível de adestramento que possuem, participando de inúmeros exercícios militares em todos os continentes e ambientes operacionais.

4.1 Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América

De acordo com a publicação doutrinária que aborda o assunto (EUA, 2018), o apoio de saúde nas operações do Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América (*United States Marine Corps – USMC*) deve atender as necessidades de saúde do combatente para mantê-lo em prontidão, conter as ameaças à saúde que porventura incidam sobre a Força empregada, e prover os cuidados críticos, gestão e controle das baixas em combate. No cumprimento desta última tarefa, torna-se essencial a evacuação rápida das vítimas a partir do ponto de injúria, visando alcançar o tratamento definitivo em instalações de saúde sediadas no território norte-americano, sem prejuízo da qualidade do cuidado.

O planejamento, organização, gerenciamento e execução do apoio de saúde exigem o atendimento aos princípios abaixo descritos:

- a) Conformidade: caracteriza-se pela integração e fiel cumprimento do plano do comandante da operação. Os responsáveis por prover o apoio de saúde devem estar envolvidos no processo desde o início do processo de planejamento. A integração deve ser previamente testada com as forças apoiadas.
- b) Proximidade: o apoio de saúde deve estar o mais próximo da frente de combate que a situação tática permitir, reduzindo morbidade e mortalidade.
- c) Flexibilidade: o apoio de saúde deve ter a capacidade de transferir seus recursos, a fim de atender a mudança dos requisitos. Entretanto, em situações em que o número de baixas excede os meios disponíveis para o tratamento, como, por exemplo, situação de baixas em massa, poderá ser necessário priorizar aquelas que podem retornar ao combate brevemente, em vez daquelas gravemente feridas.

- d) Mobilidade: as instalações de saúde devem antecipar-se, a fim de que haja o movimento rápido para apoiar as forças de combate durante a operação. O princípio da mobilidade é garantir que os ativos médicos permaneçam dentro da distância prevista para assistir as forças apoiadas.
- e) Coordenação: os escassos recursos devem ter seu emprego garantido, de modo eficiente e efetivo, para apoiar as operações planejadas.
- f) Continuidade: o apoio de saúde deve fornecer o melhor cuidado e tratamento aos feridos e doentes, de maneira ininterrupta, em todos os níveis de apoio e em todo o trânsito do ferido na cadeia de evacuação. Cada instalação de saúde contribui com um incremento de cuidados, conforme sua localização e capacidades.

Para alcançar tais princípios, a taxonomia do apoio em saúde inclui as seguintes capacidades: política e aquisição de recursos; prevenção e proteção; primeira resposta; cuidados avançados de ressuscitação; hospitalização no teatro de operações; cuidados em trânsito e cuidados definitivos.

4.1.1 Níveis de apoio no apoio de saúde

O apoio de saúde em uma operação é organizado em níveis de apoio que se estendem da frente de combate para a retaguarda. Cada nível de apoio é dimensionado para fornecer a mobilidade e a capacidade destinadas a atender às necessidades básicas de saúde das unidades apoiadas, tratamento escalonado e preparação para a evacuação médica. Adicionalmente, um determinado nível de apoio deve dar suporte ao nível de apoio anterior na cadeia de evacuação. A operação em um determinado nível está limitada por quatro fatores principais: a urgência clínica dos feridos, a mobilidade da unidade, as capacidades de pessoal, equipamentos e suprimentos, e ainda a carga horária admissível para sua capacidade de tratamento.

4.1.1.1 Nível 1

Este é o primeiro nível, também referido como apoio em saúde de nível Unidade, e inclui medidas imediatas de salvamento, medidas preventivas de doenças e acidentes, combate ao estresse operacional e coleta de baixas.

A primeira resposta encontra-se neste nível de apoio, sendo composta pela própria tropa e pelo posto do socorro do batalhão. O atendimento tático de baixas em combate (*Tactical Combat Casualty Care - TCCC*) traduz essa primeira resposta, representa o equivalente militar do tratamento médico em emergência pré-hospitalar, e possui três fases desenvolvidas durante uma missão de combate: cuidados sob fogo, fase tática de cuidados em campo e fase da evacuação tática. Na fase de cuidados sob fogo, o pessoal de saúde e as tropas combatentes estão sob efetiva hostilidade do inimigo e, portanto, os cuidados que podem ser fornecidos são muito limitados. Em essência, apenas intervenções que objetivam salvar vidas devem ser realizadas imediatamente. Durante a fase tática de cuidados em campo, não há mais fogo hostil eficaz ameaçando as baixas e o pessoal de saúde; assim sendo, cuidados podem ser mais amplos e intervenções que visam outras condições de risco de vida, bem como a ressuscitação e medidas de conforto podem ser realizadas. Segue-se a evacuação tática, na qual as baixas serão transportadas para uma instalação de saúde por uma aeronave ou veículo. Nesse momento, deve haver a disponibilidade de equipamentos e pessoal para manter as condições clínicas obtidas por meio das intervenções previamente realizadas e a capacidade de lidar com o potencial agravamento da condição do paciente durante o trajeto da evacuação.

As tarefas aqui envolvidas são executadas pelo próprio ferido (*Self-Aid*), por um combatente companheiro (*Buddy-Aid*), por integrantes da equipe de saúde ou ainda por outro combatente denominado *Combat Lifesaver*. Este último é um militar da tropa, que não pertence à área de saúde, mas possui capacitação que vai além dos primeiros socorros administrados pelo próprio ferido. Eles estão distribuídos pelos pelotões e têm a tarefa adicional de atuar em primeira resposta, antes da chegada do pessoal de saúde ao ponto de injúria.

4.1.1.2 Nível 2

Neste nível são ofertados o tratamento médico de emergência e o controle avançado do trauma, dando continuidade à ressuscitação iniciada no Nível 1. Trata-se do nível com maior capacidade de ressuscitação de feridos por trauma do que o nível anterior, entretanto, embora sejam adicionais, não vão além daquelas relacionadas às necessidades imediatas que compõem o cuidado avançado de ressuscitação (*Forward Resuscitative Care*). Essa modalidade de cuidado inclui as cirurgias de ressuscitação e estabilização, também chamadas de controle de danos, aliadas a ações que visem o salvamento de membros e da visão, além do suporte de

manutenção da vida. Ela fornece uma capacidade cirúrgica móvel no terreno e tão perto da frente de combate quanto for taticamente possível e o apoio operacional e logístico permitirem, todavia, a situação tática específica, a capacidade de evacuação e o tempo e recursos disponíveis determinarão quais procedimentos cirúrgicos poderão ser exequíveis.

O deslocamento e acessibilidade da capacidade cirúrgica de ressuscitação para a frente de batalha é tão importante quanto a evacuação das baixas para o nível apropriado de apoio. É essencial estabelecer as capacidades deste nível de apoio e a sua relação com o próximo na cadeia de evacuação. Esse nível é representado por instalações de saúde do grupo logístico da força, porém com recursos limitados que impedem, por vezes, a conclusão do tratamento e, tem seu apoio de saúde reforçado a partir de meios como o navio de recebimento e tratamento de baixas.

4.1.1.3 Nível 3

Este nível tem a capacidade de prover o apoio em saúde para todas as categorias, incluindo a ressuscitação, procedimentos cirúrgicos, cuidados pós-operatórios e até veterinários, conforme for o caso, para cães de guerra. Os feridos que não são capazes de tolerar e sobreviver ao transporte em longas distâncias recebem o atendimento cirúrgico em uma instalação hospitalar tão próxima da unidade apoiada quanto a situação tática permitir. Nesse nível encontra-se a estrutura de apoio para coletar feridos de unidades apoiadas, sendo composta pelo hospital de campanha do teatro de operações, navios hospitalares e facilidades médicas expedicionárias hospitalares da Marinha norte-americana, disponíveis nas proximidades da área de conflito ou em países aliados.

4.1.1.4 Nível 4

O Nível 4 representa o atendimento médico definitivo disponível no sistema de assistência à saúde, incluindo a convalescença e a reabilitação, e está presente nos hospitais de base norte-americanos e instalações robustas no exterior. A mobilização poderá necessitar expandir suas capacidades hospitalares militares e a inclusão de leitos hospitalares civis, a fim de atender às demandas elevadas em função da evacuação de feridos advindos da área de responsabilidade. Isso requer estratégias de evacuação e internação que possam manter a

capacidade de prover uma força adequada e saudável, prevenir baixas, e fornecer cuidados e controle das baixas no teatro de operações e no território norte-americano, comparável aos padrões civis.

4.1.2 As instalações logísticas de saúde na cadeia de evacuação de feridos

Conforme a publicação doutrinária *Health Service Support Operations* (EUA, 2018a), a organização para o combate do Corpo de Fuzileiros Navais norte-americano é baseada em sua única estrutura de força, sendo comum à uma Força Tarefa, independentemente da missão. A flexibilidade é inerente a esta/essa Força Tarefa e o tamanho, o tipo e a configuração de recursos de saúde necessários são determinados de acordo com a missão, o inimigo, o terreno e clima, duração da operação, bem como a disponibilidade de tropas e meios de apoio disponíveis. As seguintes instalações de saúde podem ser empregadas de acordo com as capacidades necessárias a cada operação:

4.1.2.1 *Regimental Aid Station*

Poderia ser traduzido por posto de socorro da companhia e só é ativado quando o posto de socorro do batalhão estiver distante. Composto por um oficial médico e de três a seis enfermeiros paramédicos, destinado a contribuir para a primeira resposta e evacuar as baixas para a retaguarda.

4.1.2.2 *Battalion Aid Station*

Classificado no Nível 1 e traduzido por posto de socorro do batalhão, sua missão é prover a capacidade de primeira resposta, em apoio às companhias e seus pelotões de saúde, bem como oferecer um nível mais avançado no com o empenho de sustentar a força de combate. Essa instalação de saúde foi projetada para operar tão avante quanto a situação tática permitir e suas tarefas incluem o retorno das baixas ao combate o quanto antes, realizar a triagem, tratar as baixas visando reduzir a mortalidade, evitar ferimentos adicionais e estabilizar para evacuação posterior por ambulância, helicóptero ou outro meio de evacuação. Ainda é sua responsabilidade realizar a reposição de pessoal e reabastecimento médico para os pelotões.

Pode ser necessário operar dois postos de socorro, o segundo sendo liderado pelo cirurgião do batalhão, com tempo de prontificação de uma hora, e deve poder atender a aproximadamente 50 baixas, com tempo máximo de permanência da baixa de seis horas. O conceito de guerra de manobra expedicionária requer que os postos de socorro tenham um alto grau de mobilidade.

4.1.2.3 *Forward Resuscitative Surgery System*

O *Forward Resuscitative Surgery System (FRSS)*, traduzido por Sistema Avançado de Cirurgia de Ressuscitação, é uma das menores unidades possíveis capaz de ofertar cuidados cirúrgicos para as baixas em combate, sendo considerada a unidade primária destinada à ressuscitação. Ele é empregado quando a situação tática impede que uma companhia cirúrgica desembarque ou quando está indisponível a evacuação rápida, o que usualmente significa uso de meios aéreos para o navio de recebimento e tratamento de baixas ou instalações de saúde em terra à retaguarda com capacidade cirúrgica. Essa instalação é utilizada ainda para apoiar um ou mais grupamentos de combate, reforçando o posto de socorro do batalhão ou um *Shock Trauma Platoon*, como veremos em seguida. A permanência da baixa nessa instalação não deve ser maior do que quatro horas e a evacuação deste/desse ferido necessitará de tratamento em trânsito (*en route*) para o próximo elo da cadeia. A triagem inicial, as comunicações, a segurança e os meios para a evacuação são providenciados pela instalação de saúde apoiada. Sem reabastecimento ou troca de pessoal, ela pode executar 18 a 20 procedimentos cirúrgicos para controle de danos ao longo de um período de 48 horas, sendo factível o atendimento simultâneo de cinco feridos: dois em pré-operatório, um no ato operatório e dois no pós-operatório. Tais características conferem um significativo acréscimo na capacidade de qualquer instalação de saúde desdobrada no terreno.

O *Forward Resuscitative Surgery System (FRSS)* é projetado para ser transportado usando meios disponíveis, tais como veículos sobre rodas com reboques, aeronaves ou embarcações, tendo seu material e equipamentos com peso aproximado de 2,9 toneladas, com um volume de 18,12 metros cúbicos. Seu efetivo conta com quatro oficiais, sendo dois cirurgiões, um anestesista e um enfermeiro especialista em cuidados intensivos, e quatro técnicos de enfermagem paramédicos. Essa estrutura permite a montagem e desmontagem

rápida e a utilização de aeronaves de porte pequeno a moderado, o que possibilita o desembarque por navios ou o movimento helitransportado.

4.1.2.4 *Shock Trauma Platoon*

O *Shock Trauma Platoon*, em tradução literal, pelotão de trauma e choque, é a subunidade de maior mobilidade da companhia ou batalhão de saúde. Essa instalação de saúde pode atuar em reforço ao posto de socorro do batalhão, quando a quantidade de baixas exceder sua capacidade orgânica, servir como uma estação de evacuação, operar como um ponto intermediário de coleta de baixas, ou ainda ser um elemento avançado de apoio para triagem e cuidados pré e pós-operatórios a um *Forward Resuscitative Surgery System*. É possível reforçá-lo com apoio preventivo e suporte odontológico.

