

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG (Md) MARCOS CARVALHO DE ARAUJO MOREIRA

MEDICINA OPERATIVA: PERSPECTIVAS NA MB

“Preparo do Subsistema de Medicina Operativa para o Pronto Emprego”

Rio de Janeiro

2019

CMG (Md) MARCOS CARVALHO DE ARAUJO MOREIRA

MEDICINA OPERATIVA: PERSPECTIVAS NA MB

“Preparo do Subsistema de Medicina Operativa para o Pronto Emprego”

Tese apresentada ao Corpo Docente da Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas (C-PEM)

Área de Concentração: Medicina Operativa

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

Rio de Janeiro

2019

DEDICATÓRIA

**aos meus especiais amores, força motriz
e motivação para superar todos os meus
desafios:**

**minha mulher Alessandra, companheira
inseparável; e**

**meus filhos Pedro e João, orgulhos
maiores e razão de tudo.**

AGRADECIMENTOS

Ao término da travessia que culminou nesta tese, jamais experimentaria a extasiante sensação de “dever cumprido” se não mencionasse as pessoas que de alguma forma contribuíram em seu processo. Não pretendo, portanto, ser econômico em meus agradecimentos.

Agradeço em primeiro lugar aos instrutores da Escola de Guerra Naval pelos ensinamentos transmitidos e, principalmente, pela empatia com esta turma marinheira. Ao meu orientador, o CMG (FN-RM1) Alexandre Ricciardi dos Reis, meu especial agradecimento pelo apoio dispensado durante toda a elaboração da tese.

Ao Encarregado da Turma, seus ajudantes e auxiliares, agradeço o prestimoso e sempre certo apoio recebido.

Aos militares do Centro de Medicina Operativa da Marinha com os quais servi ao longo dos últimos oito anos, meu reconhecimento pela competência e minha gratidão pelos conhecimentos transmitidos. A experiência adquirida no convívio profissional com os mesmos foi fundamental para a elaboração deste trabalho.

Aos colegas da Turma 2019 do CPEM, meu agradecimento por terem ajudado a transformar este ano acadêmico em uma gratificante jornada.

Agradeço aos meus sogros, pelo apoio e carinho demonstrado em todos esses anos; e aos meus irmãos, pela referência incentivadora.

E por fim, agradeço aos meus pais por terem pavimentado com esforço e sacrifício o caminho a ser trilhado. Sem eles nada teria sido possível.

“Knowing is not enough; we must apply.

Willing is not enough; we must do.”

—Goethe

RESUMO

O fim da Guerra Fria resultou em uma redistribuição do poder global que permitiu o surgimento de novas ameaças à paz e à estabilidade mundiais. Como parte integrante deste processo, as Forças Armadas foram obrigadas a se reorganizar de forma a conferir melhor proteção e atender proficientemente as demandas das suas sociedades. O período pós-Guerra Fria foi também marcado por instabilidade política e crises econômicas, com impactos negativos nos orçamentos de Defesa. Tais adversidades resultaram no comprometimento do pronto operacional das Forças Armadas de diversos países, incluindo algumas das maiores economias do mundo, estando o Brasil entre elas. É neste contexto repleto de novos desafios e importante escassez de recursos financeiros que o Subsistema de Medicina Operativa da Marinha começou a ser reformulado, notadamente a partir de 2009, ano em que foi criado o Centro de Medicina Operativa da Marinha do Brasil. Apesar do relativo sucesso obtido em Operações Humanitárias conduzidas no início das atividades daquele, nos anos de 2010 e 2011, foi desde cedo percebido haver um longo caminho a ser percorrido em busca de um melhor desenvolvimento da Medicina Operativa naval. São inegáveis os avanços obtidos pelo Centro de Medicina Operativa da Marinha ao longo da sua história, tendo logrado êxito em inúmeras iniciativas, embora persista a percepção da persistência de óbices importantes para um bom pronto operacional da área de Saúde do Setor Operativo. O presente trabalho teve como propósito analisar as capacidades disponíveis no Subsistema de Medicina Operativa da Marinha e avaliar se elas são suficientes para garantir uma capacidade de pronto emprego à altura dos potenciais desafios alinhados no horizonte da Marinha do Brasil. Como resultado, foram encontradas deficiências que representam importantes limitações para o aprestamento do Subsistema de Medicina Operativa da Marinha.

Palavras-chave: Medicina Operativa; Medicina Militar; Centro de Medicina Operativa da Marinha; Subsistema de Medicina Operativa; pronto emprego; aprestamento; pronto operacional.

ABSTRACT

The end of the Cold War resulted in a redistribution of global power that allowed the emergence of new threats to world peace and stability. As part of this process, the Armed Forces were compelled to reorganize themselves to best protect and proficiently meet the demands of their societies. The post-Cold War period was also marked by political instability and economic crises, with negative impacts on defense budgets. These adversities have resulted in compromised operational readiness of the Armed Forces of several countries, including some of the largest economies in the world, with Brazil among them. It is in this context full of new challenges and significant scarcity of financial resources that the Brazilian Navy Operational Medicine Subsystem began to be reformulated, notably from 2009, when the Navy Center for Operational Medicine was created. Despite the relative success achieved in Humanitarian Operations conducted in 2010 and 2011, shortly after the start of the Center's activities, it was at short notice perceived the long way ahead to achieve a better development of Naval Operational Medicine. There are undeniable advances made by the Navy Center for Operational Medicine throughout its history, having succeeded in numerous initiatives; however, there is a perception of the persistence of important obstacles to a better readiness of the Health Sector of the Operational Sector. The purpose of this document was to analyze the capabilities available in the Navy Operational Medicine Subsystem and to assess whether they are sufficient to ensure an operational readiness that meets the potential challenges aligned in the Brazilian Navy horizon. Deficiencies were found that represent important limitations for the readiness of the Navy Operational Medicines Subsystem.

Keywords: Operational Medicine; Military Medicine; Navy Center for Operational Medicine; Operational Medicine Subsystem; readiness; operational readiness.

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

a.C. –	Antes de Cristo
ADM –	Armas de Destruição em Massa
APH –	Atendimento Pré-Hospitalar
ASMB –	Área de Saúde da MB
CFN –	Corpo de Fuzileiros Navais
CGCFN –	Comando Geral do Corpo de Fuzileiros Navais
CH –	Complexo Hospitalar
CLSM –	Centro Logístico de Saúde da Marinha
CMOpM –	Centro de Medicina Operativa da Marinha
ComFFE –	Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra
ComemCh –	Comando-em-Chefe da Esquadra
ComOpNav –	Comando de Operações Navais
CTSA –	Centro de Hemoterapia das Forças Armadas da França
DAbM –	Diretoria de Abastecimento da Marinha
d.C. –	Depois de Cristo
DepMSMRJ –	Depósito de Material de Saúde da Marinha no Rio de Janeiro
DGPM –	Diretoria Geral do Pessoal da Marinha
DHA –	Defense Health Agency
DICA –	Direito Internacional dos Conflitos Armados
DNOG –	Divisão Naval em Operações de Guerra
DoD –	Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América
EB –	Exército Brasileiro
ECMSSA –	Estabelecimento Central de Materiais do Serviço de Saúde das Forças Armadas
EMA –	Estado Maior da Armada
END –	Estratégia Nacional de Defesa
EPE –	Equipe de Pronto Emprego
Eq S –	Equipe de Saúde

ESaRP –	Estoque de Saúde de Reação Primária
EUA –	Estados Unidos da América
EVAM –	Evacuação Aeromédica
FA –	Forças Armadas
FAB –	Força Aérea Brasileira
FS –	Forças Singulares
GAO –	Government Accountability Office
GLO –	Garantia da Lei e da Ordem
GptOpFuzNav –	Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais
GT –	Grupo de Trabalho
HCmp –	Hospital de Campanha
HNMD –	Hospital Naval Marcílio Dias
HU-1 –	1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral
MAVO –	Medicina de Aviação
MB –	Marinha do Brasil
MCS –	Material de Consumo de Saúde
MD –	Ministério da Defesa
MedOp –	Medicina Operativa
MEDSEK –	Medicina de Submarino e Escafandria
MHS –	Military Health System
MM –	Medicina Militar
MNF –	Marinha Nacional da França
MPS –	Material Permanente de Saúde
NCH –	Navio com Capacidade Hospitalar
NDAA –	National Defense Authorization Act
NDM –	Navio Doca Multipropósito
NH –	Navio Hospital
NMP –	Navio Multi Propósito
NRTB –	Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas
OM –	Organização Militar

ONU –	Organização das Nações Unidas
Op Hum –	Operações Humanitárias
Op Paz –	Operações de Paz
OTAN –	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PDN –	Política de Defesa Nacional
Pev –	Posto de Evacuação do Destacamento de Praia
PHM –	Porta-Helicópteros Multipropósito
PND –	Política Nacional de Defesa
PNSPA –	Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia
PRTB –	Posto de Recebimento e Tratamento de Baixa
QG –	Quartel General
RMS –	Relação de Material de Saúde
RU –	Reino Unido
SAbM –	Sistema de Abastecimento da Marinha
SAS –	Subsistema Assistencial de Saúde
SMO –	Subsistema de Medicina Operativa
SSA –	Serviço de Saúde das Forças Armadas Francesas
SSM –	Sistema de Saúde da Marinha
TO –	Teatro de Operações
UAT –	Unidade Avançada de Trauma
UMEM –	Unidade Médica Expedicionária da Marinha
UMEsq –	Unidade Médica da Esquadra
UMND –	Unidade Médica de Nível 2
URSS –	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USN –	United States Navy
VisiTecMedOp –	Visita Técnica em Medicina Operativa

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Perfil Orçamentário do Sistema de Saúde da Marinha em 2018.
- Figura 2 – As 3 principais tarefas do Navio francês TCD Siroco, futuro NDM Bahia da MB.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	HISTÓRIA DA MEDICINA OPERATIVA	16
2.1	A Antiguidade	16
2.2	A Idade Média	18
2.3	A Idade Moderna: Séculos XV a XIX	19
2.4	A Idade Moderna: Séculos XX e XXI	23
2.4.1	História da Evacuação Aeromédica (EVAM)	27
2.4.2	História da Hemoterapia	29
2.4.3	História dos Navios com Capacidade Hospitalar	32
3	A CAPACIDADE DE PRONTO EMPREGO NA ATIVIDADE MILITAR	35
3.1	Novos Tempos, Novas Demandas	35
3.2	Conceituando o Pronto Emprego	38
3.2.1	O Léxico Brasileiro	38
3.2.2	Os Glossários Militares Brasileiros	39
3.2.3	Outras Conceituações de Pronto Emprego Militar no Mundo	41
3.3	A Importância do Pronto Emprego nas Forças Armadas	43
3.4	O Pronto Emprego na Medicina Militar	49
4	O APRESTAMENTO DA MEDICINA OPERATIVA NA MB	55
4.1	Era Pré-CMOpM	55
4.2	A Era CMOpM	56
4.2.1	Uma Nova Dinâmica para a Medicina Operativa da MB	57
4.2.2	As Operações Humanitárias	59
4.2.3	A Equipe de Pronto Emprego	62
4.2.4	A Sistemática de Emprego Hospitalar do Navio Doca Multipropósito Bahia ...	64

4.2.5	Sistemática para o Material de Consumo de Saúde	68
4.2.6	Sistemática de abastecimento do material permanente	70
4.2.7	O Transporte Aeromédico	72
4.2.8	A Hemoterapia	75
4.2.9	A Capacitação na área de Saúde	77
4.2.10	Visitas Técnicas em Medicina Operativa	79
5	CONCLUSÃO	80
	REFERÊNCIAS	84
	GLOSSÁRIO	94
	APÊNDICE A	96
	APÊNDICE B	98
	APÊNDICE C	100
	APÊNDICE D	104
	APÊNDICE E	108
	APÊNDICE F	110
	APÊNDICE G	113
	APÊNDICE H	121
	APÊNDICE I	128
	APÊNDICE J	132
	APÊNDICE K	134
	ANEXO A	138

1 INTRODUÇÃO

As sociedades estão em constante transformação, reflexo da dinâmica de um mundo em contínua evolução. O fim da Guerra Fria marcou o estabelecimento da assim chamada “nova ordem mundial”¹, que determinou marcantes alterações no equilíbrio de poder entre os países. Conforme afirma Castles (2002, p. 123), fatores associados à globalização geram impacto em todas as esferas da vida humana, tais como economia, política, ambiente, cultura, sociedade e relações interpessoais. Não é portanto difícil depreender que também o braço militar das sociedades está sujeito aos efeitos transformadores daqueles fatores.

No contexto das Forças Armadas (FA) brasileiras, uma das mais significativas características da nova ordem mundial foi o estabelecimento de uma nova realidade política, econômica e social, dentro da qual tornou-se necessário não somente cumprir o dever constitucional mas atender também aos anseios da sociedade. Atualmente, as FA constroem estradas, combatem o crime organizado, desencadeiam operações humanitárias, e reforçam seu papel de braço armado da diplomacia ao participar das Operações de Paz (Op Paz) da Organização das Nações Unidas (ONU), como exemplos de atividades subsidiárias que ganharam grande importância. Da mesma forma, também as suas áreas de saúde, em especial a da Marinha do Brasil (MB), foram apresentadas a demandas até então inéditas, dentre as quais podemos mencionar: a participação em mais de uma OpPaz da ONU, incluindo a montagem e a operação pela MB de uma Unidade Médica de Nível 2 (UMND)² em Angola; e

¹ Nova ordem geopolítica mundial estabelecida com o fim da Guerra Fria entre os Estados Unidos da América e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas. São características marcantes o fortalecimento de novas formas de poder além do militar, tais como os econômico/comercial e tecnológico, a emergência de novos e importantes atores internacionais. O fim da Guerra Fria traz também o enfraquecimento das forças que praticamente limitavam os conflitos à disputa entre os dois blocos (alianças) antagônicos, permitindo o surgimento de novas e diferentes ameaças à paz e a estabilidade mundiais.

² A ONU utiliza seu próprio sistema para hierarquizar o atendimento de saúde prestado em suas Operações e Paz, que fundamenta-se em crescentes níveis de complexidade e oferta de serviços (APÊNDICE A).

a montagem de Hospitais de Campanha para prestação de assistência humanitária no Brasil e no exterior, entre outras ações que exigiram grande esforço dos setores envolvidos.

Em paralelo ao imenso rol de tarefas subsidiárias executadas pela Marinha do Brasil (MB), pelo Exército Brasileiro (EB) e pela Força Aérea Brasileira (FAB), persistem as demandas próprias da Defesa Nacional e a necessidade de se preparar adequadamente para um eventual conflito. Nesse amplo contexto, um dos principais desafios enfrentados pelas FA é estabelecer uma adequada capacidade de pronto emprego, ou seja, estar em condições de disponibilizar todos os recursos materiais e humanos necessários para o cumprimento de missões inopinadas e urgentes, quaisquer sejam as janelas temporais definidas. Não é diferente na Medicina Operativa³ (MedOp), que deve ser capaz de se prontificar tão rápida e adequadamente quanto as forças combatentes às quais prestará o necessário apoio de saúde.

Face aos novos desafios, no ano de 2009 foi criado o Centro de Medicina Operativa da Marinha (CMOpM), uma Organização Militar (OM) surgida com o propósito de impulsionar o desenvolvimento da MedOp da MB. Transcorridos 10 anos desde a sua criação, muitas foram as suas conquistas, mesmo enfrentando óbices diversos tais como a escassez de recursos humanos especializados, as demandas acumuladas de material e capacitação e as inevitáveis restrições orçamentárias.

Considerando portanto a possibilidade de uma dicotomia entre a necessidade de um apoio de saúde de alta qualidade para a segurança das Operações Navais e o atual estágio de maturidade e proficiência da MedOp da MB, o Poder Naval brasileiro depara-se com a seguinte questão: na hipótese do Setor Operativo da MB desencadear operações em que seja demandado o pronto emprego dos meios envolvidos, será a sistemática existente capaz de

³ É o ramo da medicina militar que concentra as ações de saúde em apoio ao Setor Operativo no âmbito das Operações Militares. É uma atividade de saúde realizada em condições não convencionais, usualmente com limitação de recursos humanos e materiais e presença de óbices diversos (geográficos, meteorológicos, oposição do inimigo, entre outros).

prover adequada e tempestivamente os recursos humanos e materiais necessários para um efetivo apoio de saúde?

Para resposta a essa questão, ao longo da presente tese passaremos em revista o desenvolvimento recente do Subsistema de Medicina Operativa⁴ (SMO), com o objetivo de averiguar se o planejamento e a execução da MedOp naval foram bem-sucedidos no desenvolvimento da capacidade de atender pronta e adequadamente as demandas por apoio de saúde da Marinha do Brasil. Em função dos resultados obtidos, serão detectadas eventuais possibilidades de melhorias e estudadas soluções para os problemas encontrados.

O próximo capítulo apresentará uma abordagem histórica da Medicina Operativa, que permitirá conhecer as bases da sua evolução ao longo dos séculos. Será possível verificar como surgiram os fundamentos que hoje norteiam a estruturação dos recursos humanos e dos materiais responsáveis por moldar a Medicina Operativa moderna, e como foram desenvolvidas as capacidades que lhe dão sustentação.

O terceiro capítulo será dedicado ao estudo da capacidade militar de “pronto emprego”, iniciando pela sua conceituação geral para, na sequência, ressaltar a sua importância para as FA; o capítulo se encerra com uma análise focada na Medicina Operativa.

Conhecida a evolução histórica da Medicina Operativa e melhor compreendida a questão do “pronto emprego”, no quarto capítulo será estudada a Medicina Operativa da MB com ênfase nas ações desencadeadas pelo CMOPM, detalhando as principais realizações e analisando seus impactos sobre o SMO à luz da literatura, de relatos e experiências práticas de profissionais atuando na área, e dos exemplos encontrados em outras FA nacionais ou estrangeiras.

No quinto capítulo será apresentada a conclusão do trabalho.

⁴ O Sistema de Saúde da Marinha é dividido em três diferentes segmentos: Assistencial, Pericial e Operativo, responsáveis respectivamente pelo apoio de saúde aos militares e seus dependentes, pela avaliação e controle regular da higidez física do militar da ativa, e pelo apoio de saúde prestado ao Setor Operativo da MB.