4.1.2.5 *Surgical Company*

A *Surgical Company*, traduzida por companhia cirúrgica, recebe baixas de instalações de saúde do nível 1 de apoio e é composta pelo *Forward Resuscitative Surgery System*, pelo *Shock Trauma Platoon* e estruturas de internação e tratamento médico temporários de vítimas das forças apoiadas. Tem a tarefa de preparar e evacuar as baixas cujos requisitos médicos excedem a política de evacuação estabelecida para a operação. Ela planeja, coordena e supervisiona o apoio de saúde dos batalhões combatentes. Está estruturada em uma seção-sede e quatro pelotões cirúrgicos. Um pelotão cirúrgico consiste em um *Forward Resuscitative Surgery System*, um *Shock Trauma Platoon*, uma unidade de Raios-X, um laboratório, uma enfermaria com dez leitos, duas ambulâncias e uma equipe de cuidados em trânsito (*en route*) ERCS. Um pelotão odontológico anexado reforça o apoio odontológico e irá auxiliar na triagem, cuidados e evacuação de baixas. Essa instalação de saúde é um importante elo na cadeia de evacuação e, sempre que possível, deve estar nas proximidades de uma zona de lançamento e pouso de aeronaves.

4.1.2.6 *Casualty Receiving and Treatment Ships*

Traduzido por navios de recebimento e tratamento de baixas, são meios de superfície da Força-Tarefa anfíbia que proverão apoio de saúde à Força de Desembarque, sendo utilizados, geralmente, os navios de assalto anfíbio e navios doca. Caso sejam adjudicados navios hospitalares, estes fornecerão um atendimento médico e cirúrgico móvel, flexível e responsivo com um centro de tratamento contendo 12 salas de cirurgia totalmente equipadas. Navios hospitalares estão no mesmo nível dos hospitais de trauma, comparáveis a um hospital geral do território norte-americano.

4.1.3 Dinâmica da cadeia de evacuação

Na fase de assalto, o apoio de saúde em terra é limitado às capacidades das seções médicas orgânicas das unidades de combate. Até que os postos de socorro sejam estabelecidos em terra, os cuidados de saúde para as forças iniciais de ataque serão fornecidos pelo próprio ferido, ou pelo companheiro combatente e pelos enfermeiros dos pelotões. O posto de socorro do batalhão é dividido em duas seções. O primeiro escalão do posto de socorro desembarca com o batalhão de combate e é estabelecido em apoio próximo da frente de combate. O segundo escalão pode ser obrigado a constituir um posto de evacuação até que este seja estabelecido por unidades logísticas. A tarefa principal de um posto de evacuação é facilitar a evacuação de vítimas da Força de Desembarque para os navios de recebimento e tratamento de baixas designados. Quando os postos de evacuação operados pelas unidades logísticas se tornam funcionais, o segundo escalão do posto de socorro está liberado para conduzir suas missões em apoio primário ao batalhão em combate. Segue-se o desembarque de batalhões de assalto e outras instalações de saúde e, assim que a situação tática permitir, passa a ser construído o apoio de saúde em terra.

Essas instalações serão principalmente os elementos destacados e organizados por tarefas, podendo ser um *Shock Trauma Platoon* ou uma *Surgical Company*. Em face de seu tamanho e tempo necessário para tornar a instalação operacional, o *Shock Trauma Platoon* normalmente é a opção mais utilizada. Entretanto, a depender do cenário, uma *Surgical Company* pode ser a primeira grande instalação em terra, pois pode ser importante ter as capacidades para atendimento de emergência, estabilização e internação temporária de vítimas.

As baixas evacuadas por meios terrestres passam pelas instalações de saúde estabelecidas em terra, ao passo que as evacuações aeromédicas podem contornar essas instalações terrestres e seguir diretamente ao navio de recebimento e tratamento de baixas.

Um grande objetivo de apoio de saúde da Força de Desembarque é alcançar uma postura capaz de prover cuidados de saúde consistentes com a intensidade de combate esperado e duração das operações em terra, independente das instalações marítimas. Esse objetivo é atingido pela consolidação das instalações em terra, e, portanto, quando o progresso das unidades de assalto é tal que a cabeça de praia seja relativamente segura, desembarcarão os demais ativos de saúde que ainda permanecem a bordo dos navios. Em uma operação terrestre sustentada, poderá desembarcar um hospital de campanha de até 150 leitos, sendo 20 leitos de terapia intensiva.

4.1.4 *En Route Care Capability*

Esta capacidade, livremente traduzida para capacidade de cuidados em trânsito, garante a continuação do atendimento durante o trajeto da baixa na cadeia de evacuação, sem comprometer clinicamente a condição do ferido. Cada componente dessa cadeia tem uma capacidade orgânica para evacuação desde o ponto de injúria até o tratamento inicial em uma instalação de saúde. As evacuações são realizadas por meio de uma combinação de transportes: transporte por companheiros, transporte por padiolas, transporte por meios terrestres e transporte aéreo limitado de asa fixa ou rotativa. Os objetivos são garantir a evacuação de baixas gravemente feridas, utilizando o meio de transporte apropriado e, no trajeto, os cuidados essenciais iniciados anteriormente à evacuação devem ser mantidos. Durante o transporte, pacientes estabilizados podem ter flutuações fisiológicas e hemodinâmicas, que podem exigir um monitoramento e intervenção oportunos. O cuidado em trânsito requer o uso de equipamentos de última geração para suporte intensivo, garantindo que o sistema de evacuação poderá transportar com segurança entre os níveis de apoio. Devem ser equipamentos padronizados em todo o sistema, assegurando rapidez na troca de equipamentos e reabastecimento de insumos, assim como devem cumprir os requisitos de utilização em voo, sendo flexíveis e capazes de se integrar com vários modais de transporte.

Durante a Operação *Iraqi Freedom* (CHAMBERS, 2005), a execução de cuidados em trânsito foi fundamental para o sucesso do *Forward Resuscitative Surgery System*. O

emprego de enfermeiros com capacitação em cuidados intensivos bem treinados para apoiar a evacuação dos feridos foi de fundamental importância. Posicionar essa capacidade, junto às instalações de saúde avançadas, provou ser muito valioso, especialmente por atenuar o tempo necessário na condução da evacuação. As equipes treinadas são capazes de fornecer cuidados intensivos para duas baixas gravemente feridas, mas estabilizadas, por duas horas, durante um voo. Isso atende a um requisito operacional para evacuar as baixas até a 240 milhas náuticas, especialmente quando a situação tática requer transporte rápido de pacientes gravemente feridos para as instalações de tratamento baseadas no mar.

4.2 Exército dos Estados Unidos da América

Neste subitem, serão abordados os aspectos das publicações doutrinárias que orientam a execução da cadeia de evacuação de baixas nas operações desenvolvidas pelo Exército dos Estados Unidos da América (*United States Army*). Todavia, somente discorreremos sobre a identificação das semelhanças e das diferenças com o Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América (*United States Marine Corps*), conforme anteriormente especificado. Tal medida objetiva dar fluidez para o leitor, evitando desnecessárias repetições; entretanto, algumas similaridades poderão ser detalhadas com o propósito de aprofundar conceitos.

Segundo a publicação atinente à evacuação médica (EUA, 2019) e o manual que versa sobre o sistema de saúde (EUA, 2013), o apoio de saúde nas operações terrestres unificadas, que engloba o atendimento às vítimas, a evacuação médica e a logística em saúde, é parte da função de logística de combate e proteção à saúde da tropa. Esse referido apoio é regido por princípios e regras bem estabelecidos e testados ao longo do tempo que garantem que o cuidado prestado seja oportuno e eficaz. As instalações de saúde são organizadas e distribuídas em todo o campo de batalha em sucessivos níveis de apoio, com incremento progressivo das capacidades. A evacuação médica e a prestação de cuidados em trânsito (*en route*) garantem uma contínua e ininterrupta assistência enquanto os feridos são removidos pelos níveis de apoio para o adequado tratamento definitivo.

Os princípios e a classificação dos níveis de apoio empregados pelo Exército são basicamente os mesmos que aqueles adotados pelo Corpo de Fuzileiros Navais norte-

americano. Contudo, existem pontos relacionados às instalações de saúde e à dinâmica da evacuação que merecem ser detalhados.

4.2.1 As ferramentas para a evacuação médica

O sistema de evacuação médica do Exército norte-americano faz uso de várias ferramentas destinadas a oferecer a continuidade dos cuidados, mantendo a proximidade entre tropas apoiadas e instalações logísticas de saúde, visando um processo eficiente que tem como resultado a sustentação da mobilidade da manobra tática.

4.2.1.1 Ponto de coleta de baixas

Os pontos de coletas de baixas são locais onde as vítimas são reunidas, aguardando a evacuação para uma instalação de saúde inicial, e que podem ou não dispor de pessoal de saúde presente. Estes são normalmente designados previamente ao longo do eixo das rotas de progressão e de evacuação. Em qualquer ocasião em que haja necessidade de evacuação, situada avante do posto de socorro do batalhão, as baixas serão concentradas nesses pontos, de modo a facilitar a coleta das baixas pelas equipes das viaturas ambulâncias. O propósito desses postos de coleta é contribuir para preservar a mobilidade dos postos de socorro, impedir que as baixas acompanhem a tropa na sua progressão no terreno e reduzir o tempo de evacuação para a área de retaguarda.

Ao ativar um posto de coleta, a autoridade decidirá se deve ou não permanecer algum pessoal de saúde no local. Essa decisão baseia-se na avaliação do risco em contraste com a disponibilidade do efetivo que a instalação de saúde envolvida possui. As considerações que devem ser feitas ao planejar a localização dos postos de coleta incluem a segurança, a proximidade com zonas de lançamento e pouso de aeronaves, cobertura, ocultação e acesso às rotas de evacuação.

4.2.1.2 Ponto de troca de ambulâncias

Os pontos de troca de ambulâncias são definidos como um local onde a baixa é transferida de uma ambulância para outra no trajeto de destino à uma instalação de saúde e são

usualmente preestabelecidos no planejamento da operação, devendo ser frequentemente alterados para impedir a ação de fogo inimigo.

Na área mais avançada da operação, a ameaça de ações terrestres inimigas, grandes concentrações de sistemas de armas letais e o uso efetivo de armas antiaéreas podem contribuir para que o ponto de troca de ambulâncias seja utilizado para a rápida transferência de baixas entre plataformas de evacuação, como, por exemplo, de uma viatura ambulância blindada para uma viatura ambulância sem blindagem, ou, ainda, desta última para uma viatura ambulância anfíbia. Os pontos de troca de ambulâncias não se limitam à evacuação terrestre. Outro exemplo é a situação em que a capacidade de defesa antiaérea é limitada e as aeronaves não podem se aproximar com segurança de um posto de socorro avançado e, portanto, alguns quilômetros atrás, pode ser ativado um posto de troca em uma área onde exista uma zona de lançamento e pouso de aeronaves em segurança.

A utilização desses pontos de troca permite que as ambulâncias possam retornar às suas posições iniciais de apoio mais rapidamente. Tal medida facilitará o processo de evacuação de baixas, posto que as equipes estarão familiarizadas com a rota e o terreno, bem como conhecerão a situação tática da unidade apoiada. No caso da evacuação aeromédica, os postos de troca são particularmente importantes, pois facilitam os requisitos de integração do controle do espaço aéreo, uma vez que priorizam zonas de lançamento e pouso pré-estabelecidas, com conhecimento atualizado das ameaças sobre estas áreas.

4.2.1.3 *Ambulance Shuttle System*

A tradução poderia ser sistema de lançamento de ambulâncias, porém, em tradução livre, representaria o circuito de ambulâncias, e consiste em um ou mais pontos de carregamento, pontos de revezamento, e, quando necessário, pontos de controle de ambulâncias, todos posicionados avante da instalação de saúde que concentra as ambulâncias responsáveis pela coleta de baixas. Eventualmente, os pontos mais estratégicos podem dispor de pessoal para supervisionar o reabastecimento de itens, tais como suprimentos de saúde necessários, bem como garantir que as informações sejam corretamente repassadas às equipes das ambulâncias.

O sistema proporciona eficácia e flexibilidade no emprego das ambulâncias durante as operações e inclui os pontos citados e abaixo descritos:

- a) Ponto de carregamento de ambulâncias: esse é o ponto no sistema de evacuação em que uma ou mais viaturas ambulâncias permanecem estacionadas, aptas a receber as baixas para evacuação, como nas proximidades das instalações de saúde.
- b) Ponto de revezamento de ambulâncias: esse é um ponto no sistema de evacuação em que uma ou mais viaturas ambulâncias vazias encontram-se estacionadas, aguardando para avançar até um ponto de carregamento ou ao próximo posto de revezamento, a fim de substituir as ambulâncias que foram empregadas.
- c) Ponto de controle de ambulâncias: é um local de regulação de tráfego, localizado em uma bifurcação de uma encruzilhada ou estrada, que se destina a orientar as ambulâncias para uma das duas ou mais direções, com o intuito de atingir os pontos de carregamento e as instalações de saúde. Geralmente, os pontos de controle de ambulâncias são mais necessários em longas distâncias.

As vantagens desse sistema basicamente são: disponibilizar ambulâncias em pontos de coleta de baixas e postos de socorro de batalhão, conforme a necessidade, permitir um fluxo constante de baixas por meio da cadeia de evacuação, evitar concentração desnecessária de ambulâncias em áreas avançadas, mitigar o risco de danos às ambulâncias pelo inimigo, facilitar a regulação e a manutenção das viaturas e flexibilizar outros meios de transporte de feridos para situações específicas.

4.2.1.4 *Combat Support Hospital*

Em tradução literal é o hospital de apoio ao combate, ou hospital de campanha, cuja missão é prover a internação de baixas na área do objetivo, fornecendo cuidados essenciais ao tratamento daqueles pacientes que podem ser tratados e retornar ao combate, dentro da política de evacuação estabelecida, bem como estabilizar aqueles que requerem tratamento definitivo e reabilitação, visando sua evacuação para uma instalação de saúde fora do teatro de operações. Seus recursos incluem a triagem, o atendimento de emergência, os serviços ambulatoriais, a internação, a farmácia, o laboratório clínico, o banco de sangue, os serviços radiológicos e fisioterápicos, logística de suprimentos de saúde, a assistência odontológica bucomaxilofacial, os serviços cirúrgicos, a nutrição e a regulação de baixas.

O hospital de campanha pode ser reforçado por um ou mais destacamentos, que podem incluir:

- a) destacamento médico de cuidados mínimos, capaz de fornecer atendimento aos convalescentes com serviços de enfermagem e reabilitação, em apoio às instalações de saúde de nível 3.
- b) *Forward Surgical Team*, disponível para reforçar os serviços cirúrgicos com capacidades em cirurgia geral e cirurgia ortopédica, quando não estiver empregado na frente de combate, junto às companhias, a fim de prover cirurgia de controle de danos.
- c) equipe de reforço hospitalar em cirurgia de cabeça e pescoço, dotando o hospital de campanha de cuidados cirúrgicos especiais para ouvido, nariz e garganta, neurocirurgia e cirurgia oftalmológica. Essa equipe necessita de um equipamento de tomografia computadorizada.
- d) equipe de reforço hospitalar em atendimento especial, voltada predominantemente para as tarefas de estabilização.
- e) equipe de reforço hospitalar em patologia, que oferece suporte anatomopatológico em apoio ao laboratório.
- f) equipe médica de hemodiálise, que provê cuidados dialíticos para pacientes com insuficiência renal aguda.
- g) equipe médica de doenças infecciosas, que executa a investigação e orienta medidas para controlar a propagação de doenças e de saúde pública.

4.3 Forças de Defesa de Israel

De modo análogo ao item anterior, serão evitadas repetições, visando dar uma visão mais objetiva das similaridades e das diferenças nas instalações de saúde e na dinâmica da cadeia de evacuação. O apoio em saúde das Forças de Defesa de Israel adota um sistema baseado em escalões, não muito diferente do descrito anteriormente. No entanto, sendo uma força defensiva como o nome indica, destina-se a operar prioritariamente em território nacional e fronteiriços, em relativa proximidade com a população e instalações civis. Tal proximidade favorece a utilização de hospitais urbanos na prestação de cuidados aos soldados feridos em ação. Sendo assim, as instalações de saúde de nível 3 e 4 são esses centros médicos civis, empregados como destinos intermediário e final das evacuações de baixas (HOOPER, 2014). Embora existam hospitais de campanha, são prioritariamente utilizados em ações humanitárias e em resposta a catástrofes e desastres, essencialmente fora do território israelense.

O número de mortes nas guerras israelenses apresentou uma constante redução até os dias atuais. Se, nas guerras dos Seis Dias e Yom Kippur, foram observadas 30% de baixas, na Segunda Guerra do Líbano, esse percentual foi de apenas 14% e, na Operação de Cliff Eitan, foi ainda menor, representando menos de 10% da tropa empregada. A fonte do declínio reside na evolução da proteção ativa e passiva das forças, além de enfatizar a importância da velocidade de evacuação médica, melhorando a qualidade da resposta médica e sua disponibilidade no campo de batalha. Embora tal fato pareça ser encorajador, uma vez que se salvam mais feridos e que lesões mais complexas, que não eram bem conduzidas no passado, atualmente apresentem maiores chances de sobrevivência, o resultado é que as equipes médicas enfrentam novos desafios, os quais exigem muito conhecimento profissional e soluções criativas. A elevação na frequência das operações e do combate resultarão em mais baixas distribuídas, em diversas áreas de objetivo, ao mesmo tempo. Além disso, tal acréscimo resultará na dilatação do tempo necessário para a recuperação das capacidades das unidades em concluir a evacuação de todas as vítimas do conflito. A análise dos sistemas das Forças de Defesa de Israel indica que a distribuição de vítimas prevê uma majoração de baixas de cerca de 10% e, do total resultante, 25% a 30% serão classificadas como urgentes, ou seja, aproximadamente um terço das vítimas exigirá uma evacuação rápida e o envolvimento de um profissional experiente desde o ponto de injúria até a chegada no hospital. Isso significa que mister se faz o fortalecimento da capacidade de evacuação, por meios terrestres e aéreos, ao passo que se implementa uma abordagem imediata dos danos.⁶

De acordo com a experiência adquirida na Operação *Iraqi Freedom*, na Operação *Enduring Freedom* e a partir das observações nos conflitos locais (HOOPER, 2014), o planejamento do apoio em saúde tem como princípio a alocação de capacidades médicas em posições avançadas. Visa, fundamentalmente, projetar os serviços e equipamentos médicos para a maior proximidade possível do ponto de injúria. A doutrina prevê total integração às situações

⁶ Informações obtidas do sítio eletrônico das Forças de Defesa de Israel, em artigo sobre o "Guardião de Gideon", um plano estratégico abrangente do Corpo Médico das referidas Forças, que se relaciona com os aspectos essenciais para melhorar o tratamento e a evacuação das vítimas, e prevenir as mortes das vítimas resgatadas no campo de batalha, conforme tradução livre do original em hebraico, realizada pelo autor. Disponível em < <https://www.idf.il/%D7%90%D7%AA%D7%A8%D7%99%D7%9D/%D7%9E%D7%A2%D7%A8%D7%9B%D7%95%D7%AA/%D7%91%D7%99%D7%9F-%D7%94%D7%9E%D7%A2%D7%A8%D7%9B%D7%95%D7%AA/%D7%A9%D7%95%D7%9E%D7%A8-%D7%92%D7%93%D7%A2%D7%95%D7%9F-%D7%9E%D7%A6%D7%95%D7%99%D7%A0%D7%95%D7%AA-%D7%98%D7%A7%D7%98%D7%99%D7%AA-%D7%9E%D7%A6%D7%99%D7%9C%D7%94-%D7%97%D7%99%D7%99%D7%9D/>>. Acesso em 06 jun. 2020.

táticas da força e compartilha vários conceitos-chave com o *Tactical Combat Casualty Care - TCCC* adotado pelas forças estadunidenses. Os paramédicos, integrados aos pelotões de combate, possuem treinamento especializado no controle de hemorragias, estabilização de fraturas e administração de soluções intravenosas de um número limitado de medicamentos, que inclui narcóticos. Os recursos avançados de suporte de vida encontram-se disponíveis no posto de socorro da companhia, sob os cuidados de um paramédico ou um médico. Espera-se, portanto, que as baixas na frente de combate recebam assistência com suporte avançado logo após a ocorrência da agressão, se possível ainda no ponto de injúria, e que este cuidado seja mantido durante o trajeto da evacuação (*en route care*).

Os postos de socorro de batalhão, instalações de saúde de nível 1, possuem alta mobilidade, operando a partir de veículos blindados ou utilizando equipamentos portáteis carregados pelo pessoal de saúde e, portanto, têm severas restrições logísticas. No que tange ao controle de danos, essas instalações não diferem do posto de socorro da companhia, todavia, têm a capacidade de prover cuidados de saúde para várias baixas, de forma simultânea. As instalações de saúde do nível 2 consistem em pelotões de saúde, cujo efetivo conta com diversos médicos, incluindo um especialista em anestesia e terapia intensiva. Os cuidados voltados ao controle de danos são mais robustos, compreendendo recursos avançados de ventilação, monitoramento e ultrassom móvel. Essas instalações podem ser reforçadas com capacidades cirúrgicas, sendo desdobradas o mais próximo possível da frente de combate. As plataformas de evacuação aeromédica são igualmente tripuladas por equipes capacitadas em suporte avançado de vida e administração de hemoderivados.

Em que pese a ênfase dada ao cuidado no ponto de injúria, todas as equipes de saúde são treinadas para priorizar a evacuação de baixas. Assim sendo, as medidas de ressuscitação e controle de danos preferencialmente serão realizadas no trajeto da rota de evacuação, a caminho do próximo escalão de cuidados, com o propósito de não retardar a transferência para o nível de apoio de cuidados definitivos. Contudo, existem situações em que os feridos não podem ser rapidamente evacuados do campo de batalha e o pessoal de saúde se vê obrigado a cuidar deles por horas, até a chegada da evacuação. Nesses casos, são de fundamental importância os cuidados no campo da terapia intensiva nas instalações de saúde, entretanto, deve-se ressaltar que nunca é possível prestar assistência médica com a mesma qualidade que no hospital.

4.4 Organização do Tratado do Atlântico Norte

Não obstante a Organização do Tratado do Atlântico Norte não representar uma força armada isoladamente, trata-se de uma aliança militar de países da Europa e da América do Norte, contando atualmente com trinta países membros, dentre eles Alemanha, França, Espanha, Canadá, Itália, Portugal, Reino Unido e Estados Unidos da América. Possui publicações doutrinárias destinadas a oferecer os princípios fundamentais e as normas adotados em comum acordo e pelos quais as forças militares orientam suas ações em apoio aos objetivos. A clara compreensão e aceitação da doutrina pelas forças conjuntas aliadas é um pré-requisito para a condução bem-sucedida das operações. A publicação doutrinária que aborda o assunto atinente ao apoio de saúde nas operações militares conjuntas foi recentemente atualizada e traz relevantes observações para o tema em estudo (NATO, 2019).

4.4.1 Níveis de apoio e suas capacidades

As capacidades estabelecidas para o apoio de saúde devem corresponder à missão, ao valor da força e aos riscos envolvidos que essa força enfrentará. Elas devem ser adaptáveis às mudanças táticas e possibilitar atender demandas superiores ao número estimado de baixas. Tais capacidades, implantadas total ou parcialmente, devem constituir um sistema de apoio de saúde, com suas instalações correspondentes, operando de forma combinada de modo a produzir um efeito de saúde maior do que a soma das partes individuais. Devem ainda contar com componentes ágeis, que possam ser facilmente reconfigurados, a fim de desempenhar múltiplas tarefas em todo o espectro de conflitos, com a perfeita integração das capacidades de saúde marítimas, terrestres e aéreas. Elas necessitam equilibrar a exigência clínica e a situação tática, bem como fornecer capacidade clínica incremental em níveis, que pode ser adaptada, tanto em termos de tempo quanto de espaço, de acordo com as necessidades do paciente.

As capacidades militares da assistência à saúde da força combatente podem ser enquadradas nos níveis de apoio, de forma escalonada, em que o nível subsequente incorpora as capacidades mínimas e intrínsecas dos níveis anteriores.

4.4.1.1 Nível 1

Este nível abrange o conjunto de capacidades relacionadas à atenção primária em saúde, não se limitando apenas à triagem, mas incluindo o atendimento de emergência pré-hospitalar e os métodos essenciais de diagnósticos, além de poder apresentar uma capacidade limitada para a permanência de baixas e de ressuprimento de insumos de saúde básicos.

4.4.1.2 Nível 2

Este nível detém capacidades que ampliam o espectro de ressuscitação do nível anterior, integrando a preservação da vida, a preservação dos membros e da sua função, com a condição de estabilização dos feridos para o transporte e o tratamento:

- a) Nível 2 avançado: as capacidades devem observar a alta mobilidade e o desdobramento em ambientes táticos remotos, hostis ou inseguros, permitindo a ressuscitação e o tratamento cirúrgico voltado ao controle da hemorragia, restauração da perfusão e manutenção da circulação sanguínea, preservando a vida, os membros e a função. Os recursos também podem ser implantados para aumentar ou melhorar outras capacidades médicas no teatro de operações. Os recursos limitados compreendem a triagem, os métodos diagnósticos essenciais e a ressuscitação e cirurgia voltadas ao controle de danos. Se não atuar em reforço de outras capacidades de apoio em saúde que incluam a internação e os cuidados pós-operatórios, dependerá de evacuação aeromédica imediata e reabastecimento precoce.
- b) Nível 2 básico: as capacidades permitem a preservação da vida, dos membros e da função por meio de intervenções cirúrgicas e de ressuscitação. Os recursos têm igualmente alta mobilidade, operando baseados em terra ou no mar, compreendendo a triagem, os métodos diagnósticos essenciais e a ressuscitação e cirurgia voltadas ao controle de danos, os cuidados intensivos pós-operatórios de curto prazo, a permanência limitada da baixa e ressuprimento de insumos de saúde. Tais recursos também podem ser empregados com o propósito de reforçar outras capacidades de apoio de saúde no teatro de operações.
- c) Nível 2 elevado: as capacidades podem oferecer os cuidados diagnósticos, especializados e hospitalares essenciais destinados à estabilização e preparação das baixas para a evacuação estratégica. Além das capacidades intrínsecas do Nível 2 básico, inclui ainda outras capacidades cirúrgicas, Raio-X, laboratório, banco de sangue, farmácia e esterilização.

4.4.1.3 Nível 3

Este nível abrange um conjunto de capacidades de assistência especializada e hospitalares empregadas, que minimamente inclui a tomografia computadorizada e geradores de oxigênio, adicionalmente às capacidades relacionadas no nível anterior. Tais recursos podem reduzir a necessidade da repatriação e permitir um elevado padrão de cuidados, antecipadamente à evacuação estratégica.