2 HISTÓRIA DA MEDICINA OPERATIVA

2.1 A Antiguidade

Registros históricos da inevitável associação entre a medicina e a guerra remontam ao século 16 antes de Cristo (a.C.), de quando datam papiros da 18^a dinastia egípcia que compunham o chamado “Livro dos Ferimentos”, um possível manual militar de cirurgia contendo instruções para realizar o tratamento de feridas, a imobilização de fraturas e a cauterização para o controle de sangramentos (VAN WAY III, 2016a, p. 260). Naquela época, a medicina era caracterizada pela dicotomia existente entre os tratamentos cirúrgicos, marcados pelo empirismo baseado em observações e experiências, e as terapias médicas de natureza mística, baseadas em drogas, poções, feitiços e encantamentos (MCCALLUM, 2008).

Segundo ainda McCallum (2008), da mesma forma que a história da Grécia, também a Medicina Militar (MM) grega pode ser dividida nos períodos Antigo e Clássico. Para os gregos antigos, a guerra constituía um fenômeno sazonal porém endêmico, sendo a MM virtualmente indistinguível daquela praticada por egípcios e sumérios, mesclando o misticismo que cercava o tratamento das doenças com o empirismo característico do manejo cirúrgico das feridas. Data daquela época o uso da palavra grega *iatros* para se referir aos médicos, que significa “removedor de flechas”. Já na Grécia clássica, observamos o surgimento de Hipócrates e uma quebra de paradigmas na medicina militar, quando ferimentos e doenças passaram a ser sistematicamente observados e categorizados. Segundo Hipócrates, a guerra e a medicina caminhavam lado a lado, e recomendava a todos aqueles desejosos de tornarem-se cirurgiões que procurassem um exército onde pudessem atuar. Ainda no período clássico, nos exércitos de Filipe da Macedônia e seu filho Alexandre, a

importância da medicina militar grega atingiu um status único para a época, que entrou em declínio após a morte do segundo.

Embora a capacidade dos exércitos tratarem seus feridos em combate exista desde que as primeiras tribos e cidades “pegaram em armas” para guerrear umas contra as outras, o exército romano foi o primeiro a apresentar uma medicina militar praticada em larga escala. Desde aquela época, era de conhecimento dos bons Generais que o moral da tropa aumentava consideravelmente soubesse ela haver disponível alguma capacidade médica para assistir os soldados em caso de doença ou má sorte no campo de batalha (MCCULLOCH, 2004). Nessa mesma linha, era da percepção dos generais e imperadores romanos que os soldados ficavam mais dispostos a lutar quando sabiam que haveria tratamento para as suas feridas após o combate (MCCALLUM, 2008). Belfiglio e Sullivant (2019) reforçam essa constatação histórica ao afirmar que a presença de pessoal médico nas legiões romanas ajudava a manter o moral das tropas romanas.

Um interessante relato sobre o emprego da assistência médica com finalidade motivacional nos é trazido por Risse (1999), que menciona as visitas que o general romano Germanicus Julius Caesar fazia aos seus soldados feridos acompanhado de sua mulher Agrippina, não somente para certificar-se de que curativos fossem disponibilizados a todos mas também com o propósito de elevar o moral das tropas. Segundo o mesmo autor, quando o Imperador Augustus decidiu criar um enorme e permanente exército profissional voluntário, não mais formado por cidadãos conscritos, a disponibilidade de tratamento médico foi utilizada como forma de gerar atratividade para a vida militar.

Embora não se mencione ter havido uma organização formal de médicos em corpos ou quadros, os registros históricos sobre a organização do apoio de saúde nos exércitos romanos indicam que nos campos de batalha ele era prestado inicialmente pelos denominados *medici*, soldados treinados na realização de procedimentos simples para tratar as feridas de

combate. Já para McCulloch (2004), os *medici* seriam médicos treinados e incorporados aos exércitos romanos que, no tempo do Imperador Adriano, seriam classificados como não combatentes. Era possível haver também médicos particulares, trazidos por imperadores e generais para seu próprio uso (NUTTON, 1969, p. 261). De fato, antes do Imperador Augustus, o atendimento médico aos soldados era uma atividade temporária e extremamente dependente dos generais responsáveis pelas legiões.

Uma das mais importantes iniciativas romanas no que concerne ao tratamento médico das suas tropas foi a criação dos *valetudinarium*, uma estrutura destinada ao tratamento dos soldados romanos doentes e feridos, os *valetudinarians*. Os *valetudinarium* teriam sido instalados no interior dos fortes romanos localizados nas fronteiras do norte, nos rios Reno e Danúbio. Seu conceito baseava-se na concentração daqueles necessitando de cuidados médicos, sendo as suas dimensões e a sua capacidade de acomodação proporcionais ao número de legionários de cada forte. Por volta dos anos 70 d.C., os *valetudinarium* operavam de forma padronizada, sob a gestão do *praefectus castrorum*, responsável pela manutenção das instalações físicas, pela requisição de suprimentos médicos e alimentos, e pela supervisão dos médicos e seus assistentes (RISSE, 1999). A sofisticação organizacional encontrada nos *valetudinarium* do século I d.C. não seria novamente vista por quase 2.000 anos (MCCALLUM, 2008, p. xv-xvi).

2.2 A Idade Média

A queda do Império Romano no século V d.C. simboliza o fim da Antiguidade e o início da Idade Média, a qual se estende até o século XV. O início desse período é caracterizado pelo fim dos grandes exércitos nacionais, que passam a ser fragmentos menores, usualmente forças sob o comando de um nobre e seus aliados. Toda a sofisticação da MM desenvolvida pelos romanos se perdeu e os feridos eram cuidados pelo pessoal da retaguarda,

a exemplo de servos, camponeses e outros guerreiros, podendo incluir 1 ou 2 médicos no máximo. Na prática, na maioria das vezes os soldados feridos contavam apenas com a própria sorte. (VAN WAY III, 2016a, p. 261).

Mesmo com os avanços observados nos armamentos e na organização dos exércitos durante a fase final da Idade Média, quando os exércitos se tornaram mais numerosos e melhor armados, o apoio de saúde em combate não evoluiu da mesma forma, de sorte que os feridos continuaram a ser tratados por pessoal não especializado, normalmente aqueles com menor capacidade de luta. Em adição, médicos locais podiam ser também recrutados (VAN WAY III, 2016a, p. 261).

2.3 A Idade Moderna: Séculos XV a XIX

A Idade Moderna começa no século XV, tendo como um de seus principais marcos a queda do Império Bizantino e a tomada de Constantinopla pelo Império Otomano. A esse evento, seguiu-se um êxodo de eruditos em diversas áreas, que fugiram para o Ocidente trazendo séculos de conhecimentos registrados em textos, sendo inclusive um dos fatores que impulsionaram o Renascimento⁵. Essa fuga de mentes incluiu médicos com conhecimento da medicina grega e experiência em exércitos do oriente; seu fluxo em direção ao ocidente foi uma possível causa da dispersão do conhecimento clássico que reviveu a medicina na Europa Ocidental.

Para McCallum (2008, p. xvi), a publicação, em 1543, do livro *De Humani Corporis Fabrica*⁶, de autoria de Andreas Vesalius, é no âmbito medicina o marco que melhor

⁵ Renascimento foi um movimento intelectual e cultural entre os séculos XIV e XVI, que marca a transição da Idade Média para a Idade Moderna. Trata-se de um período da história européia onde foram observadas mudanças sociais e políticas, evolução científica e explosão artística, caracterizadas pelo resgate de valores e do erudismo clássicos, como o humanismo romano e a filosofia grega.

⁶ A Estrutura do Corpo Humano (tradução nossa).

representa o fim da Idade Média. Kickhöfel (2003, p. 389) associa ao trabalho daquele anatomista o surgimento da anatomia moderna.

Van Way III (2016a, p. 262) enumera dois importantes marcos para a MM no início da idade moderna: o largo emprego da pólvora em armas de fogo e o surgimento dos exércitos permanentes. McCallum (2008, p. xvii) acrescenta um terceiro item a essa lista: a prensa móvel de Gutenberg. De acordo com ambos os autores, cada um destes eventos foi capaz de impactar a MM praticada no século XV:

- a) as armas de fogo agora tinham o poder de quebrar os ossos por baixo das feridas abertas, o que antes raramente ocorria com espadas e lanças. Ao deixar a fratura exposta e contaminada, a ocorrência de infecções era de tal sorte que levou os cirurgiões militares da época a supor que a pólvora das armas de fogo eram venenosas. Acreditavam ainda que a única forma de salvar a vida dos soldados feridos seria remover toda a extremidade afetada, o que criou uma epidemia de militares amputados que durou até o século XIX (MCCALLUM, 2008, p. xvii-xviii);
- b) Van Way III (2016a, p. 262) menciona que a criação de grandes exércitos permanentes trouxe a reboque a demanda de transporte de alimentos para soldados e animais, bem como de munição e outros aparatos; tais necessidades fizeram surgir aquilo que hoje denominamos “logística”. Ao longo do tempo, o tamanho dos exércitos ensejou a criação de uma estrutura para transporte e cuidados aos feridos em combate; e
- c) a prensa de Gutenberg facilitou o acesso do cidadão comum aos livros. A literatura médica que no século XV era quase inteiramente em latim ou grego, passa no século seguinte a ser impressa em linguagem acessível até aos mais simples praticantes da medicina (MCCALLUM, 2008, p. xviii).

No início da Idade Moderna, os cuidados aos feridos ainda eram de responsabilidade dos cirurgiões barbeiros, assim como na Idade Média.

Segundo McCallum (2008, p. 117 e 301), estruturas de saúde patrocinadas pela Rainha Isabella de Castella foram montadas nos campos de batalha durante as guerras para expulsão dos mouros da Ibéria, durante o século XV, guarnecidas por cirurgiões barbeiros e mulheres *camp followers*⁷. Tais instalações seriam embriões dos atuais Hospitais de Campanha (HCmp).

Merece destaque a figura de Ambroise Paré, que iniciou o emprego de substâncias antissépticas para profilaxia de infecções e a realização de ligadura de vasos sanguíneos para controle de hemorragias, publicando, em 1545, o livro *La Methode de traicter les playes faictes par hacquebutes et aultres bastons à feu*⁸. Rezende (2009, p. 245) ressalta que a profissão de médico, na época de Ambroise Paré, era composta por três categorias: uma elite formada por médicos com maior cabedal de conhecimentos teóricos; na sequência os cirurgiões que realizavam diversos procedimentos, incluindo amputações e drenagens de abscessos; e por último, situavam-se os cirurgiões barbeiros, responsáveis pelos procedimentos mais simples. Não obstante Ambroise Paré pertencer à última categoria, foi responsável por muitas contribuições à medicina da época, a exemplo da contenção de hemorragias por meio de ligaduras vasculares no lugar da amplamente utilizada cauterização com ferro incandescente e da invenção de novos instrumentos cirúrgicos. Autor de outros livros sobre a medicina da época, além do seu clássico de 1545, viu a qualidade de seu trabalho ser reconhecida pelos reis da França, tendo servido diretamente quatro deles. É hoje considerado com o pai da cirurgia moderna.

A MM evoluiu ao longo dos anos que se seguiram. O século XVIII foi particularmente rico em avanços nesta área, podendo ser citados o uso de torniquetes por Jean

⁷ A expressão *camp follower* é utilizada para denominar os(as) civis que formal ou informalmente acompanhavam os exércitos em campanha, muitas vezes exercendo atividades administrativas ou logísticas.

⁸ O Método para Tratar as Feridas Produzidas por Arcabuzes e outras Armas de Fogo (tradução nossa).

Louis Petit , o emprego de instrumental cirúrgico para retirada de projetis de armas de fogo, a realização do desbridamento de feridas por Pierre-Joseph Dassault, e o emprego de vacina para profilaxia contra a varíola, determinado por George Washington durante a Guerra de Independência dos Estados Unidos.

Ainda no século XVIII, Van Way III (2016a, p. 262) menciona a publicação de três livros sobre a MM, que abordavam questões como o tratamento de feridas, a melhoria dos hospitais militares de campanha e a epidemia de tifo, uma doença que assolava os soldados em campanha.

No início do século XIX, a evolução da MM encontrou terreno fértil durante as Guerras Napoleônicas. Merece destaque o trabalho de Dominique Jean Larrey, cirurgião mor dos exércitos franceses no período de 1797 a 1815. Entre as suas realizações encontramos a introdução de três conceitos que até hoje norteiam o apoio de saúde prestado em combate:

- a) a introdução de um sistema de triagem de feridos;
- b) a invenção de um sistema para evacuação de feridos, as famosas ambulâncias volantes, puxadas a cavalo e construídas de forma a permitir seu trânsito ágil e rápido no campo de batalha, evacuando feridos e permitindo o primeiro atendimento; e
- c) a formalização do emprego de hospitais de campanha próximos ao combate, localizados alguns poucos quilômetros na retaguarda da batalha.

Ainda assim, segundo Van Way III (2016a, p. 263), foi somente no início do século XIX que a MM praticada na Europa Ocidental igualou, ou mesmo ultrapassou, aquela praticada no Império romano nos séculos III e IV, deixando claro haver ainda um longo caminho a ser percorrido.

Um dos aspectos mais significativos das campanhas militares até o século XIX foi o impacto causado por doenças diversas sobre a saúde das tropas. Usualmente decorrentes de agentes infecciosos ou fatores ambientais, eram em termos numéricos mais letais aos soldados

do que os traumas decorrentes do combate. McCallum (2008, p. xx) menciona que a virada se inicia com as descobertas de Louis Paster e Robert Koch, a partir das quais pôde ser comprovado que várias das doenças que afetavam os soldados em campanha eram causadas por microrganismos. Seguiram-se as pesquisas sobre malária do médico militar britânico Ronald Ross, e os experimentos sobre a febre amarela do médico do exército estadunidense Walter Reed e da sua Comissão da Febre Amarela. Somente no final do século XIX, muito em decorrência da grande quantidade de baixas por doenças infecciosas sofridas pelas tropas estadunidenses durante a Guerra Hispano-Americana, é que começou a ganhar corpo naquele Exército a necessidade de uma extensa reformulação do seu Departamento Médico.

2.4 A Idade Moderna: Séculos XX e XXI

Apesar do século XIX se encerrar com importantes avanços na MM, até então muito pouco se fez nesta área. Segundo Van Way III (2016b, pag. 337) foram três as principais razões para tal:

- a) primeiramente, os profissionais da área de saúde pertenciam quando muito às classes médias, quando não às classes baixas, tal como Ambroise Paré. Isso fazia com que fossem pouco considerados pela aristocracia dominante; e
- b) em segundo lugar, a saúde pública era um problema mal compreendido e mal gerido, com epidemias que assolavam não somente exércitos mas também cidades com relativa frequência; e
- c) por fim, a logística de saúde não fazia parte das preocupações típicas dos Oficiais militares, que se preocupavam essencialmente com táticas e estratégias. Não havia de fato quem se dedicasse ao tema.

Dessa forma, em razão da pouca importância conferida à MM até entrarmos no século XX, não raro maior quantidade de soldados morria em decorrência de doenças

infecciosas do que pela ação do inimigo (VAN WAY III, 2016b, p. 336). Disenteria, febre tifoide, pneumonias, febre amarela e malária foram algumas das doenças que causaram baixas significativas nas tropas em ação.

Durante a Grande Guerra (1914-1918) as péssimas condições sanitárias das trincheiras e o emprego de armamentos mais letais causaram severo impacto na saúde das tropas. Em contrapartida, os exércitos começaram a se apresentar melhor estruturados na área de saúde, introduzindo conceitos que determinariam os rumos da MM nas próximas décadas. Ambulâncias evacuavam os soldados feridos dos campos de batalha e os levavam até as estações de primeiros socorros e os HCmp. A profilaxia do tétano era realizada mediante a imunização dos soldados. Começava a ser utilizado o diagnóstico por Raios-X. Novas técnicas anestésicas e a introdução de técnicas de assepsia e antisepsia permitiam melhores cuidados às feridas e realização de cirurgias nos HCmp. Como resultado, a mortalidade por amputação na Grande Guerra baixou dos 25% observados na Guerra Civil estadunidense para 5% (VAN WAY III, 2016b, p. 338). Ainda maior redução foi observada na relação entre as mortes por doenças infecciosas e por trauma de combate, apesar da importante epidemia de gripe espanhola (influenza), a qual vitimou inclusive militares brasileiros participantes da Divisão Naval em Operações de Guerra – DNOG (ALMEIDA, 2016, p. 97)

Nos conflitos subsequentes, observou-se o desenvolvimento e a incorporação de uma imensa quantidade de avanços médicos e tecnológicos com impacto significativo sobre a saúde das tropas. São alguns exemplos de como evoluiu a MM desde a Grande Guerra:

- a) profissionais de saúde cada vez melhor preparados;
- b) o emprego de simulação realística nos treinamentos;
- c) HCmp com avançadas capacidades de cirurgia e terapia intensiva;
- d) novos equipamentos médicos de diagnóstico e tratamento;
- e) ampla capacidade de hemoterapia;

- f) evacuação médica com suporte avançado de vida;
- g) drogas cada vez mais eficazes;
- h) desenvolvimento de técnicas cirúrgicas sofisticadas e melhor controle de danos;
- i) melhores procedimentos de primeiros socorros em combate;
- j) disponibilização de recursos materiais para primeira resposta ao trauma ainda no campo de batalha; e
- k) a estruturação do apoio médico em níveis de complexidade; com o estabelecimento de cadeias de evacuação hierarquizadas.

Não obstante a inegável evolução da capacidade de resposta médica ao trauma, um dos aspectos mais reforçados pelos autores é a importância dos cuidados sanitários, principalmente a profilaxia de doenças infecciosas. Van Way III (2016b, pag. 340) ressalta como foi decrescendo a relação de mortes por doença e mortes em combate ao longo dos conflitos. De 2:1 na Guerra Civil estadunidense para 1:1 na Grande Guerra, 1:2 na 2ª Guerra Mundial, 1:5 na Guerra do Vietnã. Para tanto, ressalta ele, é fundamental estar preparado para as mais diferentes adversidades ambientais, tais como areia, calor, poeira, vento, chuva, frio, insetos, parasitas, doenças endêmicas e epidêmicas. A MM de campanha dos tempos atuais seria então uma complexa conjunção de atendimento ao trauma e saúde pública.