4.4.1.4 Nível 4

Aqui estará presente todo o espectro de cuidados de saúde, compreendendo as capacidades altamente especializadas, tais como a cirurgia de reconstrução, as próteses e a reabilitação, que não podem ser executadas ou então têm sua execução muito demorada para ser conduzida no teatro de operações. Os recursos desse nível são normalmente fornecidos por hospitais, militares ou civis, no país de origem das vítimas ou em um centro regional estabelecido.

Existem ainda capacidades que atuam em conjunto com as listadas nos níveis de apoio, porém não se encontram diretamente relacionadas a nenhum deles, especificamente. São elas:

- a) Equipe de resposta a emergências médicas: composta por profissionais de saúde, capacitados em atendimento de emergência, e equipados para operar uma plataforma de emergência pré-hospitalar e de cuidados críticos independente em qualquer ambiente operacional, exceto o combate direto.
- b) Unidades de preparação de baixas: abrangem uma capacidade adequada de cuidados de enfermagem e de permanência, a fim de absorver as baixas previamente estabilizadas, retê-las, prepará-las para o transporte e transferi-las para a plataforma de transporte adequada. Essas unidades podem ser reforçadas por suporte de cuidados intensivos, cuidados cirúrgicos, apoio aeromédico ou de ressuprimento, caso seja necessário.

4.4.2 Evacuação médica

A evacuação médica é o processo de traslado de qualquer indivíduo, ferido ou doente, sob supervisão de cuidados de saúde contínuos, entre as instalações de saúde. Ela é parte integrante da continuidade da assistência e conduzida durante operações militares por elementos designados, capazes de prestar os cuidados em trânsito de acordo com as normas médicas vigentes no mesmo nível, ou em nível mais elevado, que o proporcionado pela unidade de origem, e pode ser:

- a) Evacuação médica avançada: é conduzida a partir do ponto de injúria ou de um ponto de coleta de baixas para a instalação de saúde inicial. As equipes componentes devem ser provisionadas e treinadas para resgatar e evacuar baixas, em um ambiente hostil, remoto ou inóspito.
- b) Evacuação médica tática: é conduzida a partir de uma instalação de saúde para outra dentro da área de operações. Rotineiramente, as baixas serão estabilizadas antes da evacuação e as equipes táticas de evacuação médica devem ser provisionadas e treinadas para oferecer o mesmo nível de cuidado que é proporcionado pela instalação de saúde de origem, o que pode prever a necessidade de cuidados intensivos em trânsito.
- c) Evacuação médica estratégica: deve ser conduzida das instalações de saúde desdobradas na área de operações até uma instalação de saúde fora dessa área, usualmente de nível 4. Como no caso anterior, as equipes de evacuação devem ser provisionadas e treinadas para oferecer o mesmo nível de cuidado que é proporcionado pela instalação de saúde de origem, o que pode prever a necessidade de cuidados intensivos em trânsito.

A coordenação bem-sucedida do tratamento e do transporte de baixas requer meios de evacuação médica, dotados de pessoal qualificado e especificamente treinado em número suficiente, e deve considerar fatores como o ambiente operacional, o clima, a distância e a qualidade das rotas de evacuação. O sistema de evacuação médica deve ser capaz de assegurar continuamente a remoção de baixas durante o dia e a noite, em todas as condições meteorológicas e marítimas, em qualquer terreno e quaisquer circunstâncias operacionais; prover apoio de emergência e cuidados críticos adequados durante todo o trajeto; gerenciar o fluxo das baixas para as instalações de saúde disponíveis mais adequadas; e monitorar as baixas em tempo real, ou próximo deste, acompanhando todo o eixo de evacuação.

4.4.3 Meios para a evacuação médica

Embora as instalações de saúde sejam geralmente categorizadas em níveis de apoio, de acordo com suas capacidades, os meios destinados à evacuação médica são definidos pelo ambiente em que operam ao longo do atendimento contínuo. Podem ainda ser classificados de acordo com sua localização, estando na área de operações ou fora dela. Os meios localizados fora da área de operações serão habitualmente utilizados na evacuação médica estratégica e dependem da natureza da área de operações e das distâncias a percorrer. Eles incluem os navios hospitalares e aeronaves de asa fixa. Na área de operações, os meios são empregados na evacuação avançada e tática de baixas e devem ser apropriados para a missão que apoiam, pois costumam operar em um ambiente não permissivo ou de combate e devem ser protegidos por elementos de escolta. Podem ser:

a) Meios terrestres: destinam-se a evacuar as baixas do ponto de injúria ou de um ponto de coleta, mesmo em condições adversas e fora de uma zona de combate, mas também podem realizar o transporte entre instalações de saúde. Têm por característica a mobilidade e proteção proporcionais à força que estão apoiando, e equipamentos médicos adaptados ao propósito da missão. As ambulâncias são o meio mais comum para evacuação terrestre e podem ser tripuladas e equipadas, visando prover cuidados avançados de ressuscitação ou apenas oferecer cuidados básicos em trânsito para uma instalação de saúde de maior capacidade. Outras plataformas capazes de fornecer cuidados em trânsito, como trens hospitalares ou ônibus configurados para o transporte de vítimas, podem ser utilizadas. A evacuação terrestre é dependente de rotas que podem ser facilmente interrompidas e a movimentação desses meios está constantemente correndo o risco de ser detectada, atacada ou alvejada.

b) Meios aéreos: as aeronaves de asa fixa e rotativa contribuem significativamente para a agilidade e celeridade da evacuação médica. O ambiente operacional, o tempo de transporte, bem como a condição da baixa podem exigir apoio de pessoal de saúde especializado embarcado, com o propósito de proporcionar cuidados críticos durante o voo. Os meios aéreos dão cobertura a uma área maior e transportam baixas com muito mais rapidez do que os meios terrestres, mesmo que as linhas de comunicação sejam interrompidas, entretanto são limitados por sua capacidade, condições operacionais e climáticas, portanto, sempre deve existir o planejamento de uma alternativa pala superfície.

c) Meios navais de superfície: podem não ser os meios de evacuação médica preferencialmente empregados em operações navais ou anfíbias, contudo constituem uma contingência essencial quando a evacuação aeromédica é comprometida ou a quantidade de baixas excede a capacidade dos meios de evacuação disponíveis.

4.4.4 Dinâmica da cadeia de evacuação

A dinâmica da cadeia de evacuação é estabelecida pelo cuidado contínuo em todos os seus elos. Tem ainda caráter progressivo, desde o autocuidado e do companheiro até o tratamento definitivo, a reabilitação e o retorno ao combate. No entanto, a cadeia de evacuação é um padrão organizacional de apoio de saúde, e não uma rota linear que deve ser seguida em uma sequência. Os níveis de apoio podem ser contornados, ou saltados, de acordo com as necessidades das baixas e fatores operacionais, como a excessiva demanda da instalação de saúde. O cuidado contínuo pode ser interrompido e a capacidade exigida nem sempre estará disponível quando necessário. Se a evacuação não for viável, é vital possuir as capacidades de estabilizar e reter as baixas, até por diversos dias. Isso pode ser um desafio, que exija adaptar procedimentos de emergência e técnicas especializadas aos poucos recursos das respectivas instalações de saúde, sendo indispensável o treinamento e excepcionais habilidades.

Embora distribuídas nas instalações de saúde, as capacidades são dotadas de mobilidade na cadeia de evacuação, permitindo um sistema mais fluido. Dessa forma, a capacidade de cirurgia de controle de danos pode se mover pelas instalações de saúde, reforçando o posto de socorro do batalhão, por exemplo, ou integrar um meio naval de superfície. Nos últimos anos, uma das maiores mudanças nessa doutrina tem sido o ajuste na linha do tempo para que uma determinada baixa receba os crescentes níveis de cuidado. Tradicionalmente, o cronograma 1-2-4 vem sendo aplicado pela maioria das forças estudadas e, deste modo, a baixa deve receber os cuidados relacionados ao controle da hemorragia e suporte básico das vias aéreas dentro de 10 minutos, a evacuação médica e o suporte avançado de trauma no intervalo de uma hora, a cirurgia para o controle de danos em no máximo duas horas e o primeiro cuidado definitivo dos ferimentos dentro de quatro horas da ocorrência da injúria. Recentemente, a diretriz de planejamento médico 10-1-2 enfatizou a capacidade de ressuscitação e controle de danos. Nesse contexto, as baixas permanecem com a necessidade de receber os cuidados relacionados ao controle da hemorragia e suporte básico das vias aéreas

dentro de 10 minutos, porém passam a submeter-se aos cuidados de ressuscitação e controle de danos em uma hora por pessoal de saúde especializado, e também recebem os cuidados cirúrgicos de controle de danos entre uma e duas horas, sendo o ideal em até uma hora.

Outros aspectos que orbitam o processo da evacuação de baixas, como a rede de comunicações, possuem especificidades e similaridades entre as Forças Armadas estrangeiras examinadas e com a utilizada nas operações anfíbias da Marinha do Brasil, tendo variações de nomenclatura que não representam significância para o presente estudo. As observações supracitadas, assim como as expostas no capítulo anterior, são alicerce para a análise e discussão a serem explanadas no capítulo que se segue.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO SOBRE A CADEIA DE EVACUAÇÃO DE FERIDOS

5.1 Evolução histórica da evacuação de feridos em combate

Tempos houve em que os feridos eram abandonados à sua sorte em convivência com os cadáveres que juncavam os campos de batalha, transformados em palcos de indizíveis carnificinas... (GOMES, 2006).

A retirada de feridos do campo de batalha representa um desafio desde o alvorecer da história das guerras até os dias atuais. Segundo o Coronel David Lam, médico do Exército estadunidense, em seu artigo de revisão histórica (LAM, 2000), não havia sistema organizado destinado a evacuar feridos dos campos de batalha nos conflitos da Antiguidade. Na maioria destes combates, aqueles que tinham ferimentos leves eram capturados e escravizados enquanto os que eram feridos com gravidade eram executados ou deixados para morrer. A única maneira de uma baixa deixar o campo de batalha dependia de sua própria capacidade ou do auxílio de um companheiro. Embora os antigos gregos e romanos possuíssem cirurgiões militares e, ocasionalmente, até rudimentares hospitais de campanha, acompanhando suas forças militares, eles não dispunham de meios especializados viáveis de evacuação.

No Império Bizantino, ocorre, em seu exército, o advento dos primeiros sistemas médicos militares verdadeiramente organizados, que incluíam capacidade de evacuação de feridos. Militares, denominados *escrivães*, eram posicionados centenas de metros atrás da ação das unidades da guarda imperial, e tinham a missão de resgatar os feridos durante as batalhas, recebendo pagamento por cada vítima resgatada. Nenhum sistema de evacuação formal semelhante existiu na Europa Ocidental até o final do século XVIII.

Antes das guerras napoleônicas, havia um limitado interesse na evacuação. O principal motivo do desinteresse era a pequena probabilidade de recuperação da capacidade de combate da vítima que necessitasse mais do que atualmente consideramos como primeiros socorros, além de os cuidados médicos existentes simplesmente não oferecerem esperança de tratamento ou cura das lesões. Essa "triagem natural" decidia quais feridos receberiam cuidados e quais seriam abandonados à própria sorte. Os soldados feridos sobreviventes eram, de modo geral, um obstáculo para futuras operações daquele exército, e, em alguns países, tornavam-se dispendiosos, em face das pensões de guerra ou indenizações devidas, que geralmente não eram pagas aos parentes dos que morriam em combate. Adicionalmente, a evacuação dos feridos

exigia o envolvimento de outros combatentes, para prover seu transporte em detrimento do poder de combate, ou ainda imobilizava meios necessários a outras funções militares. Em certa medida, a capacidade de retirar as vítimas do campo de batalha desenvolveu-se muito mais lentamente do que outras capacidades médicas, nos exércitos, no século XVIII. A concepção da época acreditava que a evacuação de baixas não consistia em uma responsabilidade médica, e, em geral, os cirurgiões se importavam apenas com aquelas que chegavam às suas instalações trazidas por outros, ou que poderiam chegar por conta própria.

Quando o Barão Dominique-Jean Larrey assume a posição de cirurgião-mor do serviço de saúde napoleônico no Exército do Reno, ele passa a observar que os feridos permaneciam no campo de batalha até a resolução do engajamento, para posteriormente serem coletados em um local apropriado e, então, removidos para os hospitais de campanha. A partir dessa observação, Larrey entendeu que a maior parte dos feridos sucumbiam por falta de assistência. À medida que as capacidades médicas aumentavam, houve um interesse crescente para reduzir o tempo entre a ocorrência da injúria e o tratamento cirúrgico, o que levou ao desenvolvimento do que o Barão chamou de "ambulância voadora". Este meio de transporte foi originalmente projetado como uma carroça leve, utilizada para levar os cirurgiões à frente de combate, em vez de recolher imediatamente as baixas. No entanto, em seus últimos anos, Larrey transformou estes meios de transporte em ambulâncias de remoção dos feridos, dotadas de insumos que permitiam o tratamento "*en route*", ou seja, durante o deslocamento. Dessa forma, estava estabelecido o embrião dos sistemas de evacuação de pacientes. Já na época da campanha italiana do Exército de Napoleão, três divisões de serviços de ambulância, organizados e equipados, dotados de pessoal treinado, estavam presentes. Esse serviço de ambulâncias atuou com êxito no Egito, Síria e nas campanhas polonesas.

Em meados de 1800, a maioria dos exércitos tinha desenvolvido algum tipo de sistema de evacuação. Em muitas ocasiões, provaram ser totalmente inadequados para a tarefa, conforme ocorreu em Waterloo, Gettysburg e na Crimeia, contudo, a evacuação de feridos passa a ser vista como uma responsabilidade médica relevante. Assim como hoje, em muitos casos, esses sistemas eram improvisados, raramente utilizavam veículos adequados. Mesmo o limitado número de veículos adaptados era normalmente pouco diferentes daqueles usados por unidades não médicas. Os fracassos decorrentes da Guerra Civil Americana e da Guerra da Crimeia, juntamente com o crescimento do sentimento humanitário da época, motivaram uma

demanda pela melhor assistência aos feridos, como as ações desenvolvidas por Jonathan Letterman, Clara Barton, Nikolai Pirogov, Henri Dunant e Florence Nightingale.

Ao final do século XIX, a medicina militar desenvolveu melhorias nas suas capacidades e os sistemas de evacuação se tornaram mais organizados e disponíveis. Com isso, os comandantes militares passaram a vislumbrar outras vantagens na organização de sistemas de evacuação. Embora a evacuação de uma vítima necessariamente exigisse que outros combatentes deixassem a frente de batalha para socorrê-la, esta medida elevou o moral das tropas, uma vez que passaram a confiar em receber um melhor cuidado, se atingidos, assim como a taxa de sobrevivência entre as baixas aumentou dramaticamente.

Diversos animais de carga foram utilizados nos serviços de evacuação, assim como quase todos os tipos de veículo. As carroças de tração animal por cavalos foram gradualmente substituídas por trens e veículos motorizados, e, posteriormente, por aeronaves. A história e o desenvolvimento da evacuação aeromédica confunde-se com a história da aviação em si.

Os conceitos de evacuação aeromédica em combate foram formulados inicialmente entre 1892 e 1910, pelo inovador Cirurgião Geral do Exército Holandês, General De Mooy, incluindo o uso de balões tracionados por cavalos. Infelizmente, este avançado conceito para a época, que lhe rendeu o apelido de “Júlio Verne da medicina da aviação”, nunca foi testado nem implementado. A primeira evacuação aeromédica bem sucedida na história deu-se então em 15 de novembro de 1915, quando treze feridos da Força Expedicionária Francesa foram resgatados da linha de frente, durante a retirada da Albânia. Com base nessa evidência dramática e como resultado dos exercícios realizados, o governo francês autorizou o desenvolvimento das primeiras ambulâncias aéreas, utilizadas pela primeira vez em combate na batalha de Aisne em 1917.

Ao final da Grande Guerra, as ambulâncias aéreas tinham uso comum nos Estados Unidos da América, embora tivessem uso limitado durante o combate na França. Conquanto fossem construídas em inúmeras versões, estas aeronaves tinham uma característica comum: o ferido viajava enclausurado na fuselagem, sem possibilidade de cuidados médicos em voo. Assim sendo, mesmo que a evacuação aeromédica fosse uma realidade, era vista apenas como um meio de transporte e não como uma parte integrante de uma cadeia de evacuação. Em 1930, o exército estadunidense adaptou um avião para permitir o embarque de um médico e um paramédico, a fim de cuidar da baixa, com equipamentos, medicamentos, talas e curativos. Apesar dos avanços, a utilização de aeronaves de asa fixa exigia logística específica, como

pistas de decolagem e pouso, e as evacuações aeromédicas restringiram-se para a longa distância, removendo baixas já à retaguarda para fora da área de operações. Entretanto, mesmo depois da Segunda Guerra Mundial, algo ainda era incipiente: o cuidado médico durante a evacuação ou *en route*. Gradualmente, este cuidado foi se desenvolvendo e a taxa de sobrevivência aumentando.

Utilizados pela primeira vez para evacuar vítimas de patrulhas isoladas na Birmânia, os helicópteros rapidamente adquiriram a reputação de salvar vidas. Seu uso foi implementado pelos franceses na Indochina e, posteriormente, na Segunda Guerra Mundial, pelos britânicos, na Malásia, e ainda pelas forças da ONU, na Coreia, assumindo relevante papel na evacuação de curto alcance. Embora somente uma assistência muito limitada estivesse presente em voo, o helicóptero tornou-se um pilar da evacuação aeromédica no teatro de operações. Na Guerra do Vietnã, pela primeira vez na história dos conflitos armados, havia reais possibilidades de que um soldado ferido em batalha pudesse receber cuidados médicos especializados dentro de uma a duas horas da ocorrência da injúria. Um corpo médico especialmente treinado foi utilizado, tripulando essas aeronaves, e contribuiu sobremaneira para o sucesso da missão, iniciando tratamento imediato e urgente. Como resultado, daqueles evacuados que alcançaram uma instalação de saúde especializada, cerca de 98% sobreviveram, as internações hospitalares foram reduzidas, e o risco geral de morte por ferimento em combate representava menos da metade do risco de ocorrência durante a Segunda Guerra Mundial.

Já durante a Operação Tempestade no Deserto, na Guerra do Golfo, ficou demonstrado que o antigo conceito de se ter grandes instalações de saúde avançadas no terreno, com o propósito de prover tratamento cirúrgico definitivo para todos os feridos que assim necessitassem, mantendo-os baixados até que adquirissem estabilidade clínica, não teria viabilidade. Tornou-se evidente que a evacuação de baixas com menor estabilidade ou mesmo instáveis clinicamente seria rotineira. Desse modo, diversas Forças Armadas já implementaram sistemas para garantir a provisão de equipes de saúde altamente treinadas e meios terrestres e aéreos com capacidade de suporte clínico intensivo, permitindo a evacuação com o tratamento *en route*.

Dessa forma, a prioridade na evacuação passou por profundas mudanças conceituais ao longo dos séculos, em face do desenvolvimento de meios e seus conceitos de emprego. Do abandono do ferido à própria sorte, passando por priorizar baixas leves com maior capacidade de retorno ao combate, até os dias atuais, em que, mesmo nas situações de crise ou

conflito, aqueles que são feridos gravemente recebem tratamento oportuno e adequado, visando estabilizá-los e prepará-los para evacuação estratégica (NATO, 2019), a cadeia de evacuação vem evoluindo, transpondo obstáculos, reduzindo sequelas e salvando vidas.

5.2 Abordagem e condução dos feridos nas operações militares

Consoante ao observado no item anterior, os sistemas de ressuscitação e cirurgia avançados têm demonstrado ser de grande valia em elevar as taxas de sobrevivência de feridos em combate. Lowell Chambers, na experiência inicial do emprego do *Forward Resuscitative Surgical System*, durante a Operação *Iraqi Freedom*, considerou que sua utilização resultou em efetivo benefício às baixas socorridas. A evolução dos procedimentos cirúrgicos, anestésicos, transfusionais e dos antibióticos foi capaz de diminuir a mortalidade decorrente dos ferimentos em combate, uma vez que a referida taxa correspondia a 8% das baixas ocorridas na Primeira Guerra Mundial e, durante a Guerra do Vietnã, foi de 3%. Todavia, a taxa de mortos em ação, ou seja, as baixas que morreram antes de qualquer socorro ou por socorro imediato inadequado, permanece inalterada nos últimos 150 anos e representa 20% dos feridos (CHAMBERS, 2005). Durante a Segunda Guerra Mundial, a Guerra da Coreia e a Guerra do Vietnã, em torno de 90% das baixas ocorridas em combate evoluem para o óbito em campo de batalha, antes mesmo de alcançarem qualquer instalação com suporte cirúrgico (GLASSBERG, 2013). Nos conflitos israelenses do final da década de 1990, ficou demonstrado que 88% das mortes em ação ocorreram em cerca de 30 minutos decorridos do momento da injúria (MAKLEY, 2010). Infelizmente, esse percentual pouco se alterou ao longo dos anos. Em uma análise retrospectiva dos mortos nos conflitos armados norte-americanos, entre 2001 e 2011, constatou-se que 87% faleceram no ambiente pré-hospitalar (GLASSBERG, 2013a).

Os estudos que analisaram um grande número de vítimas da Guerra do Vietnã (BELLAMY, 1995) e a experiência israelense na campanha do Líbano (GOFRIT, 1997) indicam que de 65% a 80% dos mortos em ação ocorreram quase instantaneamente, decorrentes de traumatismo craniano penetrante ou eventos hemorrágicos exanguinantes. Certas medidas radicais de ressuscitação na abordagem imediata ao trauma podem, em última análise, contribuir para o resgate de algumas destas baixas em combate (RHEE, 2000). Todavia, na atualidade, a ação mais eficaz, com o intuito de mitigar a incidência desta classe de ferimentos, reside no aprimoramento da proteção balística.

Os agentes que provocam os ferimentos que conduzem ao óbito, no entanto, dependem das características do combate e sofreram alterações ao longo do tempo. Durante o conflito na Somália, em 1993, 78% das mortes estiveram relacionadas às lesões penetrantes de armas de fogo (BLACKBOURNE, 2012), ao passo que 74% das baixas fatais no Iraque e Afeganistão ocorreram por explosões, em sua maioria de dispositivos explosivos improvisados (GLASSBERG, 2013a). Apesar da mudança dos agentes, a etiologia, no entanto, pouco se alterou. A observação dos dados históricos concluiu que 50% morreram de hemorragia, 36% de traumatismo craniano e medulares e, dentre as demais causas, a mais proeminente foi o trauma tóraco-pulmonar e de vias respiratórias, incluindo a obstrução de vias aéreas e o pneumotórax hipertensivo (HOOPER, 2014).

Em resumo, o que fica patente nestes estudos retrospectivos é que a maior parte dos óbitos ocorridos em combate acontecem antes da vítima conseguir alcançar a primeira instalação de saúde e as baixas que teriam o maior potencial de sobrevivência são aquelas que evoluem com transtornos hemorrágicos. Assim sendo, além das pesquisas de desenvolvimento da proteção individual e coletiva, como blindagem, por exemplo, elevada importância deve ser dada para a evolução doutrinária das capacidades de saúde e da cadeia de evacuação. Tais capacidades devem considerar o preparo para a execução das atividades de apoio em saúde em locais remotos e isolados, e em ambientes hostis ou potencialmente hostis, de modo progressivo e contínuo, desde o ponto de injúria até o local de tratamento definitivo. Dentre essas capacidades, estão o autocuidado e o cuidado tático, a ressuscitação e a cirurgia para o controle de danos.

5.3 Aspectos comparados na cadeia de evacuação de feridos

A Marinha do Brasil adota concepções bem estabelecidas no contexto internacional para a sua cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque nas operações anfíbias, em especial, na sua correspondência com o Corpo de Fuzileiros Navais e o Exército estadunidenses e as Forças Armadas signatárias do Tratado do Atlântico Norte. Alguns aspectos podem ser analisados de acordo com os tópicos abaixo apresentados.

5.3.1 Princípios da cadeia de evacuação

Os princípios empregados no planejamento e desenvolvimento das operações anfíbias na Marinha do Brasil respeitam os conceitos de conformidade, proximidade, flexibilidade, mobilidade, continuidade, coordenação e controle igualmente utilizados nas demais Forças Armadas. O princípio da continuidade é estabelecido também pela capacidade de tratamento em trânsito, denominada nas Forças Armadas estrangeiras de “*en route capability*”, e merece ser destacado.

Não obstante esse princípio seja recomendado em publicação pesquisada (BRASIL, 2014), não há referências quanto aos requisitos para sua execução, tais como equipes capacitadas, adestramento necessário, meios e equipamentos, dentre outros. Por se tratar da manutenção do estado clínico da vítima durante o percurso, a fim de que ela alcance o próximo nível de apoio em situação igual ou melhor do que aquele presente no nível de origem, considera-se crucial para o êxito da evacuação. Assim sendo, essa é uma capacidade a ser desenvolvida pela Marinha do Brasil.

5.3.2 Os níveis de apoio em saúde

Os níveis de apoio em saúde praticados nas operações anfíbias na Marinha do Brasil guardam estreita semelhança com aqueles estabelecidos para as Forças Armadas estrangeiras pesquisadas. Entretanto, na MB, esses níveis encontram-se diretamente relacionados às instalações de saúde como o Posto de Evacuação, Posto de Socorro, Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas e Hospital de Retaguarda, por exemplo. A publicação da OTAN (NATO, 2019) prevê níveis baseados em capacidades, não necessariamente relacionadas às instalações de saúde. Dentre essas capacidades estão o atendimento pré-hospitalar tático, a ressuscitação e a cirurgia de controle de danos, o suporte avançado de vida, a resposta às emergências médicas e a preparação para evacuação de baixas. Desse modo, é possível empregar estas capacidades em conceitos modulares, com o propósito de reforçar as instalações de saúde desdobradas no terreno, ao longo da rota de evacuação. Tal concepção doutrinária confere maior mobilidade e flexibilidade, possibilitando o emprego de acordo com a situação tática apresentada.