Nesse sentido, McCallum (2008, p.xxii) atenta para a importância dos avanços da medicina militar a partir da Grande Guerra, mencionando o quão lentamente ela progrediu nos primeiros 4.900 anos de história registrada, e quão rapidamente evoluiu nos últimos 100 anos. A logística de saúde atual torna possível que se criem HCmp de grande complexidade, como a unidade médica de nível 3 ativada em Kandahar, Afeganistão, em apoio à International Security Assistance Force (ISAF), missão conduzida pela Organização do Tratado do

Atlântico Norte (OTAN)⁹ e autorizada pela ONU, em 2001, com objetivo de estabelecer um ambiente seguro para a atuação da Autoridade Afegã Interina em prol da reconstrução do país. Tendo como tarefa dar suporte médico a uma força multinacional, o referido hospital foi sendo expandido no decorrer da missão até possuir uma robustíssima capacidade de prestação de serviços de saúde em campanha, amparada por uma estrutura composta por cerca de 30 leitos hospitalares, 8 leitos de terapia intensiva, 3 salas de cirurgia, serviço de endoscopia, banco de sangue, 2 tomógrafos computadorizados, e equipamentos de radiologia digital e ultrassonografia (BRISEBOIS, 2011).

O desenvolvimento da MM não ficou, porém, limitado ao tradicional apoio de saúde ao combate. Sua evolução resultou também na sua maior abrangência, mediante o surgimento de dois novos eixos estruturantes: um eixo pericial, responsável pelo controle da higidez física dos militares; e um eixo assistencial, destinado a prover assistência médica aos militares também em tempos de paz. Essa estruturação levou àquele que entendemos como um dos maiores avanços da MM: a sua organização em sistemas militares de saúde, que passam a constituir uma estrutura complexa e capaz de prover saúde aos militares no pré, no per, no pós e no interguerras.

Ao analisar o desenvolvimento da MM e as trajetórias dos sistemas militares de saúde de diferentes países, Moreira (2009) descreve diferenças fundamentais nos eixos assistenciais, que variam desde a cobertura integral para militares e suas famílias até a exclusividade para os militares. Em alguns casos, inexistem uma rede hospitalar militar

⁹ A OTAN é uma aliança militar estratégica sediada em Bruxelas e criada em 1949, no contexto da Guerra Fria, inicialmente integrada por Bélgica, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, França, Islândia, Itália, Luxemburgo, Noruega, Portugal e Reino Unido. Tinha como propósito fazer frente à sua contraparte socialista, o Pacto de Varsóvia, constituído por países da Cortina de Ferro (ver glossário). Apesar do fim da Guerra Fria e da extinção do Pacto de Varsóvia em 1990, a OTAN continua em franca atividade até os dias de hoje.

separada, de maneira que mesmo os militares da ativa são atendidos nas redes hospitalares pública e universitária¹⁰.

Com tamanha quantidade de avanços da MM observados nos séculos XX e XXI, não é portanto surpresa que muitas FA ainda não tenham conseguido incorporá-los todos aos seus sistemas militares de saúde. Algumas capacidades fundamentais ainda persistem como terreno deserto ou carentes de ações adicionais para seu melhor desenvolvimento, o que pode comprometer o aprestamento do eixo operativo não somente com relação à tempestividade mas, principalmente, à qualidade dos serviços médicos prestados.

2.4.1 História da Evacuação Aeromédica (EVAM)

Trata-se do transporte aéreo de combatentes feridos para instalações de saúde com maior quantidade de recursos para diagnóstico e tratamento, usualmente dentro de uma cadeia de evacuação preestabelecida. De acordo com o exército dos Estados Unidos da América (EUA), a EVAM é um fator chave para a garantia da continuidade dos cuidados de saúde durante o trânsito das vítimas, facilitando o deslocamento das baixas¹¹ para as instalações de saúde onde receberão o tratamento médico necessário e garantindo que os escassos recursos humanos e materiais de saúde possam ser rapidamente mobilizados para áreas críticas no Teatro de Operações (TO) (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2016b).

A história das EVAM começa em 1910, quando George Gosman, um Capitão do Corpo de Saúde do Exército estadunidense, criou um avião com uma maca para transporte de feridos, conceito cujo emprego e desenvolvimento foi na época recusado pelo Departamento

¹⁰ Fonte: <https://military-medicine.com/almanac/118-sweden-kingdom-of.html>.

¹¹ No âmbito militar usa-se o termo "baixa" para designar todo o pessoal que se torna incapaz para o serviço em decorrência de múltiplos fatores tais como: morte, ferimentos, doenças, captura ou deserção. Neste trabalho, será mormente utilizado para designar os doentes e feridos.

da Guerra¹². O transporte de feridos em aeronaves de asa fixa foi empregado por franceses e sérvios na Grande Guerra, mas foi somente em 1920 que surge a primeira aeronave militar estadunidense dedicada ao transporte das baixas médicas (MCCALLUM, 2008, p. 4).

O uso de aeronaves de asa fixa para realização de EVAM vigorou em diversos conflitos na primeira metade do século passado, incluindo a 2ª Guerra Mundial, quando se tornou procedimento militar padrão. Foi também neste conflito que se observou, pela primeira vez, o resgate e transporte de feridos por aeronave de asa rotativa.

Não obstante as iniciativas anteriores, foi somente na Guerra da Coreia que o emprego de helicópteros para o transporte de feridos se consagrou, muito em função das dificuldades de transporte terrestre determinadas pelas ameaças locais e geografia do terreno. No mesmo conflito, começaram a ser utilizados grandes aeronaves de carga configuradas para o transporte aeromédico em maiores distâncias, a exemplo do C-124 Globemaster II com capacidade para até 136 macas e 35 profissionais de saúde, utilizado para transportes de pacientes estáveis do Japão para os EUA. A vantagem do transporte aéreo sobre o marítimo para o transporte médico de longa distância fez com que os Navios Hospital deixassem de ser utilizados para tal tipo de transporte e passassem a operar como plataformas fixas, ou seja, hospitais estacionários e flutuantes dotados de convôo.

O conceito de EVAM evoluiu ao longo das décadas seguintes, até chegar ao modelo atual, com emprego de aeronaves dedicadas, dotadas de equipamentos especialmente adaptados para uso a bordo, e equipes de saúde com treinamento específico para o transporte aéreo de pacientes estabilizados ou mesmo críticos.

¹² O *War Department* (“Departamento da Guerra”, tradução nossa) foi criado em 1789, sendo durante a sua existência responsável pela manutenção e operação do Exército estadunidense, e também dos assuntos da Marinha até a criação do *Department of the Navy* (“Departamento da Marinha”, tradução nossa) em 1798. Em 1947 se dividiu em *Department of the Army* (“Departamento do Exército”, tradução nossa) e *Department of the Air Force* (“Departamento da Força Aérea”, tradução nossa), fundindo-se ambos com o *Department of the Navy* para criar o *National Military Establishment* (Estabelecimento Militar Nacional, tradução nossa), renomeado em 1949 como *United States Department of Defense* (“Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América”, tradução nossa), nome que mantém até hoje.

Atualmente, as FA estadunidenses dividem o transporte das baixas em duas principais categorias: a *Medical Evacuation*¹³ (MEDEVAC) e a *Casualty Evacuation*¹⁴ (CASEVAC). Enquanto na primeira o transporte das baixas é realizado em plataformas dedicadas e guarnecidas por pessoal de saúde treinado, de forma a permitir o tratamento médico durante o trânsito, na segunda o transporte ocorre em plataformas não médicas, sem tratamento médico. As CASEVAC devem ocorrer somente para transporte de pacientes com lesões menores ou quando não há possibilidade de realização de uma MEDEVAC; neste caso, e quando possível, os veículos de transporte devem ser providos com algum tipo de recurso humano de saúde (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2016b, p. 1-7).

2.4.2 História da Hemoterapia

Registros históricos demonstram que, desde a Antiguidade, algumas culturas acreditavam ser possível obter algum tipo de benefício a partir do sangue alheio. Há evidências que antigos reis do Egito banhavam-se em sangue buscando a cura para doenças ou o rejuvenescimento (KAADAM, 2009, p. 5; LEAROYD, 2006, p. 2). Gregos e romanos não só banhavam-se em sangue como bebiam do mesmo; no século I, espectadores corriam em direção às arenas de gladiadores para beber seu sangue, acreditado que qualidades como força e bravura poderiam ser assim transmitidas. Há registros de uma malfadada tentativa de curar o Papa Inocêncio VIII de uma suposta doença renal, em 1492, mediante a ingestão do sangue de três pastores com 10 anos de idade; sem auferir nenhum benefício do procedimento, não somente o Papa teria morrido da doença como também os jovens pastores, estes em decorrência da “doação” (KAADAM, 2009, p. 13; LEAROYD, 2006, p. 3;).

¹³ Evacuação Médica (tradução nossa).

¹⁴ Evacuação de Baixas (tradução nossa).

O primeiro grande avanço científico que viria a permitir a hemotransfusão como procedimento médico no futuro foi decorrente do trabalho de William Harvey, que em 1628 publicou o livro *De Motu Cordis*¹⁵, no qual descrevia o sistema circulatório e o papel do coração. Entretanto, naquela época faltava o conhecimento científico que permitiria o emprego da hemoterapia como procedimento salvador de vidas. Após vários experimentos ruins ao longo dos séculos XVII e XVIII, que incluíram fracassadas transfusões de sangue animal para humanos, foi somente no início do século XIX que se observaram os primeiros sucessos consistentes de transfusão sanguínea. Em 1829, o médico inglês James Blundell publicou no jornal *The Lancet*¹⁶ aquele que talvez tenha sido o primeiro caso documentado de uma transfusão bem-sucedida, realizada em uma jovem com hemorragia puerperal. A hemoterapia ganha maior consistência científica no início do século XX, a partir da descoberta dos três principais grupos sanguíneos por Karl Landsteiner e colaboradores, o que lhe rendeu um Prêmio Nobel em 1930^{17,18}. Em 1907, o cirurgião estadunidense Reuben Ottenberg inicia com sucesso a realização de prova cruzada para testar a compatibilidade ABO antes de realizar hemotransfusões. O problema de durabilidade do sangue obtido de doadores foi resolvido a partir de 1914, mediante o uso de citrato de sódio para prevenir a sua coagulação, complementado, em 1916, com o acréscimo de glicose para nutrir as células vermelhas.

As demandas impostas pelas guerras e pelos grandes conflitos atuaram como estímulo para o aperfeiçoamento das técnicas de hemoterapia ao longo do século XX (LEAROYD, 2006, p. 18). Em 1917, o médico militar britânico Oswald Robertson constituiu

¹⁵ O Movimento do Coração (tradução nossa).

¹⁶ The Lancet – A Lanceta (tradução nossa) – é um proeminente periódico médico semanal, fundado em 1823 e contando atualmente com mais de 10.000 edições publicadas.

¹⁷ Prêmio internacional destinado àqueles que mais atuaram em benefício da humanidade em suas áreas de atuação (ver glossário).

¹⁸ Fonte: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1930/landsteiner/biographical/>

estoques de sangue tipo “O” durante a Grande Guerra, preservados com solução de citrato e glicose, estabelecendo aquele que se tornou o primeiro banco de sangue da história (KAADAM, 2009, p. 34). Durante a Guerra Civil Espanhola, o Exército Republicano foi capaz de organizar o transporte, o armazenamento e a distribuição de milhares de litros de sangue para serem utilizados nos hospitais e estações de tratamento de feridos.

Em 1939, durante a 2ª Guerra Mundial, foi desenvolvida uma campanha de doação de sangue na Grã-Bretanha denominada “*Blood for Britain*”¹⁹, que fazia uso de caminhões refrigerados para a coleta. O sucesso da empreitada levou seu supervisor médico à direção do Banco de Sangue da Cruz Vermelha Americana, em Nova Iorque, direcionando seus esforços em apoio ao Exército e à Marinha estadunidenses, totalizando cerca de 100.000 doadores. Ao longo do conflito, observamos o desenvolvimento do plasma fresco congelado; o fracionamento do plasma em albumina, gamaglobulina e fibrinogênio; a criação de instrumental para hemotransfusões; e o desenvolvimento de melhores soluções para preservação do sangue, entre outros.

As décadas seguintes foram marcadas por avanços nas técnicas de coleta, processamento, preservação, armazenamento, fracionamento, prevenção de doenças transmissíveis pelo sangue, para citar os principais avanços que tornaram mais seguras as hemoterapias. No âmbito militar internacional, verifica-se a existência de complexos programas para garantir que o sangue e seus derivados cheguem ao campo de batalha em auxílio dos feridos que deles necessitam; alguns exemplos serão melhor detalhados nos capítulos seguintes. De fato, como ressaltou Learoyd (2006, p. 18), foi percorrido um longo caminho desde os tempos em que se bebia o sangue dos gladiadores.

¹⁹ Sangue para a Grã-Bretanha (tradução nossa).

2.4.3 História dos Navios com Capacidade Hospitalar

Evidências históricas sugerem que o emprego militar de Navios com Capacidade Hospitalar (NCH) pode ter se iniciado já na Antiguidade, por meio de Navios como o ateniense *Therapia* ou o romano *Aesculapios*²⁰ (RAY e NAIDU, 2017, p. 63). O pioneirismo romano se repete no emprego de médicos navais por volta do século II d.C., quando instituíram a presença de um médico para cada 200 homens em sua Marinha (MCCALLUM, 2008, p. 222).

Após longo período sem que a história registrasse o emprego de outros NCH, eles voltam a ser vistos no século XVII e XVIII, quando Marinhas como as do Reino Unido (RU), França, Espanha e Holanda passaram a fazer uso de Navios para recolhimento dos feridos após os combates. Comissionado em 1609, o HMS *Goodwill*, do RU, pode ser considerado como o primeiro Navio Hospital da história moderna. Podemos identificar 2 grupos de NCH:

- a) Navio Hospital (NH) – grupo constituído por Navios exclusivamente dedicados à tarefa hospitalar, mantidos permanentemente nesta condição, ou Navios originalmente utilizados para outras tarefas e oportunamente convertidos em hospitais flutuantes por ocasião de uma necessidade específica, como um grande desastre ou um conflito. Um exemplo recente é o emprego do SS *UGANDA*²¹ durante a Guerra das Malvinas, um misto de cargueiro e transporte de passageiros que estava em cruzeiro de férias com cerca de 944 estudantes a bordo, que tiveram seu passeio prematuramente interrompido em Nápoles para conversão do meio em Navio Hospital na cidade de Gibraltar, processo que demorou cerca de 60 horas antes do seu deslocamento para o TO no Atlântico Sul.

²⁰ Aesculapius ou Asclépio é o deus da medicina e da cura nas mitologias grega e romana, filho de Apolo e da princesa mortal Coronis (Enciclopædia Britannica. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Asclepius>).

²¹ SS *UGANDA* – o prefixo SS corresponde a *steamship*, que significa “navio a vapor”.

- b) Navios Multi Propósito (NMP) – São aqueles capacitados para o desempenho simultâneo de diversas tarefas militares. Devido aos elevados custos de manutenção de um Navio exclusivamente dedicado à atividade de saúde, além de sua normalmente grande ociosidade, observa-se como tendência atual o emprego de NMP, frequentemente dotados de uma área hospitalar de grande complexidade. Usualmente projetados para operações anfíbias, tais Navios costumam ser empregados como Navios de Recebimento e Tratamento de Baixas (NRTB)²².

Publicação elaborada pelo CMOpM nos conta um pouco mais da história dos NCH:

“Navios hospital também foram utilizados no tratamento dos feridos nos combates de terra, tendo como um dos primeiros exemplos a desocupação inglesa no Tanager, quando o Almirantado britânico enviou o Navio Hospital HMS Unity, que regressou à Inglaterra com 114 soldados feridos ou doentes a bordo, além de 104 mulheres e crianças. No século 19, outros países como os Estados Unidos e o Japão também iniciaram a operação de Navios Hospitalais, respectivamente após as Guerras Civil estadunidense (1861-1865) e Sino-japonesa(1895). Durante a Primeira Grande Guerra (1914-1918), a Real Marinha britânica chegou a possuir 77 Navios Hospital em atividade, incluindo o HMHS Britannic, “irmão gêmeo” do malfadado RMS Titanic.” O autor do manual continua sua narrativa histórica analisando a situação atual de emprego de NCH: “Mesmo as nações mais desenvolvidas encontram-se financeiramente impossibilitadas de construir e manter regularmente na ativa Navios-Hospital dedicados. Aparentemente, apenas as Marinhas dos EUA, Rússia e China possuem tais Navios em seus inventários. Em contrapartida, observa-se uma tendência generalizada de substituir os Navios-Hospital dedicados por Navios de Guerra com instalações médicas reforçadas, usualmente Navios de Assalto Anfíbio, que são equipados com pequenos hospitais de 20 a 50 leitos. Além das questões econômico-financeiras, as vantagens do emprego de Navios Multipropósito de Assalto Anfíbio como Navios-Hospital incluem a presença de vantajadas capacidades de operações aéreas e de telecomunicações (comando e controle), bem como a possibilidade de conversão das acomodações da tropa em leitos hospitalares após o seu desembarque” (BRASIL, 2017a).

Em caso de guerra, os Navios empregados como hospital gozam de proteções especiais que lhes são conferidas pelo Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA). Tais proteções possuem seu embrião na primeira Convenção de Genebra, realizada em 1864, quando foram especificadas salvaguardas para melhoria das condições dos soldados feridos nos exércitos em campanha, sendo ato seu a criação do símbolo de proteção e ajuda

²² NRTB – ver glossário.

humanitária, a ser utilizado para identificação da atividade de saúde exercida em âmbito militar: a cruz vermelha em fundo branco (CONVENTION, 1864).

A primeira convenção de Haia, realizada em 1899, estabelecia a proteção para hospitais e lugares de recolhimento de doentes e feridos, desde que tais locais não fossem simultaneamente utilizados para propósitos militares. Nessa convenção, foi também assinada uma convenção adicional, conhecida como *Hague III*²³, adaptando à guerra naval os mesmos princípios da Convenção de Genebra de 1864 (CONVENTION, 1899). As decisões da convenção de 1899 levaram à assinatura de uma nova convenção em 1904, que se destinava a isentar os NH do pagamento de impostos e taxas portuárias (CONVENTION, 1904). Naquela época, tais Navios começavam a se caracterizar como importante recurso de saúde em combate, doutrina consagrada nos dois grandes conflitos que se aproximavam. A facilitação do emprego de NH favoreceu o aprestamento militar na área de saúde.

Em 1907, foi realizada nova conferência em Haia, quando foi estabelecida a convenção Hague X²⁴, que acrescentou novos artigos ao previamente estabelecido na convenção Hague III, (CONVENTION, 1907). Durante a Convenção de Genebra de 1949, novo texto foi redigido em substituição aos anteriores, exceto aquele de 1904, que permanece em vigor até hoje (CONVENTION (II), 1949). No Brasil, o Decreto presidencial nº 42.121 de 21 de agosto de 1957 promulga, no Brasil, as Convenções de Genebra assinadas em 1949.

É importante ressaltar que os NCH podem ou não gozar da proteção especial prevista no DICA. NMP, em decorrência da execução de outras atividades militares simultaneamente, não gozam das referidas proteções.

²³ Haia III

²⁴ Haia X

3 A CAPACIDADE DE PRONTO EMPREGO NA ATIVIDADE MILITAR

3.1 Novos Tempos, Novas Demandas

O final do século XX foi marcado pelo fim da Guerra Fria entre os EUA e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), determinando o estabelecimento de uma nova ordem mundial e, a reboque dela, o surgimento de novas ameaças à paz e à estabilidade. Conflitos regionais intra e extra Estados, de natureza étnica e/ou religiosa, pirataria, contrabando, tráfico de drogas e guerra assimétrica, entre outros, passaram a frequentar mais assiduamente a agenda de Defesa das principais FA mundiais.

As transformações geopolíticas ocorridas nas últimas décadas são fonte de preocupação para vários Estados, a ponto de torná-las objeto de estudos e análises diversas. Durante discurso proferido no Westminster College pouco após o fim da Guerra Fria, em 1996, Margaret Thatcher²⁵ analisa as repercussões da queda da URSS e, quase como em um exercício de futurologia²⁶, menciona as disputas fronteiriças subsequentes, o recrudescimento de ideologias políticas primitivas na Europa Ocidental e nas Américas, o surgimento de novos atores com posse de armas de destruição em massa (ADM), e a erupção de conflitos étnicos e religiosos, incluindo o crescimento do radicalismo islâmico. Thatcher afirma que o mundo continua um lugar muito perigoso, sob ameaças mais instáveis e complexas do que aquelas presentes durante a extinta Guerra Fria, e antevê para os próximos 100 anos um contexto geopolítico de instabilidade, formado por meia dúzia de grandes potências disputando alianças em busca de fortalecimento. Algo como uma versão futurística do mundo em 1914, mas em muito maior escala (THATCHER, 1996).

²⁵ Margaret Hilda Thatcher (1925-2013) foi uma política britânica do Partido Conservador que serviu como Primeira-Ministra do Reino Unido entre 1975 e 1979, a primeira mulher a ocupar tal cargo.

²⁶ É o estudo de tendências históricas e atuais com objetivo de melhor entender o que poderá acontecer no futuro (ver glossário).

Nessa mesma linha, quando faz alusão ao impacto dual da queda da URSS que encerrou décadas de tensões entre Leste e Oeste mas abriu as portas para o surgimento de novos conflitos, YILMAZ (2008) atribui ao fim da Guerra Fria o paradoxo de trazer para as relações internacionais tanto a estabilidade quanto a instabilidade.

Ainda sobre o fim da Guerra Fria, ao estudar seus impactos sobre a Organização do Tratado do Atlântico Norte, Guertner (1991) enumerou novos conceitos estratégicos a serem utilizados para o enfrentamento das potenciais novas ameaças. Excetuando-se as considerações próprias dos EUA, atinentes ao arsenal nuclear e à maciça presença militar estadunidense no continente europeu, os seguintes conceitos apresentados por aquele autor podem ser transpostos para a realidade das FA brasileiras: pensamento de Defesa abrangente e não mais contra uma ameaça específica; mobilidade e flexibilidade em contraponto às posições defensivas fixas; e formações multinacionais.

No Brasil, o reconhecimento da nova dinâmica geopolítica mundial pós Guerra Fria se fez presente em todas as revisões da política brasileira de Defesa desde a publicação, em 1996, da Política de Defesa Nacional (PDN), documento de mais alto nível do planejamento de defesa do Estado brasileiro (BRASIL, 1996). Em 14 de dezembro de 2018 foi promulgado pelo Senado Federal o Decreto Legislativo N° 179/2018 (BRASIL, 2018c), que aprova o mais recente texto da agora denominada Política Nacional de Defesa (PND), bem como aqueles da Estratégia Nacional de Defesa (END) e do Livro Branco da Defesa Nacional (BRASIL 2016c).

Da sua primeira edição, de 1996, até a mais recente, passando pelas revisões de 2005 (BRASIL, 2005) e 2012 (BRASIL, 2012), todas as edições da PND/PDN ressaltam em seus textos a pouca previsibilidade das relações internacionais, constantemente assombradas por novas ameaças cuja natureza pode fazê-las surgir a qualquer tempo, em qualquer lugar, como tem confirmado a história recente. Essa nova dinâmica geopolítica e seu impacto sobre

os equilíbrios global e regional consolidam a capacidade de pronto emprego como um dos pilares fundamentais das nossas FA. Tal premissa é ratificada não somente na END em vigor (BRASIL, 2012), como nos Planos Estratégicos das três Forças Singulares (FS), Marinha (BRASIL, 2017d, p.4-7), Exército (BRASIL, 2014b, p.15) e Força Aérea (BRASIL, 2018a, p. 33).

É preciso, entretanto, ressaltar que o contexto geopolítico no qual o Brasil está inserido não é composto apenas de incertezas. Além da sempre presente possibilidade de demandas inopinadas, também existem os cenários mais facilmente antecipáveis. Não coincidentemente, tanto as preocupações formalizadas na PND como os conceitos estratégicos elaborados por Guertner (1991) convergem em algumas das principais atividades desenvolvidas pela MB ao longo das duas últimas décadas: participações em Operações Humanitárias (Op Hum), em Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), e em Op Paz da ONU.

Neste sentido, a PND de 2018 tece considerações sobre questões que poderão atingir diretamente as regiões do Atlântico Sul, África Ocidental, América do Sul e Antártida e constituir ameaças à relativa estabilidade regional ora presente em nosso entorno estratégico. Concisamente, são elas:

- a) a assimetria do poder global como fonte de tensões e instabilidades;
- b) a interdependência econômica e a formação de blocos político-econômicos sem benefícios equitativamente distribuídos entre países e regiões;
- c) a disputa por recursos naturais cada vez mais escassos; e
- d) as alterações climáticas e as preocupações ambientais.

Face aos desafios decorrentes dessas potenciais ameaças, está prevista a necessidade do Brasil manter suas FA adequadamente preparadas e equipadas, dotadas da capacidade de dissuasão que lhes permita promover a estabilidade regional e garantir a proteção dos nossos

interesses. O Plano Estratégico da Marinha (BRASIL, 2017d, p. 2-5) reconhece a dinâmica intempestiva dos conflitos contemporâneos que, associada à sua intensidade, torna mais difícil a projeção de cenários futuros, o preparo das Forças e o planejamento de respostas às ameaças militares. Para o bom cumprimento da sua missão e, de forma mais ampla e abrangente, para a plena execução das tarefas básicas do Poder Naval, tornou-se imprescindível para a Marinha do Brasil estar bem provida de recursos materiais e humanos adequadamente mantidos em condição de pronto emprego. E como parte indissociável desta equação, também o Setor de Saúde deve manter-se ininterruptamente pronto, adequadamente preparado e dimensionado para as missões a serem cumpridas.

Foi portanto em decorrência da necessidade de melhor desenvolver a sua MedOp que a MB criou o CMOpM, destinado a conduzir o eixo operativo do Sistema de Saúde da Marinha (SSM). Sob a Direção de um Contra-Almirante médico, aquele Centro surgiu como uma Organização Militar (OM) exclusivamente dedicada à condução do Subsistema Médico Operativo (SMO) na MB, dando início a um significativo ciclo de desenvolvimento do mesmo.

3.2 Conceituando o Pronto Emprego

3.2.1 O Léxico Brasileiro

Nos dicionários brasileiros, a capacidade militar de pronto emprego é frequentemente associada às palavras prontidão, apronto, apresto e aprestamento, sendo as duas últimas derivadas do verbo aprestar.

O dicionário online Michaelis²⁷ define apronto, apresto e aprestamento como sinônimos, dando-lhes o significado de “ato ou efeito de aprestar(-se)”, e no contexto marinho “preparação de navio ou força naval para efetuar uma missão”. O verbo aprestar é conceituado como “fazer os preparativos necessários; aprestar(-se), preparar(-se)” sendo relevante a caracterização náutica de “prover tudo o que um navio necessita para uma viagem”. O mesmo dicionário atribui à palavra prontidão o significado de “estado de pessoa preparada para agir sem demora, conforme a ocasião exige”, e no contexto militar “estado de alerta, caracterizado pela permanência da tropa nos quartéis, sempre pronta para agir conforme a situação”.

Para Houaiss (2010), aprestamento e apresto são definidos como substantivos masculinos derivados do verbo aprestar, cujo significado é “preparar(-se) prontamente, aprestar(-se)”. O mesmo autor define prontidão como “estado de quem está preparado para fazer algo”, e no contexto militar “medida de segurança em que a tropa é mantida nos quartéis, pronta para entrar em ação”.

Por seu lado, Ferreira (2010) conceitua aprestar como “preparar com prontidão; dispor-se, preparar-se”, dando à prontidão as acepções de “qualidade de pronto” ou “estado de alerta duma unidade militar”.

3.2.2 Os Glossários Militares Brasileiros

Como pode ser observado na seção anterior, observa-se no léxico brasileiro certa tendência de atribuir à prontidão militar o significado de tropas mantidas aquarteladas, em espera. Embora verdadeira, tal narrativa constitui apenas uma das várias dimensões possíveis da prontidão militar, sendo importante ressaltar que no campo prático são admitidos vários níveis da mesma e empregada uma conceituação mais abrangente e flexível. De fato, os

²⁷ Fonte: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/prontidao>

glossários do Ministério da Defesa (BRASIL, 2007) e do EB (BRASIL, 2018b), apresentam uma dupla definição para o aprestamento: "conjunto de medidas de prontificação ou preparo de uma Força ou parte dela, especialmente as relativas a instrução, adestramento, pessoal, material ou logística, destinadas a colocá-la em condições de ser empregada a qualquer momento"; e "procedimento pelo qual, unidades participantes de uma operação aeroterrestre se deslocam para estacionamento nas vizinhanças dos pontos de embarque, completam a preparação para o combate e aprontam-se para o embarque". Definições praticamente idênticas constam do glossário da MB (BRASIL, 1981, p. 8), no qual a diferença em relação aos demais é a ausência de menções à instrução e à logística na redação do primeiro conceito.

Nos glossários do MD e do EB encontramos também as seguintes definições:

- a) pronto operacional: "condição de preparo em que uma organização militar terrestre está pronta para ser empregada em missão de combate, com todo o seu equipamento, armamento, viaturas, munições, suprimentos e demais fardos de material".
- b) prontidão: "situação extraordinária da tropa que importa em ficar a unidade preparada para sair do quartel, tão logo receba ordem, para desempenhar qualquer missão dentro da respectiva guarnição ou à distância tal que permita o atendimento de suas necessidades com os recursos da própria unidade". Embora essa redação permita também inferir uma situação de aquartelamento, o documento do EB amplia e flexibiliza este entendimento ao acrescentar como segunda definição de prontidão a "capacidade de, no prazo adequado, estar em condições de empregar uma força no cumprimento de missões, valendo-se de seus próprios recursos orgânicos e meios adjudicados".
- c) prontidão operacional: "estado de preparação de uma unidade ou força militar, caracterizado pela capacidade de pronta-resposta a todo ato hostil de origem externa ou interna".

O léxico do EB apresenta, adicionalmente, o conceito de prontidão logística, definida como a “capacidade de pronta-resposta das Organizações Militares Logísticas para fazer face às demandas de apoio à Força Terrestre em tempo de paz e em operações, fundamentada na doutrina, adestramento, organização, gestão das informações, efetividade do ciclo logístico e capacitação continuada do capital humano”.

Apesar de apronto operacional, prontidão, prontidão operacional e prontidão logística não constarem do glossário da MB, o Plano Estratégico da Marinha conceitua o aprestamento como “pessoal e material permanentemente prontos”, acrescentando que “será atendido pela instrução de qualidade nas Escolas de Formação, pelo constante adestramento do pessoal que garante os meios operativos e pelo atendimento das funções logísticas, com o propósito de assegurar as condições de pronto emprego dos meios” (BRASIL, 2017d, p. 2-4).

3.2.3 Outras Conceituações de Pronto Emprego Militar no Mundo

Ao serem buscadas as definições associadas ao pronto emprego nos sistemas militares estrangeiros, não foram encontradas diferenças em relação ao entendimento militar brasileiro.

Encontramos no glossário de termos e definições da OTAN a descrição de apronto (ou aprestamento) operacional²⁸ como a capacidade que elementos militares tais como unidades, navios, sistemas de armas e equipamentos, entre outros, possuem para executar as missões ou tarefas para as quais foram organizados ou designados, aludindo também que o termo pode ser empregado para expressar o grau de prontidão (ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DO ATLÂNTICO NORTE, 2018, p. 92). O mesmo documento apresenta outras definições interessantes, a exemplo do “tempo de prontidão”²⁹, que corresponde ao tempo

²⁸ Traduzido de *operational readiness* (tradução nossa).

²⁹ *Readiness time* (tradução nossa).

necessário para que determinada unidade militar esteja pronta para executar as tarefas para as quais é organizada, treinada e equipada, e do “apronto operacional imediato”³⁰, conceituado como a situação em que uma determinada FA está pronta para o combate em todos os aspectos a ele relacionados.

O glossário do *Department of Defense*³¹ (DoD) dos EUA nos apresenta as seguintes definições (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2019):

- a) apronto ou aprestamento³²: capacidade das forças militares combaterem e atenderem às demandas de uma missão para a qual forem designadas.
- b) apronto operacional³³: capacidade que uma unidade, formação ou mesmo armamentos e equipamentos possuem para cumprir a missão ou exercer a tarefa para a qual foram organizados ou designados.

Ainda em relação DoD, um *fact sheet*³⁴ liberado em 2015 definiu o aprestamento militar como a condição de “estar pronto”, associando-o ao treinamento do pessoal e à disponibilidade de equipamentos bem mantidos, fatores indispensáveis para o cumprimento da missão, não importa qual seja ela³⁵. O mesmo documento infere que os riscos para as Forças aumentam se o aprestamento estiver comprometido.

De maneira diferente, o Ministério da Defesa do RU define o aprestamento²⁴ como o tempo decorrido desde o recebimento de uma ordem até o momento em que um Quartel General (QG) ou unidade militar esteja pronto para ser movimentado ou transportado para o TO (REINO UNIDO, 2019, p. 47). Outra definição oriunda daquele reino nos é

³⁰ Traduzido de *immediate operational readiness* (tradução nossa)

³¹ Departamento de Defesa.

³² Traduzido de *readiness* (tradução nossa).

³³ Traduzido de *operational readiness* (tradução nossa).

³⁴ Ficha de informações (tradução nossa - ver glossário).

³⁵ Fonte: https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/DoD_Readiness_Fact_Sheet_FINAL.pdf.

fornecida em uma análise da capacidade de pronto emprego das suas FA, realizada em 2005 pelo *National Audit Office*³⁶, em que o aprestamento foi conceituado como a maneira pela qual o Ministério da Defesa mantém suas forças militares em diferentes níveis de preparo para responder às demandas emergenciais.

3.3 A Importância do Pronto Emprego nas Forças Armadas

Estabelecer uma boa capacidade de pronto emprego nas FA é, na sua essência, uma paradoxal porém perfeita fusão da proatividade com a reatividade. Em outras palavras, o bom aprestamento só será alcançado mediante o planejamento e a execução antecipada das ações que permitirão o desencadeamento de reações adequadas e tempestivas às ameaças por surgir.

É portanto no passado que se prepara a Força do presente para os desafios do futuro.

Parte da tarefa de construção do aprestamento militar é conhecer desafios que se alinham no horizonte das FA. Conforme apresentado na seção 3.1 do presente capítulo, o fim da Guerra Fria favoreceu o surgimento de uma grande variedade de novas ameaças à paz e à estabilidade regionais, muitas das quais imprevisíveis e com potencial para afetar o globo como um todo. Ao abordar o contexto estratégico global em discurso proferido na Conferência de Segurança de Munique de 2017, a Alta Representante da União Europeia para Política Externa, Federica Maria Mogherini, mencionou vivermos em tempos confusos e perigosos, de “previsível imprevisibilidade”, deixando patente a necessidade de nos

³⁶ O Gabinete Nacional de Auditoria (tradução nossa) é um órgão independente do governo do Reino Unido responsável pela realização de auditorias nas demonstrações financeiras de todos os departamentos, agências e órgãos públicos do governo central, bem como estudos de custo/benefício e investigações, relatando os resultados ao Parlamento.

prepararmos para respondermos mais rápida e flexivelmente ao desconhecido que se coloca a nossa frente (MOGHERINI, 2017).

Tais características forçaram os Estados a repensarem as suas estratégias de defesa, o que resultou na reorganização das Forças, na reordenação das prioridades, e no estabelecimento de novas alianças e reforço das antigas, entres outras transformações ocorridas. Entretanto, esta dinâmica não se desenvolveu sem o enfrentamento de obstáculos, a exemplo das reduções orçamentárias e da escalada dos custos militares. Não surpreendentemente, mesmo as mais poderosas FA sofreram perdas neste processo.

Ao analisar a relação entre orçamento de Defesa e aprestamento militar, Harrison (2014) afirma que “em tempos de austeridade, o debate sobre o orçamento das FA era, em muitos aspectos, um debate sobre o aprestamento”, tendo em vista que “de uma forma ou de outra, a quase totalidade do orçamento de Defesa está relacionado com o aprestamento, seja pelo pagamento de salários e benefícios para o pessoal militar, pelo custeio dos treinamentos e das manutenções, ou pelo desenvolvimento ou obtenção de novas armas”. Essa intensa associação apontada pelo autor nos traz uma interrogação sobre o aprestamento das FA de países com importantes restrições orçamentárias em seus orçamentos de Defesa, grupo onde se encontra no momento o Brasil.