5.3.3 As instalações logísticas de saúde

Nas operações anfíbias desenvolvidas pela Marinha do Brasil, as instalações de saúde fundem os conceitos empregados no Exército e no Corpo de Fuzileiros Navais norte-americanos, e, portanto, abrangem desde o Refúgio de Feridos até o Hospital de Retaguarda. As principais diferenças e semelhanças podem ser assim descritas:

- a) O Refúgio de Feridos pode equivaler ao Posto de Coleta de Baixas do Exército norte-americano, porém esse último prevê sua operação também sem o emprego de pessoal de saúde, de modo a dar maior mobilidade aos postos de socorro, impedindo que as baixas atrasem a progressão da tropa;
- b) O Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas corresponderia ao *Shock Trauma Platoon*. Entretanto, o primeiro não tem a mobilidade prevista para o segundo, ficando restrito à área de apoio de praia ou à área de apoio logístico, e, dessa forma, não atua avançado no terreno em reforço ao Posto de Socorro ou em um ponto intermediário no eixo de evacuação, como em um Destacamento de Apoio de Serviços ao Combate; e
- c) A Unidade Avançada de Trauma (UAT) deveria ser o equivalente ao *Forward Resuscitative Surgery System (FRSS)*, porém as características da UAT, seu efetivo e recursos descritos atualmente divergem da unidade norte-americana e o conceito de emprego ainda não está estabelecido nas operações anfíbias da Marinha do Brasil.

Em junho de 2016, a Unidade Médica Expedicionária da Marinha encaminhou para avaliação do Comando do Desenvolvimento Doutrinário do Corpo de Fuzileiros Navais uma proposta que visava estabelecer os critérios técnicos e o conceito de emprego da Unidade Avançada de Trauma na cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque nas operações anfíbias (UNIDADE MÉDICA EXPEDICIONÁRIA DA MARINHA, 2016). Tal proposta resultou das observações realizadas no emprego de uma UAT durante os exercícios operativos do eixo de adestramento da Força de Fuzileiros da Esquadra, nos anos de 2014 a 2016.

O documento supracitado define a Unidade Avançada de Trauma como uma unidade especializada em assistência cirúrgica de emergência, dotada de capacidade de realizar cirurgias e intervenções ortopédicas sob anestesia, suporte de vida avançado e cuidados intensivos. Seu tempo de configuração preconizado é de 60 minutos para iniciar o atendimento e com autonomia de operar por 48 horas, sem a necessidade de ressuprimento. Nesse período,

deve ser capaz de atender a até 18 pacientes críticos, realizando de cinco a sete procedimentos cirúrgicos por dia, em uma sala cirúrgica de campanha com instrumental adequado para realizar intervenções cirúrgicas táticas com foco no controle de danos. A utilização de duas barracas, sendo uma para o setor de estabilização, dotada de dois a quatro leitos de suporte avançado de vida, e outra para sala cirúrgica, preferencialmente unidas por vestíbulo, leves e de fácil montagem, é sua configuração ideal. O espaço útil de cada barraca não deve ser superior a 36 m², pois habitáculos maiores do que esses exigem maior esforço para sua montagem e prejudicam sua flexibilidade e mobilidade. Deve contar ainda com suporte de energia elétrica proporcionada por meio de reboque-gerador de capacidade adequada para atender ao centro cirúrgico e suporte avançado de vida. O deslocamento necessita de apoio de duas viaturas do tipo caminhão de 5 toneladas (5 Ton TNE), sendo uma para o transporte de material e outra para o transporte de pessoal, podendo ainda seu material ser paletizado a fim de ser transportado por aeronaves, acompanhado pelo movimento helitransportado do seu efetivo.

No que concerne ao conceito de emprego da Unidade Avançada de Trauma, as baixas devem ser cuidadosamente selecionadas e os procedimentos cirúrgicos devem ser restritos ao controle de danos e estabilização clínica das vítimas, haja vista seus limitados recursos para os cuidados intraoperatório e pós-operatório, além da necessidade de alta rotatividade de leitos exigir uma configuração para a transferência das baixas por evacuação expedita, com prioridade para evacuação aeromédica. O objetivo principal é reduzir o tempo de atendimento cirúrgico, cuja capacidade é usualmente posicionada nos Navios de Recebimento e Tratamento de Baixas em uma operação anfíbia. A UAT confere capacidade cirúrgica avançada, sem o esforço logístico despendido para mobiliar um Hospital de Campanha, e pode atuar nas seguintes condições:

- a) em reforço ao Posto de Socorro, quando existir previsão de baixas graves em quantidade na conquista do objetivo;
- b) em reforço ao Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas, dotando-o de capacidade cirúrgica; e
- c) em um Destacamento de Apoio de Serviços ao Combate, o que pode demonstrar ser particularmente útil quando a distância e/ou o tempo de deslocamento entre o Posto de Socorro e o Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas forem excessivos, e não for estrategicamente conveniente reforçar o Posto de Socorro. Ressalta-se que a UAT não pode operar isolada no

terreno, exigindo apoio de segurança, situada nas proximidades do eixo de evacuação e de zona de lançamento e pouso de aeronaves.

Cada Unidade Avançada de Trauma deve ser operada por um Grupo de Saúde (GrUAT), composto de cinco Oficiais e treze Praças, e a tabela abaixo demonstra a sua distribuição:

Tabela 1
Distribuição de pessoal do Grupo de Saúde UAT

GRUPO DE SAÚDE UAT (GrUAT)	
Função	Posto/Graduação/Competência
Comandante de Grupo	Oficial (Md) – Cirurgião Geral
Imediato de Grupo	Oficial (Md) – Anestesista
Encarregado do Centro Cirúrgico	Oficial (Md) – Ortopedista
Encarregado do Setor de Estabilização	Oficial (Md) – Intensivista
Assistente do Setor de Estabilização	Oficial (S) – Enfermeiro Intensivista
Supervisor de Grupo	2ºSG-FN-EF
Encarregado do Material	CB-FN-EF
Encarregado do Leito de estabilização 01	3ºSG-FN-EF
Auxiliar do Leito de estabilização 01	CB-FN-EF
Encarregado do Leito de estabilização 02	3ºSG-FN-EF
Auxiliar do Leito de estabilização 02	CB-FN-EF
Circulante do Centro Cirúrgico	CB-FN-EF
Auxiliar do Circulante do Centro Cirúrgico	CB-FN-EF
Operador do Gerador	SD-FN
Encarregado da Triagem e Evacuação	CB-FN-EF
Padioleiro da Triagem e Evacuação	SD-FN
Padioleiro da Triagem e Evacuação	SD-FN
Padioleiro da Triagem e Evacuação	SD-FN

Nesse contexto, a Unidade Avançada de Trauma equiparar-se-ia aos sistemas avançados de ressuscitação e cirurgia de controle de danos atualmente empregados nas Forças Armadas estrangeiras pesquisadas, sendo de enorme valia na dinâmica da evacuação de feridos, coadunando com o exposto neste capítulo, relativo à evolução histórica e à abordagem e condução dos feridos.

5.3.4 Circuito de ambulâncias

O circuito de ambulâncias utilizado na Marinha do Brasil possui estreita semelhança com o *Ambulance Shuttle System* do Exército norte americano, em especial com o Ponto de Revezamento de Ambulâncias. Todavia, aquela Força Terrestre possui outra funcionalidade denominada Ponto de Troca de Ambulâncias, em que é possível alternar os meios de evacuação. Tal conceito é particularmente interessante no emprego de viaturas ambulância blindadas, transportando vítimas da linha de contato até um ponto seguro em que possam ser transferidas para ambulâncias sem blindagem reforçada, permitindo o regresso daqueles meios dotados de blindagem à frente de batalha. Presta-se ainda para dinamizar o emprego da evacuação aeromédica, porquanto se situam nas proximidades de zonas de lançamento e pouso pré-estabelecidas, cujo conhecimento das ameaças envolvidas deve estar sempre atualizado.

5.3.5 Dinâmica da cadeia de evacuação de feridos

Na dinâmica da cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque, há pouca diferença entre aquela existente na Marinha do Brasil e nas Forças Armadas estrangeiras pesquisadas, encontrando-se então atualizada quanto aos conceitos vigentes. Apesar disso, o conceito relacionado à linha do tempo na cadeia de evacuação, que define os tempos máximos para o recebimento de cuidados críticos, não é abordado nas publicações nacionais pesquisadas.

A atual diretriz de planejamento médico 10-1-2 da Organização do Tratado do Atlântico Norte estabelece a necessidade de aplicar os cuidados relacionados ao controle da hemorragia e suporte básico das vias aéreas dentro de 10 minutos, os cuidados de ressuscitação e controle de danos dentro de uma hora, por pessoal de saúde especializado, e os cuidados cirúrgicos de controle de danos entre uma e duas horas, sendo o ideal em até uma hora. Nesse

diapásão, cabe observar que, de acordo com a doutrina vigente na Marinha do Brasil, a distância do ponto em que há possibilidade de ocorrência da baixa para o Posto de Socorro, instalação logística sem capacidade cirúrgica, varia entre 1,5 e 2,5 Km, e entre este e o Hospital de Campanha, única instalação de saúde com capacidade cirúrgica desdobrada em terra, varia entre 6,5 e 9,5 Km. Considerando-se as condições adversas para o deslocamento, terreno acidentado ou hostil, velocidade máxima permitida dos meios de evacuação, entre outros fatores, o transporte de feridos que necessitam de ressuscitação e suporte cirúrgico para controle de danos pode exceder substancialmente o prazo recomendado e impactar diretamente na sobrevivência das vítimas. Por conseguinte, a Unidade Avançada de Trauma, em sua plenitude, consiste em relevante capacidade para mitigar tais dificuldades supracitadas.

5.3.6 Outros aspectos

De acordo com os estudos realizados, cujos resultados foram explanados nos capítulos anteriores, a Marinha do Brasil possui publicações doutrinárias e normativas que versam sobre o apoio de saúde nas operações anfíbias e tais documentos abordam particularmente a cadeia de evacuação de feridos. Relacionam-se abaixo as referidas publicações estudadas e o respectivo ano de sua publicação:

- Apoio de Saúde às Forças de Desembarque (NORFORESQ 40-10) - ano de publicação 2002;
- Apoio de Serviço ao Combate (Circular nº 9 /2002 CGCFN) - ano de publicação 2002;
- Manual de Operações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate dos Grupamentos operativos de Fuzileiros Navais (CGCFN-33) – ano de publicação 2008;
- Manual para Ativação e Operação do Hospital de Campanha (DSM-4003) - ano de publicação 2011; e
- Normas para Apoio de Saúde às Operações Navais (DGPM-405 – 3ª REV) – ano de publicação 2014.

Destarte, observa-se que há grande intervalo de tempo entre as publicações, ou suas revisões, o que possibilita que alguns conceitos, recursos e meios, eventualmente, deixem de ser abordados, no todo ou em parte, nestes documentos. Duas situações merecem destaque:

5.3.6.1 Unidade Médica Expedicionária da Marinha

Conforme sua Portaria de criação (MARINHA DO BRASIL,2009), a Unidade Médica Expedicionária da Marinha (UMEM) tem o propósito de prestar apoio de saúde às operações dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais e operar uma Unidade Médica Nível Dois (UMND), no contexto das operações de paz e humanitárias e em outras operações, a critério da Administração Naval. Tendo sido ativada em 2010, esperado é que essa Unidade não esteja presente nas publicações editadas em anos anteriores. No que tange às operações anfíbias, A UMEM passa a figurar na última publicação epigrafada, no capítulo atinente, com a seguinte descrição:

A UMEM é a OM do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN) que tem como propósito prestar apoio de saúde aos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil (GptOpFuzNav-MB) nas Operações Anfíbias (OpAnf), montar e nuclear uma Unidade Médica Nível Dois (UMND), no contexto das Operações de Paz, bem como instalações de saúde incorporadas a GptOpFuzNav nas Operações Humanitárias e em outras operações, a critério da Administração Naval. No apoio de saúde nas OpAnf poderá nuclear e operar, simultaneamente, dois Postos de Evacuação (PEv) e um Hospital de Campanha (HCmp), além de participar do planejamento do apoio de saúde da Força-Tarefa Anfíbia e da Força de Desembarque, além de estabelecer e controlar o fluxo de evacuação das baixas. (BRASIL, 2014)

A proposta de criação da UMEM previu a incorporação das tarefas operativas outrora atribuídas à companhia de saúde do Batalhão Logístico de Fuzileiros Navais e, portanto, vai além das especificadas na citação acima. No contexto das operações anfíbias, tais tarefas incluem ainda instalar e operar, simultaneamente, dois Postos de Recebimento e Tratamento de Baixas (PRTB), sem suporte cirúrgico e de terapia intensiva; instalar e operar um Hospital de Campanha de até 60 leitos, com disponibilidade cirúrgica e odontológica, sendo apoiada por recursos do Sistema de Saúde da Marinha; planejar e supervisionar ações preventivas na área de operação; e coletar e evacuar baixas, apoiada por viaturas específicas⁷. As tarefas relacionadas à operação da Unidade Avançada de Trauma não estão atribuídas à UMEM até o presente nas publicações existentes.

⁷ As informações aqui apresentadas constam da agenda memória sobre a transformação da companhia de saúde (CiaS) em Unidade Médica Expedicionária da Marinha, elaborada em 2009, pelo Departamento de Pesquisa e Doutrina do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais.

No âmbito do Comando Geral do Corpo de Fuzileiros Navais, diversas publicações doutrinárias foram recentemente alteradas; entretanto, aquelas que abordam especificamente a função logística saúde encontram-se em revisão.

5.3.6.2 Novos meios navais de superfície

Em 2016, o Navio Doca Multipropósito Bahia (NDM Bahia) iniciou suas atividades operativas na Marinha do Brasil. Dotado de uma capacidade hospitalar enquadrada no nível de apoio 2 no padrão OTAN, seu robusto complexo hospitalar abrange uma área aproximada de 500 m²; situado abaixo do convés de voo principal, foi originalmente concebido para executar as tarefas de hospital de apoio em uma Força Tarefa Marítima, unidade de apoio hospitalar a uma ação em terra como Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas (NRTB), e apoio de saúde às ações humanitárias. As tarefas atribuídas englobam o recebimento, triagem e tratamento de baixas evacuadas a partir do nível 1, o tratamento odontológico, procedimentos cirúrgicos emergenciais e cuidados pós-operatórios. A fim de lograr êxito na execução dessas tarefas, o NDM Bahia conta com 49 leitos e as seguintes instalações: uma área para recebimento, triagem e tratamento inicial de pacientes críticos; duas salas de cirurgia; uma unidade de tratamento intensivo e recuperação pós-anestésica; uma unidade de tratamento de queimados; uma unidade de observação clínica; duas enfermarias comuns; uma enfermaria de isolamento; um compartimento para exames radiológicos; dois consultórios médicos; duas salas de procedimentos; um consultório odontológico; um laboratório de análises clínicas; e uma central de esterilização de material (BRASIL, 2017b).

No ano de 2018, a Esquadra Brasileira passou a contar também com o Porta-Helicópteros Multipropósito Atlântico (PHM Atlântico). Tal meio naval foi desenvolvido para executar as tarefas de controle de áreas marítimas e projeção de poder sobre terra, seja por mar e/ou pelo ar. Conta com substancial capacidade de apoio hospitalar destinada ao apoio nas operações de guerra naval, missões de caráter humanitário, resposta em catástrofes e desastres naturais, evacuação de pessoal e em operações de manutenção de paz, possibilitando ainda o seu emprego em missões estratégicas logísticas para o transporte de tropas e suprimentos. Sua área de saúde é composta por uma sala de triagem, um consultório odontológico, um consultório médico, uma farmácia, uma unidade de tratamento intensivo com um leito, uma sala de trauma

e estabilização com um leito, uma sala cirúrgica, um setor de esterilização de materiais e laboratório, um setor de descontaminação e uma enfermaria com oito leitos (CENTRO DE MEDICINA OPERATIVA DA MARINHA, 2018).

Desse modo, o PHM Atlântico trouxe o reforço às operações anfíbias, posto que opera até sete aeronaves de asa rotativa no convés de voo, e doze delas em seu hangar, permitindo projetar tropas de Fuzileiros Navais, com efetivo entre 500 a 800 militares, seja por movimentos helitransportados ou por superfície, empregando suas quatro lanchas de desembarque, a partir de uma distância de até 200 milhas da costa. Tal capacidade amplia exponencialmente a disponibilidade da evacuação aeromédica nas citadas operações militares.

Ocorre que a publicação que versa sobre a disponibilidade de meios navais que podem ser empregados nas operações anfíbias e que possuem capacidades hospitalares encontra-se defasada, fazendo referência a navios que não se encontram mais em atividade. Todavia, apenas para exemplificar, ao somarmos o quantitativo de leitos existentes nos seis navios que poderiam ser designados como Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas, seja como principal ou secundário, relacionados na publicação, eles não alcançariam os 49 leitos do NDM Bahia (BRASIL, 2002).

Consequentemente, fica evidente que os recursos disponíveis de apoio hospitalar e de operação com aeronaves do NDM Bahia e do PHM Atlântico agregam sobremaneira à capacidade de apoio em saúde em plataformas flutuantes (*Sea-based*), conferindo enorme flexibilidade à cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque em uma operação anfíbia. Tal fato é especialmente relevante na execução das evacuações expeditas.

Embora devam ser consideradas as observações supracitadas relacionadas à UMEM e aos novos Navios, bem como a explanação sobre a diversidade de publicações e respectiva defasagem no tempo, constata-se que a cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque nas operações anfíbias na Marinha do Brasil encontra-se muito bem estruturada. Essa cadeia fundamenta-se em princípios que permitem o planejamento seguro, estabelece os níveis de apoio em saúde de forma clara e concisa, define as instalações de saúde e descreve adequadamente a dinâmica da evacuação de baixas. Da mesma forma, está essencialmente em consonância com os levantamentos teóricos realizados nas publicações das Forças Armadas estrangeiras estudadas, tendo os pontos de discordância sido abordados ao longo do presente capítulo.

6 CONCLUSÃO

O emprego de meios navais, aeronavais, de fuzileiros navais e, em certos casos, de meios das Forças Terrestre e Aérea, e sua coordenação e controle, certamente faz da Operação Anfíbia a mais complexa das operações militares. Da antiguidade aos dias atuais, tal operação militar representa relevante recurso estratégico do Poder Naval de diversas nações. Caracterizada por lançar ao mar uma Força-Tarefa Anfíbia a fim de projetar sobre terra uma Força de Desembarque em um litoral hostil, potencialmente hostil ou até mesmo permissivo, a Operação Anfíbia é revestida de grande flexibilidade, versatilidade e mobilidade. Um Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais, designado para a executar a missão, a fim de atingir os objetivos terrestres, situados na Área do Objetivo Anfíbio, constitui essa Força de Desembarque.

Dentre as modalidades de Operações Anfíbias, a mais completa é o assalto anfíbio, que inclui todas as suas fases: o planejamento, o embarque, o ensaio, a travessia e o assalto propriamente dito. Entretanto, a projeção anfíbia é a modalidade especialmente empregada em apoio às operações de guerra naval e na prevenção de conflitos ou solução de crises, como a evacuação de não combatentes, a resposta a catástrofes e desastres e as operações humanitárias, com um Conjugado Anfíbio dotado de navios multipropósito. Em face de sua versatilidade, a projeção anfíbia vem sendo amplamente demandada na atualidade e representa relevante operação militar, visando a defesa dos interesses nacionais na Amazônia Azul.

A logística exigida para que uma operação que projeta poder sobre terra, vinda do mar, alcance pleno êxito é igualmente complexa e demanda enorme esforço. O sucesso advirá da correta integração e coordenação entre as atividades logísticas e as ações táticas. Nas operações anfíbias, o apoio logístico apresenta grandes dificuldades, pois parte de um poder de combate inicial zero, seus equipamentos e suprimentos encontram-se distribuídos em diversos meios de superfície e é imprescindível manter um fluxo logístico contínuo desde os momentos iniciais do assalto. Inserida nesse contexto está a função logística saúde, que incorpora a medicina preventiva, a operação das instalações de saúde, a provisão de tratamento médico e o emprego dos suprimentos de saúde, como também a evacuação médica, esta última objeto do presente estudo.

A cadeia de evacuação de feridos representa o fluxo contínuo e progressivo dos atendimentos às baixas ocorridas na área de operações, sendo composta pelas instalações de saúde distribuídas no terreno, ao longo de um eixo bem definido, desde a frente de combate até a retaguarda, e baseia-se na triagem, no tratamento e no transporte de vítimas. Esse transporte,

intitulado de evacuação médica, considera as rotas e os meios disponíveis, a segurança da baixa e da equipe de saúde, os níveis de apoio e a capacidade das instalações de saúde, garantindo a continuidade do tratamento durante o trajeto. Quando realizada por meio aéreo, passa a ser denominada de evacuação aeromédica (EVAM), e contribui sobremaneira nos casos urgentes que exigem tratamento imediato, particularmente nas evacuações expeditas, reduzindo a morbidade e a mortalidade.

Em uma operação anfíbia da Marinha do Brasil, a cadeia de evacuação de feridos distribui-se por quatro níveis de apoio em saúde, que podem ser individualmente reforçados, e é estruturada em instalações de saúde que vão desde as proximidades da linha de contato até fora da área de operações, no hospital de retaguarda. As responsabilidades encontram-se bem atribuídas aos componentes do Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais que compõe a Força de Desembarque. A dinâmica inicia-se no Movimento Navio-para-Terra, segue-se durante os momentos iniciais do assalto, na progressão em terra, até a conclusão da operação e a retirada das tropas. A evacuação aeromédica, quando possível, e o circuito de ambulâncias são recursos a serem empregados com o propósito de reduzir o tempo dispendido no transporte de vítimas que necessitem de níveis de apoio em saúde de maior complexidade, e por conseguinte, disponíveis apenas em instalações de saúde distantes do ponto de ocorrência da baixa, como, por exemplo, a capacidade cirúrgica existente no Hospital de Campanha ou no Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas.

A Unidade Avançada de Trauma é uma instalação de saúde classificada no Nível II de apoio, ou seja, dispõe da capacidade de executar cirurgias de controle de danos com suporte pós-operatório imediato e rápida evacuação para outra instalação de saúde. Para que alcance esse objetivo, deve dispor de alta mobilidade, permitindo ágil e fácil deslocamento no terreno, com número de leitos reduzido e obrigatório apoio logístico para a remoção dos feridos. Entretanto, de acordo com a publicação vigente que a normatiza, a Unidade Avançada de Trauma deve ter os setores de triagem, atendimento de emergência, centro cirúrgico para cirurgia geral, cirurgia bucomaxilofacial e ortopedia, pós-operatório e recuperação pós-anestésica, laboratório, esterilização de material médico cirúrgico, Raios-X, farmácia e dispensação de medicamentos, distribuídos em quatro barracas de campanha. Seu efetivo é de 21 oficiais e 18 praças, perfazendo 39 militares. Assim dimensionada, com essa distribuição e efetivo necessário para sua operação, sua alta mobilidade e ágil deslocamento são pouco críveis ou, no mínimo, exigiriam um esforço logístico superlativo.

De todo modo, a Unidade Avançada de Trauma ainda não se encontra doutrinariamente inserida na cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque em uma operação anfíbia, de acordo com as publicações pesquisadas, porém existe uma alteração doutrinária em avaliação pelo Comando do Desenvolvimento Doutrinário do Corpo de Fuzileiros Navais, adequando esta instalação de saúde ao previsto para os sistemas avançados de ressuscitação e cirurgia de controle de danos atualmente empregados nas Forças Armadas estrangeiras pesquisadas. Nessa proposta, esta unidade seria reduzida a duas barracas, de 36 m² em máxima dimensão individual, sendo uma destinada à sala cirúrgica e outra ao setor de estabilização e pós-operatório, de dois a quatro leitos, e seriam alimentadas por gerador de capacidade adequada para atender aos equipamentos cirúrgicos, anestésicos e suporte avançado de vida. Operada por um Grupo de Saúde composto por 18 militares, esta configuração possibilitaria um tempo de prontificação de 60 minutos e seu deslocamento em duas viaturas tipo caminhão de 5 toneladas (5 Ton TNE), ou ainda ter material e efetivo transportado por aeronaves. Tendo autonomia para operar por 48 horas, sem a necessidade de ressuprimento, a Unidade Avançada de Trauma possui capacidade de atendimento para até 18 pacientes críticos, e operar de cinco a sete intervenções cirúrgicas táticas com foco no controle de danos por dia, totalizando até 14 cirurgias no período. No seu conceito de emprego, as baixas devem ser cuidadosamente triadas em outra instalação de saúde, assim como se faz necessária a evacuação expedita, com prioridade para evacuação aeromédica, devendo estar posicionada nas proximidades do eixo de evacuação e de zona de lançamento e pouso de aeronaves, uma vez que seus limitados recursos se destinam aos cuidados intraoperatório e pós-operatório, com alta rotatividade de leitos. Destarte, poderá atuar em reforço ao Posto de Socorro, quando existir previsão de baixas graves em quantidade na conquista do objetivo; em reforço ao Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas, dotando-o de capacidade cirúrgica; e em um Destacamento de Apoio de Serviços ao Combate, na hipótese em que a distância e/ou o tempo de deslocamento entre o Posto de Socorro e o Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas forem demasiados, e a situação apresentada não permitir reforçar o Posto de Socorro.

As pesquisas realizadas junto ao Corpo de Fuzileiros Navais e o Exército dos Estados Unidos da América, as Forças de Defesa de Israel e a Organização do Tratado do Atlântico Norte, aliadas ao estudo histórico da cadeia de evacuação e da abordagem e condução dos feridos nas operações militares, demonstraram que os sistemas de ressuscitação e cirurgia avançados são responsáveis por melhorar as taxas de sobrevivência das baixas em combate.

Todavia, consoante os mesmos estudos, outras capacidades agregam valor na missão de salvar vidas no campo de batalha, tais como o autocuidado (*Self-Aid*), os cuidados táticos (*Tactical Combat Casualty Care – TCCC*) e os cuidados em trânsito (*En Route Care*).

Os cuidados táticos representam o primeiro elo da cadeia de evacuação, desde o ponto de ocorrência da baixa até a remoção para a primeira instalação de saúde que dará seguimento ao tratamento da vítima, classificada como evacuação médica avançada. Essa capacidade, pertencente à primeira resposta, é de fundamental importância, posto que a maioria das mortes em combate, que podem ser evitadas, ocorrem antes dos feridos alcançarem algum sistema de ressuscitação e cirurgia de controle de danos, devendo os cuidados táticos serem realizados em até dez minutos da ocorrência da injúria e a conclusão da evacuação para a instalação de saúde, competente em executar ações do referido sistema, preferencialmente em até uma hora, não devendo exceder duas horas.