Em um estudo encomendado pela *United States Navy*³⁷ (USN), Arena (2006) analisou o aumento do custo dos Navios de Guerra desde a segunda metade do século passado, calculado como aproximadamente o dobro dos índices inflacionários dos EUA. Uma das consequências desta conflitante relação entre orçamento e custos seria a necessidade de redução do tamanho da Força, o que de fato ocorreu. Ao construirmos uma série histórica do número de Navios da USN entre 1989³⁸ e 2016, observaremos uma expressiva redução de 592

³⁷ Marinha dos Estados Unidos da América.

³⁸ Ano da “queda” do muro de Berlim e marco simbólico do fim da Guerra Fria.

para 275 unidades³⁹. Não coincidentemente, o planejamento estratégico dos EUA divulgado em 2018 (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2018) menciona estar aquele país emergindo de um período de atrofia estratégica e coloca como uma das suas principais necessidades a restauração do aprestamento, progressivamente comprometido nas últimas décadas. Embora alguns especialistas em relações internacionais daquele país façam críticas a tais observações, os argumentos utilizados não questionam a importância da capacidade militar de pronto emprego; pelo contrário, suas críticas realçam esta importância, pois são fundamentadas na crença em não haver uma real perda de capacidade militar de resposta às ameaças, que seria apenas uma falácia criada para bem justificar pedidos de incrementos supostamente não necessários no orçamento de defesa⁴⁰.

No Reino Unido, a doutrina para operações conjuntas do Ministério da Defesa inclui o aprestamento como um dos componentes físicos do poder combatente, a ser mantido em diferentes estágios de aprestamento de acordo com os riscos e as ameaças previstas. O mesmo documento identifica três instrumentos do poder nacional: diplomático, econômico e militar. Ao detalhar o emprego do instrumento militar na defesa contra as ameaças presentes, é ressaltada a importância não somente da aplicação da força mas também da credibilidade em fazê-lo, observando que ambos dependem da manutenção de forças nucleares e convencionais com capacidades e em quantidades adequadas (REINO UNIDO, 2014). Por oportuno, ressalto ser este um pensamento convergente com a doutrina da MB, que também alerta para a necessidade de credibilidade das suas capacidades militares para que possam atingir o efeito desejado (BRASIL, 2017, p. 4-5). Em 2010, o Parlamento do Reino Unido publicou um relatório sobre o aprestamento das suas FA, concluindo com preocupação que a capacidade de resposta a um evento extraordinário era baixa, com mais da metade dos

³⁹ Dados obtidos de <https://www.history.navy.mil/research/histories/ship-histories/us-ship-force-levels.html>.

⁴⁰ Fonte: <https://foreignpolicy.com/2018/02/15/the-militarys-readiness-scam-worked-again/>.

elementos apresentando problemas severos ou críticos. A principal causa identificada foi o desgaste decorrente da presença militar no Afeganistão, cujas necessidades logísticas e operacionais “roubavam” as capacidades necessárias para fazer frente a outras ameaças. Importa observar que o mesmo relatório apontava a necessidade da capacidade de pronto emprego ser adequadamente balanceada com as demandas (REINO UNIDO, 2010).

Outro exemplo de comprometimento do aprestamento entre as principais FA do mundo é encontrado na Alemanha, que apesar de ser uma das principais forças militares da OTAN, dona de um orçamento de defesa situado entre os dez maiores do mundo⁴¹, tem sofrido dificuldades para manter um bom apresto operacional do *Bundeswehr*⁴². Em janeiro do presente ano, a Comissão Parlamentar para as Forças Armadas do Parlamento alemão liberou o seu sexagésimo relatório anual, no qual são analisadas várias deficiências relacionadas à capacidade militar daquele país e apontados muitos obstáculos no caminho do pleno aprestamento operacional. O documento alerta para severos problemas de disponibilidade afetando as FA alemãs, incluindo aeronaves, blindados, submarinos, munição, sobressalentes e até itens de uniforme, que impactam não somente o aprestamento das Forças mas também a realização de exercícios, adestramentos, e a qualificação de militares para o desempenho de tarefas específicas (ALEMANHA, 2019). Entre 2018 e 2019, diversas reportagens foram publicadas na internet, as quais divulgaram as conclusões parlamentares sobre a perda de aprestamento das FA alemãs, alertaram para a indisponibilidade de aeronaves de caça, submarinos e outros meios de combate^{43,44,45,46}, e noticiaram que as FA da Alemanha estão comprometidas pelo não aprestamento operacional⁴⁷.

⁴¹ Fonte: Banco de dados sobre gastos militares mundiais do SIPRI – *Stockholm International Peace Research Institute* (Instituto Internacional de Estocolmo para Pesquisa sobre a Paz). Disponível em: <https://www.sipri.org/databases/milex>.

⁴² Forças Armadas da Alemanha.

⁴³ Fonte: <https://www.reuters.com/article/us-germany-military/german-military-requires-urgent-action-parliamentary-report-idUSKCN1PN28I>.

A importância atribuída ao pronto emprego militar no Brasil, no nível político estratégico e no âmbito das FA, foi introduzida na seção 3.1 deste capítulo, na qual foram referenciados documentos que o apontam como um dos pilares estruturantes da doutrina militar brasileira.

Analisando especificamente a MB, encontramos vários documentos que expressam direta ou indiretamente a importância da sua capacidade de pronto emprego. O Estado-Maior da Armada (EMA) define claramente o valor que o aprestamento em patamares adequados representa para o Poder Naval brasileiro, não somente inserindo-o no enunciado da Visão da instituição, onde prediz que a MB estará permanentemente pronta para atuar, mas também afirmando ser ele um dever perante a Nação (BRASIL, 2017d, p. 2-4, 2-8). Como previamente mencionado na seção 3.3, o EMA institui que o Poder Naval deve ser crível pelos adversários, para alcançar o poder dissuasório desejável.

O Comando de Operações Navais (ComOpNav) conceitua e apresenta os princípios básicos dos serviços de Navios e aeronaves da MB, com a finalidade de mantê-los em condições de pronto emprego (BRASIL, 2016b, p. 1). No âmbito do Comando-em-Chefe da Esquadra (ComemCh), a norma NORMESQ nº 30-14J (BRASIL, 2016a, p. 1) ressalta a necessidade de Navios e aeronaves serem capazes de suspender/decolar nos prazos previstos para o cumprimento de missões diversas, que incluem desde a Segurança Interna até missões de SAR⁴⁸ para a salvaguarda da vida humana no mar.

⁴⁴ Fonte: <https://www.businessinsider.com/germany-sees-continued-issues-with-readiness-of-submarines-aircraft-2019-3>.

⁴⁵ Fonte: <https://ukdefencejournal.org.uk/less-third-german-military-assets-operational-says-report/>.

⁴⁶ Fonte: <https://www.dw.com/en/limited-number-of-weapons-in-german-military-ready-for-action-report/a-42752070>.

⁴⁷ Fonte: <http://www.warfare.today/2018/02/28/limited-number-of-weapons-in-german-military-ready-for-action-report/>.

⁴⁸ SAR é a sigla para a expressão em inglês “Search and Rescue”, traduzido como Busca e Salvamento.

Em seu Manual de Fundamentos de Fuzileiros Navais, o Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais (CGCFN) institui que a organização administrativa das unidades operativas do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN) é dimensionada de forma a contribuir para o pronto emprego, além de ressaltar a inter-relação entre a capacidade expedicionária e a existência de uma tropa adequadamente aprestada (BRASIL, 2013, p. 1-8 e 2-2). O mesmo documento classifica a capacidade de pronto emprego como uma condição inerente à logística dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav).

Não obstante a sua inquestionável importância, a capacidade de pronto emprego impõe vultosos desafios para a sua manutenção em níveis adequados. Navios, aeronaves, blindados e demais equipamentos militares, incluindo aqueles destinados à área de saúde, são cada vez mais sofisticados, o que requer maior tempo para a sua fabricação, construção, certificação e aprendizado de operação. Não raro são observados longos períodos de tempo entre a formalização da compra e a entrada em operação dos mesmos. Por outro lado, uma vez em operação nas Forças correspondentes, serão necessárias paradas operacionais por vezes prolongadas para a realização de manutenções corretivas ou preventivas; além disso, militares de toda a sorte necessitarão ser adequadamente qualificados na sua operação, tarefa que poderá demandar meses ou anos até o atingimento da capacidade operacional desejada.

Portanto, a construção de uma capacidade de pronto emprego compatível com os desafios estratégicos de cada país não deve ser considerada uma tarefa fácil, mesmo havendo disponibilidade de recursos orçamentários. Os responsáveis por ela devem ter em mente que os objetivos se encontram no final de uma longa e sinuosa travessia, cujo percurso exige planejamento preciso, determinação, foco e dedicação.

Infelizmente, em decorrência da crise econômica que afeta o Brasil há alguns anos, o orçamento militar brasileiro tem sido significativamente reduzido e contingenciado, o que determina inevitáveis impactos na capacidade de pronto emprego das FA^{49,50,51}.

Outrossim, é pouco provável que o Setor de Saúde da MB não tenha sofrido os impactos da crise, o que nos remete à questão central deste estudo.

3.4 O Pronto Emprego na Medicina Militar

A capacidade de pronto emprego é uma característica indissociável da prática médica nas esferas civil e militar, cujo exemplo mais notável são os serviços hospitalares de emergência presentes em ambas as esferas. Entretanto, a Medicina Militar (MM) possui capacidades adicionais em relação ao seu par civil, dentre as quais a MedOp é o melhor exemplo.

Ao estudarmos a capacidade de pronto emprego no âmbito da MM, observamos que, diferentemente dos serviços médicos civis, nela encontramos todas as peculiaridades e os recursos concebidos para que o apoio de saúde possa acompanhar a tropa no tempo e na distância que forem necessários. Podemos, desta forma, definir duas dimensões fundamentais da capacidade de pronto emprego presente na MedOp, o braço operativo da MM:

- a) estruturação do apoio de saúde: representada pelo conjunto de conhecimentos, de materiais e de recursos humanos necessariamente disponíveis para um atendimento médico rápido e eficaz; e
- b) capacidade expedicionária: é aquela decorrente da existência de uma tropa adequadamente aprestada e mantida em condições de cumprir missões por tempo

⁴⁹ <https://opinio.estadao.com.br/noticias/geral,a-crise-economica-e-as-forcas-armadas,70001945218>

⁵⁰ Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-43425573>

⁵¹ Fonte: <http://www.defesanet.com.br/cm/noticia/32766/Defesa---Sem-orcamento-adia-projeto-estrategico-ate-2040/>

limitado sob condições austeras, de maneira autossustentável, em área operacional distante de sua base (BRASIL, 2013). Trata-se de qualidade pouco presente na medicina civil.

Sendo portanto o descrito nas alíneas a e b o coração e a alma da capacidade de pronto emprego da MedOp, podemos concluir que a manutenção dos recursos humanos e dos materiais de saúde em disponibilidade, adequadamente preparados, capacitados e dotados de capacidade expedicionária, constitui uma condição imprescindível para que o apoio de saúde seja dispensado aos militares em missão, a qualquer tempo, em qualquer lugar.

A exemplo do que ocorre de forma ampla nas Forças Armadas, também na área da saúde militar o aprestamento demanda planejamento, recursos, tempo e dedicação até chegarmos à fase de implementação das ações para o seu estabelecimento e posterior manutenção e correção dos problemas identificados. Um claro exemplo dessa assertiva é encontrado nos EUA, no qual toda a estrutura militar de saúde se reúne para formar o *Military Health System*⁵² (MHS), um complexo sistema composto por elementos diversos que vão desde os gestores no DoD até os militares da área saúde em atividade junto à tropa, incluindo instalações de saúde diversas, órgãos de gestão, unidades logísticas, e uma Universidade, entre outros.

Em meados da década atual, a percepção estratégica estadunidense apontava para a necessidade de melhorar o aprestamento na área de saúde das suas FA. Como resposta, o Congresso estadunidense emanou o *National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2017*⁵³ (NDAA), que determinou uma reforma administrativa a ser executada pelo DoD (ESTADOS UNIMDOS DA AMÉRICA, 2016a), que na área de saúde teve com alvos

⁵² Sistema Militar de Saúde (tradução nossa).

⁵³ O Ato de Autorização da Defesa Nacional (tradução nossa) corresponde à série de leis anuais que regulam o orçamento e o gasto do Departamento de Defesa dos EUA.

principais a *Defense Health Agency*⁵⁴ (DHA) e os sistemas de saúde das FA. Dirigida por um Oficial General Médico de três estrelas, a DHA é uma instituição criada em 2013 para gestão de alguns aspectos da medicina assistencial das FA estadunidenses, com atuação limitada pela então falta de integração entre elas. Tal quadro começou a se alterar com a promulgação do NDAA de 2017, cuja seção 702 amplia a missão da DHA e determina que para ela sejam transferidas as instalações assistenciais de saúde da Marinha e Fuzileiros Navais, do Exército e da Força Aérea estadunidenses, totalizando mais de 400 policlínicas, hospitais e centros médicos⁵⁵. Na prática, o que se observa é a migração dos braços assistenciais dos Sistemas de Saúde das Forças, que passam a ser geridos pela DHA de forma a permitir aos Setores de Saúde das Forças concentrarem seus esforços nas questões de saúde atreladas à MedOp, com foco no seu aprestamento.

Neste ponto, é relevante ressaltar que, apesar de estar primariamente vinculada à fração assistencial da MM estadunidense, a DHA assume a sua parcela de responsabilidade no aprimoramento do aprestamento militar, o que é realizado de duas principais maneiras: cuidando da saúde do pessoal das FA para assegurar a sua aptidão sanitária para o combate; e mantendo os recursos humanos na área saúde capacitados para o emprego operativo, mediante o ensino, o treinamento e a disponibilização de um ambiente de trabalho onde possam desenvolver e manter suas habilidades profissionais clínicas e cirúrgicas⁵⁵. Não é portanto surpresa que missão da DHA relacione atualmente os seguintes objetivos⁵⁶: aprestamento,

⁵⁴ A Agência de Saúde da Defesa (tradução nossa) é uma organização conjunta e integrada das FA estadunidenses, subordinada ao Secretário de Defesa, com objetivo de assegurar a cada uma das FS estar medicamente pronta e dispor de uma força de saúde aprestada tanto em tempos de paz quanto de guerra.

⁵⁵ Fonte: <https://www.health.mil/Military-Health-Topics/Combat-Support>

⁵⁶ Fonte: <https://www.health.mil/About-MHS/OASDHA/Defense-Health-Agency>.

melhor saúde, melhor assistência e menor custo. Merece também destaque a visão da organização: Unida e Aprestada^{56,57}.

Apesar de todas as ações desencadeadas após a promulgação do NDAA de 2017, persistiu a preocupação de que as Forças houvessem priorizado a medicina assistencial em detrimento da MedOp, com possíveis repercussões negativas sobre a capacidade de prestação de apoio de saúde em combate. Em fevereiro de 2019, por determinação do Senado estadunidense, foi publicado pelo *Government Accountability Office*⁵⁸ (GAO) um relatório cujo objetivo era verificar a adequação qualitativa e quantitativa de médicos e dentistas da FA, e seu aprestamento visando tempos de guerra. O relatório apresenta 6 recomendações para o Secretário de Defesa, centradas no incremento da interoperabilidade entre as Forças e na melhoria do aprestamento na área de saúde.

Em 03 abril de 2019, o *Surgeon General*⁵⁹ da USN compareceu ao Congresso daquele país para relatar o andamento das ações determinadas pelo NDAA de 2017 e informar outras iniciativas desenvolvidas no âmbito da saúde da sua Força. Sua argumentação foi claramente fundamentada no aprestamento do setor de saúde da USN (FAISON III, 2019). Deve ser observado que a importância da capacidade de pronto emprego do setor de saúde das FA estadunidenses vem sendo ressaltada há anos: em 2017, também em audiência no Congresso dos EUA, os *Surgeons General* da Marinha, Exército e Força Aérea enfatizaram o aprestamento como prioridade da MM estadunidense (PELLERIN, 2017).

Outros bons exemplos do reconhecimento da importância da capacidade de pronto emprego para o setor de saúde das FA são encontrados na França. O Livro Branco de Defesa

⁵⁷ Traduzido de *Unified and Ready* (tradução nossa).

⁵⁸ O “Escritório de Contabilidade do Governo” (tradução nossa) é uma agência governamental independente e não partidária que assessora o Congresso estadunidense analisando como é gasto o dinheiro público, visando a economia de recursos e uma maior eficiência do governo. Popularmente conhecida como “cão de guarda do congresso”.

⁵⁹ Cargo da USN equivalente ao Diretor de Saúde da MB.

da França estabelece que o *Service de Santé des Armées*⁶⁰ (SSA) é de vital importância para o apoio aos soldados, bem como para a estratégia de defesa e a segurança nacional francesas, assumindo papel determinante no engajamento operacional das FA (FRANÇA, 2013).

Em dossiê publicado na revista *Actu Santé*⁶¹, periódico oficial do SSA, o apoio de saúde às atividades operativas é descrito como a principal missão da medicina militar das FA francesas. Segundo o artigo, o aprestamento operacional consolida conhecimentos e habilidades na área de saúde porque salvar feridos em combate é ato que não se faz à base de improvisos (PRÉPA, 2018). De fato, o SSA possui uma eficiente organização, sendo capaz de prover equipes cirúrgicas aerotransportadas, guarnecer NRTB e hospitais de campanha com capacidade cirúrgica e de cuidados intensivos, entre outros recursos que, combinados com a capacidade expedicionária, lhe asseguram um bom nível de aprestamento.

Por outro lado, no Congresso alemão são emanadas alertas sobre a capacidade de pronto emprego da MedOp, cuja Comissão Parlamentar para as Forças Armadas fez constar no sexagésimo relatório anual a sua preocupação com relação à redução do pessoal da área de saúde (ALEMANHA, 2019).

Como previamente mencionado, as principais iniciativas recentes da MB para assegurar o aprestamento operacional do SSM foram conduzidas pelo CMOpM. Não obstante uma série de projetos concluídos, alguns em desenvolvimento e outros propostos, a MedOp enfrenta dois grandes obstáculos orçamentários: a já mencionada crise econômica e seu impacto negativo no orçamento das FA brasileiras; e a grande “voracidade” do Subsistema Assistencial de Saúde (SAS) que consome a maior parte dos recursos financeiros, materiais e

⁶⁰ O “Serviço de Saúde das Forças Armadas” (tradução nossa) é uma organização do Ministério da Defesa da França, subordinada ao Chefe do Estado Maior das FA, que centraliza apoio de saúde às FA daquele país.