Com o propósito de cumprir o cronograma, torna-se de grande valia o emprego de pontos de troca de ambulâncias, além, evidentemente, da utilização da evacuação aeromédica e do circuito de ambulâncias já referidos. Esses pontos, situados nas proximidades de instalações de saúde e/ou de zonas de lançamento e pouso de aeronaves pré-estabelecidas, permitem a utilização racional dos meios de transporte disponíveis, particularmente viaturas blindadas, que, após evacuar feridos provenientes da linha de contato até local em que possam ser transferidas para ambulâncias sem blindagem reforçada, em segurança, poderão retornar à frente de batalha, onde seu uso é fulcral. Adicionalmente, tais pontos contribuem para concentrar o emprego de aeronaves nas evacuações em sítios cujas ameaças envolvidas são conhecidas.

Não obstante todos os esforços dispendidos a fim de atender prontamente a baixa e prover uma evacuação célere, a manutenção do estado clínico da vítima e a continuidade do tratamento durante o percurso são decisivos, com o propósito de fazer com que o ferido chegue à próxima instalação de saúde, na progressão em níveis de apoio, em situação igual ou superior a existente no nível de origem, seja esta uma evacuação tática ou estratégica. Portanto, a capacidade de executar cuidados em trânsito (*En Route Care*) é imprescindível para a sobrevivência da baixa ou para a mitigação de sequelas decorrentes dos ferimentos. Contribuem para essa capacidade as equipes de resposta a emergências médicas, treinadas e equipadas para operar qualquer plataforma de emergência e de cuidados críticos, seja o ambiente operacional terrestre, aéreo ou marítimo, exceto sob combate direto; e as unidades de preparação de baixas,

que reúnem aptidão para executar os prévios cuidados de enfermagem e de permanência, a fim de estabilizar as baixas, prepará-las para o transporte e transferi-las para a plataforma de transporte adequada.

Em que pese se encontrarem alocadas fisicamente em instalações de saúde, as referidas capacidades possuem mobilidade nos elos da cadeia de evacuação, possibilitando maior flexibilidade. Assim sendo, um sistema de ressuscitação e cirurgia de controle de danos, por exemplo, pode ser empregado em reforço ao posto de socorro do batalhão, como unidade cirúrgica secundária de um hospital de campanha desdobrado em terra, ou atuar em um meio naval de superfície (*Sea-based*).

Ante o exposto e à luz das pesquisas realizadas por meio de estudos das publicações doutrinárias e normativas que abordam o tema da cadeia de evacuação de feridos nas Forças Armadas estrangeiras, particularmente, no Corpo de Fuzileiros Navais e no Exército norte-americanos, nas forças de defesa israelenses e naquelas integrantes da Organização do Tratado do Atlântico Norte, bem como os documentos de igual teor que versam sobre a cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque nas operações anfíbias da Marinha do Brasil, conclui-se que, embora uma doutrina totalmente renovada não seja necessária, algumas alterações doutrinárias poderão colaborar para a atualização de conceitos que repercutirão favoravelmente na missão de salvar vidas em combate.

A Unidade Médica Expedicionária da Marinha tem atualmente a responsabilidade de nuclear e operar, simultaneamente, dois Postos de Evacuação e um Hospital de Campanha, estabelecer e controlar o fluxo de evacuação das baixas e participar do planejamento do apoio de saúde da Força-Tarefa Anfíbia e da Força de Desembarque, conforme publicação vigente. Todavia, na sua origem, a Unidade absorveu as tarefas operativas da companhia de saúde do Batalhão Logístico de Fuzileiros Navais, sendo que estas superam as anteriormente citadas. Tal fato é compreensível uma vez que parte das publicações existentes foram publicadas antes da criação da Unidade Médica Expedicionária da Marinha. Dessa forma, a competente revisão doutrinária seria recomendada com o propósito de situá-la definitivamente na organização por tarefas de uma operação anfíbia.

A incorporação de novos meios de superfícies, a saber, o Navio Doca Multipropósito Bahia (NDM Bahia) e o Porta-Helicópteros Multipropósito Atlântico (PHM Atlântico), restituiram à Marinha do Brasil sua capacidade anfíbia e ampliaram substancialmente os recursos de apoio hospitalar e de operar com aeronaves de asa rotativa a

partir do mar. O NDM Bahia possui uma área hospitalar de cerca de 500 m² e 49 leitos, com características de Nível II de apoio, o que inclui procedimentos cirúrgicos emergenciais e cuidados pós-operatórios, podendo atuar como hospital de apoio em uma Força Tarefa Marítima, unidade de apoio hospitalar a uma ação em terra como Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas (NRTB), e apoio de saúde às ações humanitárias. Já o PHM Atlântico opera até sete helicópteros no convés de voo e doze deles em seu hangar, além de possuir capacidade cirúrgica e de suporte de vida avançado. Operando desde 2016 e 2018 respectivamente, o NDM Bahia e o PHM Atlântico não encontram até o presente um conceito de emprego direcionado especificamente à cadeia de evacuação de feridos em uma operação anfíbia. A realização de estudo doutrinário poderá detalhar a utilização destes meios de superfície recém-adquiridos com um sistema combinado de ressuscitação e cirurgia de controle de danos em plataforma flutuante, operando a partir do mar e lançando mão de evacuações aeromédicas expeditas.

A definição quanto à situação doutrinária da Unidade Avançada de Trauma é passo importante para que se possa estabelecer um sistema avançado de ressuscitação e cirurgia de controle de danos nas operações anfíbias. A proposta de alteração doutrinária atualmente em análise reduz a menos da metade o esforço logístico atualmente necessário, de acordo com a publicação vigente, para o emprego dessa instalação de saúde.

Por fim, a visão doutrinária baseada nas capacidades necessárias ao pleno êxito na evacuação de feridos constitui mudança de paradigma importante, de tal modo que as capacidades não sejam estanques, e, por conseguinte, fixadas em uma determinada instalação de saúde. O planejamento, ou aprimoramento, dessas capacidades, mormente o autocuidado e os cuidados táticos, os cuidados em trânsito e a ressuscitação e cirurgia para o controle de danos, poderão ensejar não somente as alterações doutrinárias decorrentes, mas também os ajustes necessários na organização, recrutamento e capacitação de pessoal, atualização e aquisição de materiais e equipamentos, bem como infraestrutura indispensável destinada à apoiá-las.

Em resposta à proposição inicial, este autor conclui que a cadeia de evacuação de feridos da Força de Desembarque nas operações anfíbias da Marinha do Brasil revelou-se adequada, com seus princípios, seus níveis de apoio em saúde, suas instalações de saúde, bem como sua dinâmica, encontrando ressonância nas melhores práticas observadas nas Forças Armadas estrangeiras pesquisadas, a despeito do conteúdo atinente ao assunto encontrar-se

disperso por várias publicações, defasadas no tempo entre si. Ainda assim, os aperfeiçoamentos debatidos foram apontados com o intuito de ampliar sua eficiência e eficácia.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, C.F.S.X. **História médico-cirúrgica da Esquadra Brasileira nas campanhas do Uruguay, e Paraguay de 1864 a 1869**. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1870.
- BRASIL. **Normas para o Apoio de Saúde às Forças de Desembarque (NORFORESQ 40-10)**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil. Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra, 2002.
- BRASIL. **Manual de Operações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (CGCFN-33)**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais, 2008.
- BRASIL. **Manual para Ativação e Operação do Hospital de Campanha (DSM-4003)**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil. Diretoria de Saúde da Marinha, 2011.
- BRASIL. **Normas para o Apoio de Saúde às Operações Navais (DGPM-405)**. 3ª Revisão. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil. Diretoria Geral de Pessoal da Marinha, 2014.
- BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa**, Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2016.
- BRASIL. **Apoio de saúde em operações conjuntas (MD42-M-04)**. Brasília, DF: Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, 2017.
- BRASIL. **Doutrina Militar Naval (EMA-305)**. 1ª. ed. Brasília: Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada, 2017a.
- BRASIL. **Manual de Ativação da Equipe de Pronto Emprego da Saúde (CMOPM-101)**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil. Centro de Medicina Operativa da Marinha, 2017b.
- BRASIL. **Manual Básico dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (CGCFN-0-1)**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais, 2020.
- BELLAMY, R.F. **Combat trauma overview**. In: ZAJTCHUK, R.; GRANDE, C.M. (Ed.). *Textbook of Military Medicine, Anesthesia, and Perioperative Care of the Combat Casualty*. Falls Church: Office of the Surgeon General, United States Army, 1995. p.1-42.
- BLACKBOURNE, L.H. *et al.* **Military medical revolution: prehospital combat casualty care**. *J Trauma Acute Care Surg.* v. 73(6 Suppl 5), p. S372-S377, Dez. 2012.
- CENTRO DE MEDICINA OPERATIVA DA MARINHA. **Ofício n. 113** de 19 de dezembro de 2018. Dispõe sobre Visita Técnico Funcional em Medicina Operativa. Rio de Janeiro, 2018. 18 p.
- CHAMBERS, L.W. *et al.* **Initial experience of US Marine Corps Forward Resuscitative Surgical System during Operation Iraqi Freedom**. *Arch Surg*, v. 140, p. 26-32, Jan. 2005.
- CHURCHILL, W.L.S. **The Story of the Malakand Field Force 1897**. Londres: Longmans Green, 1898.

COMANDO-GERAL DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS. **Circular n. 9** de 18 de junho de 2002. Dispõe sobre o Apoio de Serviço ao Combate. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Army Health System (FM 4-02)**. Washington, D.C.: Department of the Army. 2013.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Health Service Support Field Reference Guide (MCRP 3-40A.5)**. Washington, D.C.: Department of the Navy. United States Marine Corps. 2018.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Health Service Support Operations (MCTP 3-40A)**. Washington, D.C.: Department of the Navy. United States Marine Corps. 2018a.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Medical Evacuation (ATP 4-02.2)**. Washington, D.C.: Department of the Army. 2019.

FERREIRA, R.R. **Projeção Anfíbia: reforçando a presença do Poder Naval no Atlântico Sul**. Âncoras e Fuzis. Rio de Janeiro, n. 45, p. 09-15, Dez. 2014.

FRANÇA, J. L.; VASCONCELLOS, A. C. **Manual para Normatização de Publicações Técnico-Científicas**. 8. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1990.

GLASSBERG, E. *et al.* **Point-of-injury use of reconstituted freeze dried plasma as a resuscitative fluid: a special report for prehospital trauma care**. J Trauma Acute Care Surg. 75(2 Suppl 2), p. S111-S114, Ago. 2013.

GLASSBERG, E. *et al.* **A decade of advances in military trauma care**. Scandinavian Journal of Surgery. v. 103, p. 126–131, Dez. 2013a.

GLASSBERG, E. *et al.* **Moving forward with combat casualty care: the IDF-MC strategic force buildup plan “my Brother’s Keeper”**. IMAJ. v. 16, p. 469-474, Ago. 2014.

GOFRIT, O.N.; LEIBOUCCI, D.; SHAPIRA, S.C. **The trimodal death distribution of trauma victims: military experience from the Lebanon War**. Military Medicine. v. 162, p. 24-26, Jan. 1997.

GOMES, A.A.F. **O Apoio Sanitário no Teatro de Operações – evolução do conceito à luz dos novos cenários**. Revista Militar, Lisboa, Portugal, n. 2455, p. 937-950, Out. 2006. Disponível em: < <http://www.revistamilitar.pt/artigo/121>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

HART, B. H. L. **The value of amphibious flexibility and forces**. Selected Readings United States Marine Corps, Newport, p. 483-492, Ago.1983.

HOOPER, T.J. *et al.* **Implementation and execution of Military Forward Resuscitation programs**. SHOCK, v. 41, Supplement 1, p. 90-97, Maio 2014.

LAM, D. **Medical Evacuation, History and Development: the future in the multinational environment**. In: RTO HFM SPECIALISTS' MEETING, RTO MP-068, 2000, Kiev. *The*

Impact of NATO/Multinational Military Missions on Health Care Management. Bruxelas: NATO - North Atlantic Treaty Organization, 2000. Disponível em: <<https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/p010948.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

MAKLEY, A.T. *et al.* **Resuscitation with fresh whole blood ameliorates the inflammatory response after hemorrhagic shock**. *J Trauma*. 68(2), p. 305-311, Fev. 2010.

MARINHA DO BRASIL. **Portaria n. 331** de 28 de setembro de 2009. Cria a Unidade Médica Expedicionária da Marinha e dá outras providências. Brasília, 2009. 1 p.

NATO. NATO - North Atlantic Treaty Organization. **Allied Joint Doctrine for Medical Support (AJP-4.10)**. Bruxelas: ed. C, v.1, 2019, 124 p.

RHEE P. *et al.* **Induced hypothermia during emergency department thoracotomy: an animal model**. *J Trauma*. v. 48, p. 439-450, Jan. 2000.

RODRIGUES, J. E. O. **O legado das Operações Anfíbias**. *Âncoras e Fuzis*. Rio de Janeiro, n. 42, p. 07-11, Ago. 2011.

SEGEN, J.C. **Segen's Medical Dictionary**, 2011. Disponível em: <<https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/Expedition+Medicine>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

STEVENS, R.A. *et al.* **The U.S. Navy's Forward Resuscitative Surgery System during Operation Iraqi Freedom**. *Military Medicine*. v. 170, p. 297-301, Abr. 2005.

UNIDADE MÉDICA EXPEDICIONÁRIA DA MARINHA. **Ofício n. 50** de 27 de junho de 2016. Dispõe sobre Nota de Coordenação Doutrinária. São Gonçalo, 2016. 5 p.