⁶¹ Notícias da Saúde (tradução nossa).

humanos disponíveis no SSM. A FIG. 1 ilustra bem essa situação, evidenciando que em 2018 menos de 1% do orçamento de Saúde da MB foi destinado ao Setor Operativo.



FIGURA 1 – Perfil Orçamentário do Sistema de Saúde da Marinha em 2018.
Fonte: Diretoria de Saúde da Marinha

Apesar do cenário desfavorável, muitos avanços foram obtidos como resultado do trabalho desenvolvido no CMOpM. Seus impactos na construção de uma melhor capacidade de pronto emprego da MedOp da MB serão objeto de estudo no capítulo 4.

4 O APRESTAMENTO DA MEDICINA OPERATIVA NA MB

4.1 Era Pré-CMOpM

O primeiro marco histórico da MedOp da MB é encontrado na Guerra da Tríplice Aliança, ocorrida na segunda metade do século XIX, quando médicos brasileiros atuando no TO foram obrigados a enfrentar os desafios típicos e pouco convencionais da medicina de guerra.

Durante a maior parte século seguinte, não obstante a ocorrência de vários importantes conflitos multinacionais globais e regionais, o perfil operacional da MB caracterizou-se pelo seu pequeno envolvimento nos mesmos. As operações da Esquadra brasileira concentravam-se, na sua maior parte, em exercícios e adestramentos realizados nas águas do Atlântico Sul. A configuração do poder global após a 2ª Guerra Mundial reforçou tal tendência, tendo em vista que as principais hipóteses de conflito se concentravam na disputa entre EUA e URSS, sendo pouco provável um envolvimento direto da MB.

Como resultado, a MedOp naval do século XX não sofreu demandas de maior complexidade, o que resultou na sua condução com uma visão mais internalizada, voltada para uma rotina de exercícios, adestramentos e outras operações de menor porte.

Apesar do bom desenvolvimento alcançado em algumas áreas específicas, tais como a Medicina de Aviação (MAVO) e a Medicina de Submarino e Escafandria (MEDSEK), de forma geral o apoio de saúde prestado ao Setor Operativo caracterizava-se pela falta de procedimentos padronizados; por profissionais de saúde muitas vezes recém-ingressos na MB, inexperientes e sem capacitação pré-hospitalar específica; e por deficiências nas sistemáticas de fornecimento de material permanente e de consumo de saúde.

Dessa forma, até o final do século passado, a MedOp da MB apresentava uma organização bastante simples, rudimentar em vários aspectos, não estando adequadamente

preparada para atender grandes demandas de natureza extraordinária e intempestiva. As exceções eram pontuais, a exemplo da operação de uma UMND⁶² durante Op Paz da ONU em Angola, facilitada pela maior disponibilidade de tempo para planejamento, preparo e mobilização, não demandando elevada capacidade de pronto emprego.

Outrossim, podemos portanto afirmar que a qualidade do apoio de saúde prestado no ambiente operativo da MB no século XX estava mais relacionada à criatividade e à capacidade individual dos profissionais do que da existência de uma estrutura organizacional que assegurasse níveis elevados e lineares de proficiência.

Tal cenário começou a sofrer transformações a partir do surgimento de novas demandas, no início do século XXI, quando percebeu-se que a falta de um aprestamento adequado do SMO repercutia negativamente em outras áreas do SSM, de onde tinham que ser inopinadamente retirados os recursos necessários para o cumprimento das missões. Mobilizações de pessoal e material realizadas dessa forma surpreendem o sistema e podem resultar em grandes transtornos e prejuízos, sem a garantia de disponibilidade de todos os recursos necessários. Surgia assim um crescente sentimento de que a MedOp da MB necessitava ser fortalecida para minimizar o impacto das suas deficiências sobre os demais subsistemas médicos.

Outrossim, quando a MB decidiu encerrar as atividades do Centro Logístico de Saúde da Marinha (CLSM), OM subordinada à DSM e dirigida por um Oficial General médico, surgiu a perfeita oportunidade para a criação de uma nova OM exclusivamente dedicada ao SMO e com a missão de melhor desenvolvê-lo.

4.2 A Era CMOpM

⁶² As características de uma Unidade Médica de Nível 2 estão descritas no ANEXO A.

4.2.1 Uma Nova Dinâmica para a Medicina Operativa da MB

Em 15 de abril de 2009, foi ativado o Centro de Medicina Operativa da Marinha, aproveitando as instalações do extinto CLSM, no complexo do Laboratório Farmacêutico da Marinha, em Benfica, na Cidade do Rio de Janeiro. Dirigido por um Oficial General médico, no momento da sua criação possuía uma estrutura simples e enxuta. Sua Tabela de Lotação⁶³ totalizava apenas 13 Oficiais e 25 Praças, e sua organização administrativa estava concentrada em somente 2 Departamentos: Medicina Operativa, responsável pela atividade finalística; e Administração, responsável pela administração da OM.

O CMOpM possui a seguinte missão:

O CMOpM tem o propósito de contribuir para a eficácia do Sistema de Saúde da Marinha (SSM) e o aprimoramento do processo decisório e do emprego de meios, no tocante à condução das ações de saúde em Missões Operativas, Operações de Paz e na resposta a situações de desastre e de apoio humanitário⁶⁴.

Não obstante o seu pequeno porte, o CMOpM iniciou as suas atividades com o desafio de promover o desenvolvimento de um subsistema médico com significativas deficiências e limitações orçamentárias, no âmbito de uma instituição na qual a cultura organizacional não estava acostumada a priorizar o emprego de recursos humanos, financeiros e materiais na MedOp.

Era portanto necessário mapear os problemas do SMO, estabelecer padrões e procedimentos, organizar e disseminar o conhecimento, bem como aumentar a integração com os demais setores da MB, de forma não somente a promover o desenvolvimento do SMO, mas também para criar uma mentalidade de Medicina Operativa na MB.

Tendo pela frente a difícil tarefa de fazer tanto com tão pouco, o trabalho do CMOpM em busca de um melhor aprestamento da MedOp naval não pode ser exclusivamente

⁶³ Na época em que o CMOpM foi criado, a Tabela de Lotação era o documento que especificava a composição qualitativa e quantitativa de cada OM da MB.

⁶⁴ Fonte: <https://www.marinha.mil.br/cmopm/content/miss%C3%A3o-e-valores>

avaliado pelo volume dos resultados atingidos, devendo ser também considerado o acerto das linhas de ação propostas e adotadas. Em cenários de escassez de recursos, nos quais as metas vão sendo lentamente atingidas ao passo em que pessoal, material e orçamento são disponibilizados, é fundamental estabelecer corretamente os objetivos e evitar desperdícios.

Para um melhor planejamento da capacidade de pronto emprego de uma Força, são de grande ajuda as perguntas elaboradas por Betts⁶⁵ (1995 citado por HARRISON, 2014), que separam o aprestamento em três diferentes dimensões: aprestamento do que, para que e para quando ?

Tendo em vista a diversidade de tarefas executadas pela MB, muitas das quais subsidiárias e sem par em grandes Marinhas estrangeiras, o presente estudo será delimitado às atividades do Comando-em-Chefe da Esquadra (ComemCh) e do Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra (ComFFE). Utilizando as perguntas propostas por Betts, nossa análise sobre o aprestamento do SMO da MB será norteada pelos seguintes parâmetros:

- a) do que – das estruturas de saúde embarcadas em Navios; do pessoal combatente; e do HCMp da UMEM e do complexo hospitalar (CH) do Navio Doca Multipropósito (NDM) Bahia;
- b) para que – apoiar as missões regulares da Esquadra e dos Batalhões de Fuzileiros Navais; e assegurar a capacidade do HCmp e do NDM Bahia serem ativados até o nível 2 padrão OTAN (APÊNDICE B) em conflitos ou operações humanitárias;
- c) para quando – em janelas temporais tão estreitas quanto aquelas da resposta humanitária a um desastre.

Estando portanto definida a nossa meta estratégica de aprestamento, chega o momento de melhor conhecermos o trabalho do CMOpM.

⁶⁵ BETTS, R.K. **Military Readiness: Concepts, Choices, Consequences**. Washington, DC: Brookings Institution, 1995.

4.2.2 As Operações Humanitárias

A realização das Op Hum é, em tempos de paz, uma das atividades que mais demanda capacidade de pronto emprego das FA, se não a principal delas. Tais missões são normalmente decorrentes de desastres ou catástrofes que resultam em grande quantidade de baixas, destroem ou tornam inoperante a maior parte dos recursos de saúde locais, e demandam socorro externo em estreitíssimas janelas temporais para assegurar que a maior quantidade possível de baixas receba os necessários cuidados médicos em tempo hábil.

Observamos, no início do século XXI, uma grande quantidade de demandas humanitárias para a Medicina Operativa da MB, de origens e naturezas diversas. Entre 2005 e 2011 podemos citar as montagens de HCmp navais nos seguintes locais: no Campo de Santana, no Rio de Janeiro, durante crise da saúde pública; em Nova Iguaçu, por ocasião da epidemia da Dengue; no Chile, após o terremoto que vitimou aquele país; e em Nova Friburgo, após a enchente que destruiu parte da cidade.

Dos eventos em que houve participação da MB, são mais significativos aqueles transcorridos em 2010, no Chile, e em 2011, em Nova Friburgo, não somente por se tratarem de desastres cuja resposta foi apoiada pela MB mediante o envio e a operação de um HCmp mas, também, pelo aprendizado adquirido. É importante ressaltar que, para casos como esses, a doutrina estabelecida pela MB pressupõe a inserção dos HCmp dentro de um GptOpFuzNav, que será o responsável pela logística que viabilizará a sua operação, incluindo a geração de energia, o fornecimento de refeições e água potável, o transporte, o conforto e a segurança, entre outros.

Para identificação das dificuldades enfrentadas, utilizamos como fonte de informações duas entrevistas realizadas com Oficiais da área de saúde que participaram das operações (APÊNDICES C e G), uma entrevista com a Diretora da Unidade Médica

Expedicionária da Marinha (APÊNDICE F), e o documento DSM-10-02/2011 (BRASIL, 2011b), atinente às ações da MedOp em Nova Friburgo durante a Op Hum lá desencadeada. Embora ambas as missões possam ser consideradas bem-sucedidas, foram verificados alguns óbices e limitações cuja persistência poderá comprometer a capacidade de, futuramente, desenvolver respostas igualmente bem-sucedidas:

- a) não havia uma padronização que definisse a composição da tripulação do HCmp, tampouco uma sistemática para a sua rápida convocação e mobilização;
- b) a Unidade Médica Expedicionária da Marinha (UMEM) não possuía todo o pessoal necessário para operar HCmp de nível 2 ou superior, dependendo do recebimento de recursos humanos oriundos do âmbito da DSM, sendo esta uma política de gestão de recursos humanos até hoje em vigor (BRASIL, 2011b);
- c) parte dos militares designados para atuar nos HCmp não possuía experiência ou conhecimentos sobre a operação de HCmp, e alguns sequer possuíam os uniformes operativos compatíveis com a missão e o clima local;
- d) a UMEM não possuía sob a sua guarda todo o Material Permanente de Saúde (MPS) necessário, sendo dependente de apoio da DSM. Segundo a Diretora da UMEM, esta é uma condição que persiste até hoje caso seja necessária a ativação de um HCmp no nível 2 padrão OTAN (APÊNDICE F). Apesar da DSM manter um estoque de MPS para pronto fornecimento, nem todas as necessidades oriundas do Setor Operativo são prontamente atendidas, seja por indisponibilidade do item, pela falta de recursos para a sua aquisição, ou pela não conclusão do processo licitatório aberto (APÊNDICE K). Segundo o atual Vice-Diretor do CMOpM, que por muitos anos atuou como Encarregado da Divisão de Logística daquela OM, casos emergenciais como as Op Hum poderão demandar a retirada de equipamentos em uso nas unidades assistenciais do SSM (APÊNDICE G).

- e) não existia uma sistemática que assegurasse a disponibilidade do material de consumo de saúde (MCS) necessário. Os itens indisponíveis nos paióis da UMEM ou do Setor do Abastecimento eram solicitados à DSM, sendo normalmente retirados dos estoques do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD). A Diretora da UMEM alerta que, também para este tipo de material, persiste a necessidade de apoio externo para a ativação de um HCmp no nível 2 padrão OTAN (APÊNDICE F; BRASIL, 2011b);
- f) foram registradas dificuldades para organização dos serviços de hotelaria e conforto, tais como refeitórios para pacientes, lavanderia e sanitários (APÊNDICE C) - a operação de um HCmp, assim como de um hospital convencional, não se limita às Equipes de Saúde (Eq S) e aos materiais de saúde, existindo diversas capacidades a serem disponibilizadas para assegurar a qualidade dos serviços e um mínimo de conforto para os profissionais e os pacientes, necessárias não somente para a obtenção de bons resultados médicos mas também para o *endurance*⁶⁶ da tripulação; e
- g) tendo em vista que as Eq S tem origem no SAS, foi observada a tendência de gerir os HCmp como hospitais convencionais (APÊNDICE C), devendo ser considerado que a operação de um HCmp difere em vários aspectos estruturais e organizacionais - é necessário que a MB estabeleça uma sistemática própria de operação dos seus HCmp, padronize e realize treinamentos com potenciais integrantes das equipes.

Ainda com relação às Op Hum, merece menção uma operação denominada Plano de Operação Defesa Civil, desencadeada anualmente pelo CFN, no período de novembro a março, época das grandes chuvas de verão. Popularmente conhecida pelo nome de “Cia. das Chuvas”, a operação tem sua origem na participação da MB no desastre de Nova Friburgo, quando constatou-se ser necessário aperfeiçoar a capacidade de pronto emprego para casos

⁶⁶ Ver glossário.

como aquele. O plano é constituído por uma série de procedimentos para a melhoria do aprestamento no âmbito do ComFFE, caso novamente necessária a sua atuação em um desastre. Assim como foi observado nos desastres do Chile e de Nova Friburgo, a atuação da UMEM no Plano de Operação Defesa Civil continua dependente de recursos humanos e materiais provenientes da DSM e da Diretoria de Abastecimento da Marinha (APÊNDICE F).

4.2.3 A Equipe de Pronto Emprego

Um dos grandes legados das participações da MB em Op Hum, principalmente aquelas desenvolvidas em resposta aos desastres ocorridos no Chile e em Nova Friburgo, foi a criação da Equipe de Pronto Emprego da Saúde (EPE), grupo de profissionais de saúde da MB pertencentes a diversos Corpos e Quadros, com profissões e especializações distintas. Trata-se de uma sistemática criada com o objetivo de assegurar a rápida mobilização dos profissionais de saúde servindo no SAS quando designados para o cumprimento de missões no SMO.

Até a criação da EPE, a constituição das Eq S para o guarnecimento tempestivo dos HCmp empregados nas Op Hum era realizada sem nenhum tipo de preparo ou planejamento prévios, sujeita portanto a problemas diversos que poderiam comprometer a celeridade da resposta, a qualidade dos serviços prestados, ou mesmo a segurança da missão. Militares escolhidos às pressas podem não possuir as qualificações e a experiência profissional necessárias, ou mesmo os uniformes operativos recomendados, que conferem proteção individual contra riscos dos ambientes onde são utilizados.

A partir da entrada em vigor da sistemática das EPE, o SSM passa a dispor de grupos de profissionais de Saúde mantidos em permanente prontidão, assegurando a rápida disponibilização de recursos humanos de saúde tão logo sejam necessários. A composição da EPE é padronizada e os militares integrantes de cada equipe são designados por portaria do

Diretor de Saúde da Marinha após processo seletivo conduzido pelo CMOpM com base em nomes indicados pelas OM de Saúde subordinadas à DSM.

A primeira EPE foi ativada em 01 de agosto de 2011, com duração de 3 meses, totalizando 34 militares entre Oficiais e Praças. A partir da 18ª equipe, que entrou em vigor no dia 01 de dezembro de 2016, o quantitativo de profissionais da EPE foi reduzido para 21 militares, que atualmente são trocados a cada 4 meses. Proposta pelo CMOpM, essa redução da EPE aproximou-a de modelos estrangeiros similares, a exemplo da *Antenne Chirurgicale*⁶⁷ francesa⁶⁸ e do *Fleet Surgical Team*⁶⁹ estadunidense (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2016c). No momento, a EPE é constituída pelos seguintes militares, considerados como o mínimo necessário para a ativação de um HCmp ou do CH do NDM Bahia no nível 2 padrão OTAN (APÊNDICE B):

- a) Oficiais – um Capitão de Fragata médico para exercer a tarefa de Encarregado; um cirurgião geral; um anestesista; um clínico geral; um intensivista; um ortopedista; um pediatra⁷⁰; um farmacêutico especializado em análises clínicas; e dois enfermeiros especializados respectivamente em centro cirúrgico e terapia intensiva; e
- b) Praças – um Suboficial técnico de enfermagem para exercer a tarefa de supervisor; oito técnicos de enfermagem capacitados em centro cirúrgico (2), ortopedia, terapia intensiva, emergência/internação (3) e pediatria⁷¹; um técnico em radiologia; e um técnico em patologia clínica.

⁶⁷ Destacamento cirúrgico avançado (tradução nossa).

⁶⁸ Fonte: <https://www.defense.gouv.fr/english/sante/operations-exterieures/soigner-le-blesse-de-guerre/prise-en-charge-d-un-blesse-de-guerre>

⁶⁹ Equipe Cirúrgica da Esquadra (tradução nossa).

⁷⁰ A convocação do Oficial Médico pediatra só esta prevista nas Op Hum, sendo descartada por ocasião das missões com público alvo essencialmente militar.

⁷¹ A convocação do técnico de enfermagem com capacitação em pediatria só está prevista nas Op Hum, sendo descartada por ocasião das missões com público alvo essencialmente militar.

É importante ressaltar que a sistemática da EPE apresenta como principal característica o estabelecimento da constante prontidão dos militares designados, que continuam cumprindo a rotina normal das suas OM caso não seja necessária a ativação das equipes às quais pertençam.

Para assegurar o adequado aprestamento de cada equipe, a partir da emissão da portaria de designação, os militares envolvidos são convocados para uma reunião no CMOpM, onde recebem instruções diversas que devem ser cumpridas durante o período de vigência da portaria. Passaportes de Serviço são providenciados para assegurar a celeridade de resposta mesmo em caso de missões no exterior. De forma geral, são orientados a manter-se prontos para uma mobilização imediata, informados sobre os uniformes necessários, e alertados sobre as proibições para se ausentar da sede, entrar de férias e participar de processos seletivos, entre outras restrições, que têm como objetivo afastar fatores que possam interferir na capacidade de pronto emprego do pessoal (BRASIL, 2017).

Encontra-se no ANEXO A o modelo da mensagem transmitida pelo CMOpM para solicitar as indicações dos militares da área de Saúde, contendo em seu item CHARLIE a relação das restrições a serem observadas.

A EPE veio suprir uma importante lacuna existente no aprestamento operativo do SSM, solucionando ao mesmo tempo dois problemas: a falta de padronização de uma Eq S mínima para operar uma instalação de Saúde de nível 2 padrão OTAN (APÊNDICE B); e a inexistência de pessoal especializado da área de saúde adequadamente mantido em condição de pronto emprego nas missões operativas.

4.2.4 A Sistemática de Emprego Hospitalar do Navio Doca Multipropósito Bahia

Por ocasião da aquisição do TCD⁷² Siroco, futuro NDM Bahia, a MB passou a dispor de um recurso na área de saúde inédito em sua história: um Navio dotado de uma grande e sofisticada área hospitalar, capaz de operar isoladamente e por períodos prolongados, provendo o apoio de saúde no nível 2 ampliado do padrão OTAN (APÊNDICE B).

Segundo informações fornecidas pela Marinha Nacional da França (MNF) durante o processo de venda do Navio para a MB, o NDM Bahia é um Navio concebido para a execução de três principais tarefas: operações anfíbias; comando e controle; e assistência hospitalar em nível 2.



Designed for three main tasks :

- **AMPHIBIOUS**
 - Up to 450 troops accomodation, ability to project ashore
 - Helicopter : any NATO asset
 - Landing craft. Any French Army armoured vehicles, excepted Leclerc that has to be embarked from a pier on the rear door.
- **COMMAND**
 - Depends on communication systems. Comms systems will not be transferred.
 - Siroco is currently fitted with French military system Syracuse II and is multi networks capable, including VTC
- **HOSPITAL**
 - Technically Role 2. Full capacity depends only on
 - reinforcement by surgery team
 - Blood delivery

FIGURA 2: As 3 principais tarefas do Navio francês TCD Siroco, futuro NDM Bahia da MB.

Fonte: Apresentação proferida por representantes da Marinha Nacional da França por ocasião da visita técnica ao Navio antes de sua compra pela MB.

⁷² “Transport de Chalands de Débarquement” ou Transporte de Embarcações de Desembarque (tradução nossa).

A FIG. 2 foi extraída de uma apresentação da MNF por ocasião da vista de inspeção pré-compra realizada pela MB⁷³ e ilustra a vocação hospitalar inata do Navio.

É importante ressaltar que a classificação do Navio como instalação de saúde de nível 2 refere-se às suas instalações, notadamente a sua estrutura física e os equipamentos disponíveis. Na prática, o nível 2 somente é alcançado mediante o embarque das equipes de saúde e dos recursos materiais necessários.

Por ocasião do recebimento do Navio pela MB, verificou-se que muitos de seus recursos materiais de saúde haviam sido retirados, sem os quais o Navio estava limitado a prestar apoio de saúde no nível 1 do padrão OTAN (APÊNDICE B). Era portanto necessária a reposição do material em falta para possibilitar o atingimento de níveis superiores de apoio de saúde.

Coube, naquela época, ao CMOpM a tarefa de definir todas as ações necessárias para que o CH do NDM Bahia pudesse ser adequadamente guarnecido e equipado. A linha de ação adotada por aquele Centro foi constituída por 3 tarefas principais: criar uma sistemática otimizada para guarnecimento do Navio com recursos humanos da área de saúde; estabelecer as necessidades de material permanente; e definir as dotações de material de consumo.

A sistemática de recursos humanos criada pelo CMOpM para o NDM Bahia resultou na organização da sua ativação em 3 níveis progressivos (BRASIL, 2017b;):

- a) nível 1 – prestação do apoio de saúde pelo pessoal do próprio Navio, sem reforço da EPE. O CH é mantido permanentemente ativado neste nível (APÊNDICE H).
- b) nível 2 – correspondente ao nível 2 básico da OTAN (APÊNDICE B), demandando embarque da EPE ou de grupo similar de profissionais de saúde. Este nível

⁷³ O autor foi integrante da comitiva da MB que, em janeiro de 2015, realizou uma visita técnica ao então TCD Siroco, navio francês que, posteriormente, seria adquirido pela MB e rebatizado como NDM Bahia.

corresponde à ativação de aproximadamente 50% dos leitos de urgência e emergência do Navio

- c) nível 3 – para este nível não há uma composição pré-determinada de recursos humanos, estimada em torno de 60 militares e concebida para a ativação plena do CH por períodos prolongados e marcados pelo constante recebimento de casos clínicos e cirúrgicos. A sua principal hipótese de emprego é um conflito durante o qual o NDM Bahia atue como NRTB.

Desde a chegada do Navio ao Brasil, tem sido incessante o esforço do CMOpM para melhor aproveitar as suas capacidades e o seu potencial. Seus instrutores participam como observadores nas missões em que o CH é ativado no nível 2, e estão frequentemente subsidiando a MB com relação à sua operação, visando um melhor aprestamento do meio.

Para sanar as deficiências de MPS decorrentes da retirada dos mesmos pela MNF, foi necessário que o CMOpM estabelecesse uma relação de itens que deveriam ser obtidos de forma a permitir a operação do CH do NDM Bahia nos diversos níveis de ativação estabelecidos. Em decorrência das restrições orçamentárias e do elevado custo de aquisição dos equipamentos relacionados, o processo de obtenção do material necessário foi realizado gradualmente. No momento, embora ainda não disponha de todos os equipamentos especificados para os níveis 2 e 3, o CH possui a quase totalidade dos mesmos, dependendo da DSM para completamento deles (APÊNDICE H).

O abastecimento do NDM Bahia com MCS é norteado por 2 parâmetros distintos, conforme o nível de apoio de saúde estipulado para a missão. Em condições normais, para o cumprimento de missões que não demandem sua atuação como unidade hospitalar, o Navio recebe a dotação padrão tipo E, a ser detalhada na seção 4.2.5. Caso seja decidida a ativação do CH em nível 2, o CMOpM preconiza o recebimento de uma dotação de MCS específica, a ser mantida em prontidão. Essa dotação tem origem em estudos iniciados em 2011 e,

atualmente, encontra-se em estudo conjunto pelo Setor Operativo e pelas áreas da Saúde e do Abastecimento; será detalhada na seção 4.2.5, dedicada ao MCS.

4.2.5 Sistemática para o Material de Consumo de Saúde

A sistemática de MCS para as OM não hospitalares, incluindo o NDM Bahia, é regida pela norma DGPM-403 Rev 3. Mod4 (BRASIL, 2011c). A norma estabelece que os medicamentos e o material médico cirúrgico são tecnicamente controlados pela DSM, sendo o seu abastecimento uma responsabilidade do Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM).

Os medicamentos e os materiais médico cirúrgicos são classificados em 4 categorias, que recebem o nome de “Relação de Material de Saúde” (RMS). Importam às OM do Setor Operativo as RMS 1 e 2, tendo em vista que a RMS 3 é referente a material consignado, próprio de hospitais terciários, e a RMS 4 é dedicada aos Setores de Distribuição de Medicamentos. Os itens pertencentes à RMS 1 são mantidos em estoque no Depósito de Material de Saúde da Marinha no Rio de Janeiro (DepMSMRJ), enquanto aqueles classificados como RMS 2 devem ser adquiridos no comércio, fazendo uso de licitações realizadas pelo Centro de Obtenção da Marinha no Rio de Janeiro ou mediante licitações próprias, se fora da sede.

Para se definir o volume de recursos a ser distribuído para cada OM, foram estabelecidas relações padronizadas de MCS, denominadas “Dotações Operativas”. Tais dotações são identificadas por letras e seu conteúdo é estabelecido de acordo com o porte das instalações e a disponibilidade de recursos humanos das OM não hospitalares, sofrendo revisões periódicas pelo CMOpM. Com relação aos Navios e às OM operativas do CFN, destacam-se 6 dotações, sendo 5 regulares e uma extraordinária.

As dotações regulares A, B, C, D e E servem basicamente como referência para aquisição de MCS; para estas dotações, a sistemática prevê que a DSM fornecerá os créditos

financeiros e as OM receptoras serão responsáveis pela obtenção, seja solicitando itens RMS 1 ao DepMSMRJ, seja adquirindo itens RMS 2 no comércio.

A dotação de caráter extraordinário é identificada pela letra F, e possui finalidade complementar, quando o perfil operacional das OM operativas resultar em um consumo de MCS acima do habitual. A autorização para seu fornecimento compete ao CMOpM, sendo mantida em estoque para pronta entrega pelo DepMSMRJ.

Com relação ao aprestamento do Setor Operativo, a sistemática apresenta importantes deficiências, que podem comprometer significativamente a capacidade da MedOp prestar um apoio efetivo aos militares em missão:

- a) O SAbM somente mantém em estoque os MCS pertencentes à RMS 1. Entretanto, as dotações A, B, C, D e E relacionam itens RMS 2 que precisam ser adquiridos no comércio pelas OM operativas, não havendo garantias da disponibilidade tempestiva dos mesmos em situações de pronto emprego. A dotação complementar do tipo F também não supre as necessidades de itens RMS 2. Tal limitação compromete o aprestamento na área de saúde do ComemCh e do ComFFE;
- b) A ativação de uma instalação de saúde de nível 2 padrão OTAN demanda uma complexa lista de medicamentos e de material médico-cirúrgico de consumo, muitos dos quais não disponíveis nos estoques do SAbM. As soluções historicamente adotadas incluem solicitações ao HMND ou aquisição no comércio, ambas as linhas de ação apresentando óbices importantes. Novamente, deve ser considerado não haver garantias de disponibilidade imediata dos itens no comércio, risco agravado pelos quantitativos e pela natureza específica dos itens. Com relação ao fornecimento pelo HNMD, existem diversos impedimentos para se considerar esta como uma linha de ação adequada, relacionados, principalmente, às limitações da sua estrutura física e dos seus níveis de estoque (APÊNDICE C; APÊNDICE G; APÊNDICE J).

Considerando portanto os dados apresentados, a atual sistemática de fornecimento de MCS para o Setor Operativo deve ser considerada insuficiente e não capaz de garantir um adequado aprestamento do SMO.

Em tentativa de sanar os óbices para ativação de uma instalação de saúde de nível 2 padrão OTAN (APÊNDICE B), o CMOpM propôs a criação de uma dotação de MCS a ser mantida em condições de pronto emprego, que recebeu o nome de “Estoque de Saúde de Reação Primária” (ESaRP). Sua origem remonta ao Grupo de Trabalho (GT) constituído pelo Comando de Operações Navais em 2011, por meio da Portaria nº 56, de 11 de setembro de 2011, que possuía como uma das suas tarefas a elaboração de normas intersetoriais atinentes à operação da UMEM, o que resultou na minuta das “Normas para emprego de Hospital de Campanha em Ações de Medicina Expedicionária”. Embora a minuta não tenha sido efetivamente publicada, o conceito do ESaRP apresentado no documento passou a ser objeto de estudo por parte da DSM, estando a sua implementação prevista para 2019.

4.2.6 Sistemática de abastecimento do material permanente

A sistemática atual prevê que cada OM possua a sua própria dotação de MPS e seja responsável pela sua manutenção. Quando necessária a obtenção de determinado equipamento, a OM deverá solicitá-lo à DSM, que é a responsável pelo abastecimento do Setor Operativo. Usualmente, os MPS são fornecidos diretamente ou por meio do provimento de créditos orçamentários para a sua aquisição. Os MPS são obtidos pela DSM por meio de processo licitatório, podendo transcorrer seis meses desde o pedido até o recebimento do item licitado (APÊNDICE K).

Trata-se de uma sistemática onerosa e pouco eficiente, que não prevê a mobilização horizontal dos equipamentos entre as OM, somente o seu fornecimento pela DSM. Tal limitação permite que equipamentos valiosos sejam mantidos ociosos em OM que

não se encontram em condições operacionais enquanto as OM em plena atividade podem estar aguardando o recebimento dos MPS solicitados. Apesar dos estoques mantidos pela DSM, não tem sido possível atender tempestivamente a todos os pedidos. Desta forma, os pedidos de MPS podem ser negados em decorrência da sua inexistência em estoque, de licitações ainda não concluídas, ou da falta de recursos para a sua aquisição (APÊNDICE K). Adicionalmente, a manutenção prolongada de equipamentos em estoque pode gerar uma série de problemas associados à falta de uso, que incluem a perda da capacidade das baterias e o vencimento da garantia sem que o equipamento tenha sido sequer utilizado, entre outros.

Não suficientes os óbices apresentados, até o ano de 2017, o SSM sequer dispunha de uma relação padronizada de equipamentos para as OM do Setor Operativo. A ausência de um padrão não só dificultava a gestão como permitia empirismos na obtenção, que resultavam em excessos ou faltas de equipamentos importantes. Naquele ano, a DSM ratificou proposta de padronização de MPS encaminhada pelo CMOpM (BRASIL, 2017c), passando enfim a dispor de uma referência para melhor gerir as necessidades dos meios operativos. A sistemática implementada aproveita a mesma classificação utilizada para o MCS, estabelecendo dotações padronizadas para as OM do tipo A, B, C, D e E.

Modelos estrangeiros podem inspirar linhas de ação para a solução dos problemas enfrentados pela MB. As unidades operativas das FA francesas são abastecidas com MPS proveniente do *Établissement Central des matériels du Service de Santé des Armées*⁷⁴ (ECMSSA), instituição do *Service de Santé des Armées*⁷⁵ (SSA) que tem como missão a estocagem, a manutenção em condições operacionais e a distribuição dos equipamentos de saúde das unidades operativas (COLIN-BASIN, 2016). De forma resumida, o ECMSSA

⁷⁴ Estabelecimento Central de Materiais do Serviço de Saúde das Forças Armadas (tradução nossa).

⁷⁵ Serviço de Saúde das Forças Armadas (tradução nossa). Na França, os serviços militares de saúde estão centralizados em uma organização única e independente das Forças Singulares, diretamente subordinada ao Ministro da Defesa.

centraliza o apoio logístico de MPS para as FA francesas, assegurando que as unidades operativas disponham do que for necessário para o cumprimento de suas missões. Ao término das missões, os materiais são retornados ao ECMSSA, sofrem manutenção, são estocados em condição de pronto fornecimento, e novamente fornecidos para as OM solicitantes tão logo sejam necessários, em um ciclo que garante a otimização do uso dos materiais e a sua manutenção regular.

Modelo similar, em escala reduzida e adaptado à realidade da MB, poderia ser implementado no âmbito do ComemCh, mediante a concentração dos MPS dos Navios na Unidade Médica da Esquadra (UMEsq), que seria responsável pela manutenção, estocagem e fornecimento dos equipamentos em condições operacionais para as OM solicitantes. Ao término das missões, os equipamentos médicos seriam retornados para a UMEsq, onde sofreriam as manutenções necessárias e seriam mantidos em condição de pronto emprego. Apesar do investimento inicial em recursos humanos e instalações físicas, é esperada uma economia contínua de recursos em decorrência da melhor manutenção e da otimização do emprego do MPS, além dos incalculáveis benefícios para o aprestamento da Força. Proposta elaborada pelo CMOpm encontra-se em estudos pela DSM e pelo Setor Operativo.

4.2.7 O Transporte Aeromédico⁷⁶

É inegável a importância do transporte aeromédico para as FA. Na MB, a Medicina de Aviação tem sido uma área da MM historicamente digna de destaque, com Oficiais Médicos formados simultaneamente pela FAB e pela MB, alguns dos quais cursados também nos EUA. Uma das suas principais tarefas é a realização de evacuações e transportes

⁷⁶ Para efeito didático, reuniremos sob a alcunha do “transporte aeromédico” todos os tipos de transporte ou resgate de pacientes realizados mediante emprego de aeronaves, sejam evacuações e transportes dentro do TO ou transporte de pacientes de unidades hospitalares para outras com mais recursos, as chamadas “missões de misericórdia”.

das baixas por aeronaves que, no âmbito das operações militares, caracteriza-se pelo resgate ou pelo transporte aeromédico entre unidades de saúde da cadeia de evacuação. Podem ser também realizadas missões em apoio ao SAS, para transporte de pacientes entre hospitais.

A doutrina de apoio às baixas das FA francesas ressalta a importância do transporte aeromédico ao ter como meta o apoio de saúde o mais próximo possível dos combatentes, fundamentado em três princípios: o apoio avançado com profissionais de saúde; a disponibilização avançada de recursos de ressuscitação e cirurgia; e o sistema de evacuação das baixas em direção aos níveis superiores da cadeia de evacuação, geralmente realizado por via aérea (FRANÇA, 1999; POYAT *et al.*, 2018).

O transporte aéreo em aeronave não pressurizada pode ser uma tarefa complexa, em decorrência da fisiologia humana e dos fatores ambientais, notadamente o ambiente hipobárico (POYAT *et al.*, 2018; REKSOPRODIO, 2019; APÊNDICE D). Por tais razões, é uma modalidade de transporte que demanda qualificações específicas de todos os integrantes da Eq S envolvida. As instituições estadunidenses *Emergency Nurses Association*⁷⁷ e *National Flight Nurses Association*⁷⁸ recomendam que as Eq S, para realização de transportes aeromédicos, possuam enfermeiros treinados na sua composição (PASSOS; TOLEDO; DURAN, 2011). Nessa questão, reside a primeira limitação para a realização de transportes aeromédicos na MB, em função da inexistência de cursos de capacitação para o pessoal da área de enfermagem (APÊNDICE D).

Além dos recursos humanos adequadamente capacitados, a realização do transporte aeromédico de pacientes críticos requer aeronaves e equipamentos especificamente selecionados e configurados. Planejamento prévio, adequação das aeronaves, compatibilidade dos equipamentos, níveis de segurança de consumíveis e redundância do material médico

⁷⁷ Associação das Enfermeiras de Emergência (tradução nossa)

⁷⁸ Associação Nacional das Enfermeiras de Vôo (tradução nossa)

crítico são alguns dos cuidados recomendados (POYAT *et al.*, 2018). Encontramos nesse ponto outra limitação da capacidade de transporte aeromédico da MB. O material de saúde utilizado pelas equipes da Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia (PNSPA), sede da Medicina de Aviação naval, não é específico para a realização de transportes aeromédicos e sofre dificuldades financeiras para a sua manutenção, o que pode reduzir a sua disponibilidade. É também possível que nem todos os MCS padronizados para o transporte aeromédico estejam disponíveis na PNSPA (APÊNDICE D).

Com relação às aeronaves, não estão disponíveis na MB helicópteros dedicados ao transporte aeromédico. As aeronaves tipo Esquilo demandam retirada dos comandos e do assento do segundo piloto para colocação de uma maca, mesmo assim resultando em configuração com acesso limitado ao paciente. As aeronaves H-135 recém adquiridas virão de fábrica com equipamentos que permitirão a configuração das mesmas para o transporte aeromédico. Entretanto, as informações preliminares apontam para seu emprego primário nas Operações Antárticas, não havendo portanto previsão de estarem continuamente disponíveis para a realização de transportes aeromédicos (APÊNDICE E).

Uma outra questão pertinente a ser observada com relação ao transporte aeromédico é a não participação regular dos Médicos de Aviação nas missões do NDM Bahia. Conceitualmente, a operação de um NRTB deve observar grande rotatividade dos leitos hospitalares, abrindo vagas para as novas baixas e otimizando o emprego dos recursos materiais. Os feridos necessitando cuidados intensivos prolongados devem ser evacuados para instalações superiores na cadeia de evacuação, o que vai exigir não somente uma equipe capacitada mas também uma aeronave adequadamente configurada. O Manual CMOpM-101 preconiza que nas comissões de maior porte ocorra o embarque de um Médico de Aviação (BRASIL, 2017b), não somente pela garantia de um transporte aeromédico mais seguro

(APÊNDICE D) mas também por ser uma excelente oportunidade para realização de adestramentos diversos. Este embarque não tem ocorrido (APÊNDICE D, APÊNDICE H).

4.2.8 A Hemoterapia

Um dos maiores avanços da MM foi a introdução da capacidade de hemoterapia ao final da Grande Guerra, conforme apresentado na seção 2.4.2 deste texto. Desde então, os bancos de sangue são recurso imprescindível do arsenal terapêutico à disposição dos médicos militares atuando nos TO modernos.

A importância dos bancos de sangue está vinculada à quase onipresente associação entre o trauma e as hemorragias, importantes causa de mortalidade nas guerras.

Ao estudar os óbitos ocorridos nas FA estadunidenses entre 2001 e 2011, abrangendo conflitos no Iraque e Afeganistão, Eastridge *et al.* (2012) concluíram que mais de 90% das mortes evitáveis ocorridas antes da chegada das baixas a uma instalação de saúde foram causadas por hemorragias. Não obstante a adoção de diversos procedimentos para minimizar as perdas sanguíneas, a exemplo de torniquetes, curativos compressivos ou compressas com ativadores da coagulação, a hemoterapia é uma capacidade indispensável no TO contemporâneo.

A logística da hemoterapia de campanha não é uma tarefa fácil. Os requisitos de conservação e durabilidade de alguns dos hemocomponentes são fatores de grande limitação. Plaquetas possuem validade de 5 dias, enquanto o plasma demanda temperatura de armazenamento de -30°C . Nem sempre estão disponíveis as capacidades de estocagem em condições adequadas, ou os recursos que permitam o reabastecimento dos bancos de sangue.

Para minimizar tais dificuldades, diversas soluções têm sido adotadas. Na França,

o SSA dispõe do *Centre de transfusion sanguine des armées*⁷⁹ (CTSA), uma instituição responsável pela logística de abastecimento de concentrados de hemácias e plasma para as FA francesas em operação no estrangeiro⁸⁰. A logística para os concentrados de hemácias prevê uma rotina sistemática de reabastecimento a cada 3 semanas⁸¹, transportados por via aérea e acondicionados em caixas térmicas apropriadas. A solução encontrada para o plasma foi o desenvolvimento do plasma liofilizado, que pode ser armazenado prolongadamente em temperatura ambiente⁸².

As FA dos EUA possuem um complexo programa de gestão da hemoterapia no âmbito das Forças Armadas, denominado *Armed Services Blood Program*⁸³ (ASBP) que inclui normas e iniciativas coordenadas pelo DoD e pelas FS. O programa é normatizado pela instrução n° 6480.04 do DoD (ESTADOS UNIDOS, 2012) e prevê diversas iniciativas: o estímulo à doação de sangue para constituição de estoques; o cadastramento dos doadores para possibilitar doações otimizadas em função da tipagem sanguínea; o intercâmbio com instituições civis e militares aliadas; a organização de ações em caso de demandas superiores aos recursos disponíveis; e a manutenção de estoques preposicionados para atendimento das demandas contingenciais dos diversos TO (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2012).

Uma outra iniciativa estadunidense é conhecida como *Walking Blood Banks*⁸⁴. Trata-se da identificação e cadastro de militares portadores de sangue tipo “O” com baixos títulos de anticorpos, que os tornam potenciais doadores universais a serem convocados em

⁷⁹ Centro de Hemoterapia das Forças Armadas (tradução nossa).

⁸⁰ Fonte: <https://www.defense.gouv.fr/sante/notre-expertise/transfusion-sanguine/ctsa-approvisionnement-en-operations-exterieures>.

⁸¹ Frequência estabelecida em função da validade dos concentrados de hemácias, entre 35 e 42 dias.

⁸² Fonte: <https://www.defense.gouv.fr/english/sante/operations-exterieures/ravitaillement-medical/produits-sanguins-ravitaillement-medical>

⁸³ Programa de Sangue das Forças Armadas (tradução nossa).

⁸⁴ Bancos de Sangue Ambulantes (tradução nossa).

caso de traumas ocorridos em localidades remotas e sem acesso a bancos de sangue. O sangue é doado no próprio TO e assegura um suprimento imediato para a vítima. Para segurança, os doadores são regularmente testados para doenças transmissíveis por via hematogênica.

Infelizmente, no âmbito da MB, a hemoterapia em apoio às Operações Navais representa uma importante deficiência e fator de significativa restrição para que nossas unidades de saúde de campanha possam efetivamente operar no nível 2 padrão OTAN:

- a) o HCmp da UMEM não possui capacidade de hemoterapia (APÊNDICE F);
- b) O CH do NDM Bahia não possui refrigerador para plasma (APÊNDICE H) e a tecnologia de plasma liofilizado não está disponível em nosso meio (APÊNDICE I); e
- c) O banco de sangue do HNMD, único da MB nas sedes da Esquadra e do ComFFE, não possui sistemática dedicada ao abastecimento das unidades operativas. Para estabelecimento dessa capacidade, seriam necessários novos procedimentos e recursos materiais e humanos adicionais. A capacidade atual de disponibilização de hemocomponentes pelo banco de sangue do HNMD é pequena se comparada com os padrões estabelecidos pela USN (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2016c, p. 14).

4.2.9 A Capacitação na área de Saúde

Historicamente, o ensino profissional de Saúde na MB tem sido direcionado para a área assistencial, na qual destacam-se as residências médicas e de enfermagem, as especializações nas demais áreas de saúde e os cursos de formação e aperfeiçoamento de técnicos de enfermagem, anteriormente ministrados pelo HNMD e agora coordenados pela Escola de Saúde da Marinha.

Até a criação do CMOPM, os poucos cursos no âmbito da MedOp eram destinados a suprir necessidades técnicas específicas, a exemplo dos cursos de Medicina de Aviação para Oficiais, Medicina de Submarino e Escafandria e Primeiros Socorros para

Praças. Tais cursos são ministrados por OM de ensino do Setor Operativo, apesar da grande estrutura de ensino de saúde existente no âmbito da DSM.

Ao longo dos anos, o CMOpM criou cursos e adestramentos com a finalidade de: capacitar Praças EF⁸⁵ e socorristas nas técnicas de atendimento pré-hospitalar (APH); preparar o pessoal militar dos diversos corpos e quadros para guarnecer uma UMND da ONU; preparar Oficiais da área de Saúde para embarque em meios de superfície; e suplementar a habilitação técnico profissional de Oficiais e Praças da área de saúde para atuar nas operações do CFN. Em 2017, o CMOpM introduziu a simulação realística⁸⁶ como técnica de ensino, resultando em significativo salto de qualidade das suas instruções.

As instruções ministradas pelo CMOpM resultaram em significativa melhoria no preparo dos militares do Setor Operativo. Os adestramentos destinados à capacitação de socorristas tem como aspecto positivo a sua flexibilidade, podendo ser realizados por solicitação das OM, de acordo com as datas disponíveis e o quantitativo de militares a serem adestrados. Essa característica permite atender às demandas emergenciais pré-comissões importantes, e contribui significativamente para o aprestamento dos meios.

Apesar da clara evolução alcançada na qualificação dos militares da área de saúde, deve ser feita uma ressalva atinente aos Oficiais e Praças das especialidades integrantes da EPE: estudo realizado pelo *Institute for Defense Analyses*⁸⁷, em 2016, concluiu que o perfil dos casos médicos encontrados no TO é mais severo e difere, significativamente, daquele observado na rotina diária das unidades de saúde assistenciais. Portanto, o trabalho executado por médicos e enfermeiros, em tais unidades, pode não prover um adequado treinamento para o enfrentamento dos traumas típicos da guerra (WHITLEY, J. E, 2016). Não pode ser

⁸⁵ Enfermagem.

⁸⁶ Ver glossário.

⁸⁷ Instituto de Análises da Defesa (tradução nossa).

descartada a possibilidade de tal limitação encontrar paralelo no SSM, merecendo a atenção dos seus gestores. Em discurso no Congresso estadunidense, o *Surgeon General* da USN relacionou uma série de iniciativas adotadas em busca de uma melhor habilitação dos profissionais de saúde da USN, que incluem cursos, treinamentos e parcerias com serviços de saúde de nações estrangeiras e instituições civis, incluindo o desenvolvimento de um avançado centro de trauma naval em parceria com o governo estadual da Carolina do Norte, para atendimento não só de militares mas também de civis (FAISON III, 2019).

4.2.10 Visitas Técnicas em Medicina Operativa

As Visitas Técnicas em MedOp (VisiTecMedOp) são realizadas por demanda das OM operativas e consistem na ida de um grupo de profissionais do CMOpM, composto por Médicos, Enfermeiros e Farmacêuticos, para avaliar as deficiências dos Departamentos e Divisões de Saúde e orientar as ações corretivas. O relatório elaborado pelo CMOpM é ratificado pelo Diretor de Saúde da Marinha e encaminhado à OM visitada.

Os achados mais comuns incluem a necessidade de reforçar a capacitação das Praças EF e dos socorristas, bem como demandas diversas por MPS. Um dos aspectos interessantes das VisiTecMedOp é que as ações recomendadas não implicam em grandes dificuldades ou gastos para os meios operativos, pois a capacitação é provida pelo próprio CMOpM e os MPS devem ser solicitados à DSM, OM encarregada da obtenção deles.

As VisiTecMedOp estão, atualmente, inseridas na rotina das OM operativas, principalmente os meios de superfície, e tem sido parte integrante da preparação da maior parte dos Navios da MB recém-saídos de manutenções prolongadas ou designados para missões prolongadas ou no exterior. Constituem assim uma das mais importantes ferramentas desenvolvidas pelo CMOpM para melhoria do aprestamento da MedOp.

5 CONCLUSÃO

Ao longo do presente estudo, passamos em revista a MedOp de forma a compreender o estabelecimento das suas bases fundamentais, a importância do seu aprestamento, bem como a maturidade do SMO da MB e da sua capacidade de responder adequadamente às demandas recebidas.

Em sequência à introdução, no segundo capítulo foi apresentada uma abordagem histórica da MedOp que permitiu não somente conhecer a sua evolução mas, também, identificar como surgiram e foram consolidados alguns dos seus mais importantes fundamentos. Descreveu-se a maneira como a moderna MedOp foi progressivamente moldada ao longo dos séculos e identificadas as capacidades indispensáveis para configuração de um proficiente e moderno apoio operativo de saúde.

No terceiro capítulo foi caracterizado o aprestamento, que constitui o elemento fundamental da capacidade militar de pronto emprego. As suas conceituação e importância dentro do atual contexto geopolítico global foram evidenciadas por meio de documentos militares, publicações e estudos governamentais nacionais e estrangeiros, bem como trechos de locuções proferidas por figuras políticas proeminentes. Adicionalmente, ressaltou-se a importância da capacidade de pronto emprego para a Medicina Operativa, respaldada por documentos alusivos aos sistemas militares de saúde dos EUA, da França e da Alemanha, incluindo iniciativas dos seus respectivos congressos.

O quarto capítulo foi dedicado à análise do aprestamento da MedOp da MB, com ênfase no desenvolvimento ocorrido após a criação do CMOpM, incluindo as suas conquistas, os projetos em andamento e as suas deficiências.

Considerando portanto os dados levantados em tais capítulos, foi possível constatar que o panorama político, econômico e social do Brasil, associado à dinâmica da

nova ordem geopolítica internacional do pós-Guerra Fria, determinou impactos significativos nas FA brasileiras que, subitamente, viram-se obrigadas a empreender esforços para a execução de tarefas bem distintas daquelas para as quais estavam originalmente direcionadas. Os Sistemas de Saúde militares foram particularmente desafiados pelas novas demandas, em sua maioria de natureza distinta da rotina à qual estavam habituados.

A criação do CMOpM, em 2009, refletiu a necessidade da MB impulsionar o desenvolvimento da MedOp, tendo pela frente um caminho repleto de obstáculos. São exemplos das barreiras encontradas: uma cultura institucional pouco habituada a priorizar o apoio de saúde operativo; as importantes restrições orçamentárias; a concentração de recursos no SAS; a escassez de experiências operativas reais; e a escassez de iniciativas conjuntas entre as FS.

Não obstante as dificuldades mencionadas, foram muitas as conquistas da MedOp naval na última década, dentre as quais devemos destacar a criação da EPE, a sistemática de ativação do CH do NDM Bahia, a padronização do MPS do Setor Operativo, a realização das VisiTecMedOp e a introdução de novos cursos e adestramentos em MedOp, além de outras iniciativas não abordadas neste documento. Não há dúvidas sobre o papel preponderante exercido pelo CMOpM nesse processo, conforme foi destrinchado ao longo deste estudo, sendo possível perceber o esforço dedicado ao desenvolvimento de soluções para os problemas encontrados, muitas das quais já concluídas ou em andamento. Persistem, porém, importantes deficiências no SMO, que incluem as falhas no abastecimento de MPS e MCS para o Setor Operativo, a indisponibilidade de bancos de sangue de campanha e as limitações para realização de transporte aeromédico, aliadas à inexperiência dos profissionais de saúde em operações reais de combate.

Nesse contexto, em resposta à questão central, estará o SMO adequadamente aprestado e capaz de prover um apoio operativo de saúde tempestivo e proficiente às atividades operativas da MB?

Conclui-se que não, em função das significativas deficiências constatadas. Conforme verificado ao longo deste estudo, não estão atendidas algumas condições imprescindíveis para que o SMO da MB seja capaz de, tempestivamente, ativar e operar uma instalação de saúde de nível 2 adequadamente preparada para um proficiente atendimento ao trauma. Destacam-se as deficiências da logística de abastecimento de material de saúde e hemoderivados, que não está estruturada de forma a assegurar aos meios operativos a disponibilidade tempestiva dos recursos necessários para o cumprimento das suas missões.

É inegável que os avanços obtidos mediante a criação da EPE e a doutrina de inserir as unidades de saúde do CFN em um GptOpFuzNav representaram importantes soluções para a mobilização de recursos humanos da área de saúde e para o apoio logístico aos HCmp. Entretanto, as fragilidades presentes no SMO comprometem significativamente a sua capacidade de prover um adequado e tempestivo apoio de saúde e, em última instância, a sua capacidade de pronto emprego. Em outras palavras, se as conquistas da última década foram capazes de promover importantes melhorias na capacidade de pronto emprego do SMO, o atingimento de níveis satisfatórios de aprestamento ainda depende da solução dos problemas apresentados.

Visando sanar ou mitigar as deficiências identificadas no SMO, recomendamos o desencadeamento das seguintes ações:

- a) estabelecer a capacidade de hemoterapia nas instalações operativas de saúde, incluindo a capacidade de estocagem e reposição de hemoderivados;

- b) dar prosseguimento aos estudos para centralização do MPS no ComemCh, visando facilitar a sua manutenção, otimizar o seu emprego e aumentar a vida útil dos equipamentos;
- c) Finalizar a prontificação do ESaRP e da sua sistemática de pronto emprego, possibilitando ao SMO ativar tempestivamente um HCmp de nível 2 OTAN (APÊNDICE B) com todo o material de consumo necessário ;
- d) Estabelecer estoques de itens RMS 2 para as Dotações Operativas, de forma a otimizar o abastecimento do MCS utilizado pelos meios operativos da Esquadra e do CFN, incrementando o seu aprestamento;
- e) Implementar melhorias na capacidade de transporte aeromédico de pacientes graves, possibilitando a remoção mais segura dos pacientes críticos localizados nas unidades de saúde de campanha – HCmp e NRTB;
- f) Avaliar a necessidade de implementação de medidas para melhorar a capacitação dos profissionais pertencentes às especialidades da EPE, de forma a assegurar as habilidades mínimas necessárias para atuar no tratamento dos traumas de combate, em especial a cirurgia de controle de danos.

REFERÊNCIAS

ALEMANHA. German Bundestag. Parliamentary Commissioner for the Armed Forces. **Annual Report 2018 (60th Report)**. [Berlin]: German Bundestag, 2019. Disponível em: https://www.bundestag.de/resource/blob/594458/e26b85c43f6fe74f387f488961d9c387/annual_report_2018_60th_report-data.pdf. Acesso em: 02 ago. 2019.

ALMEIDA, F.E.A.. A periculosidade da área de operações da divisão naval brasileira na costa ocidental africana durante a grande guerra em 1918. **Revista da Escola de Guerra Naval**, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 91-114, ago. 2016. ISSN e-2359-3075. DOI: <http://dx.doi.org/10.21544/1809-3191/regn.v22n1p91-114>. Disponível em: <https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/214>. Acesso em: 06 jun. 2019.

ARENA, M.V. *et al.* **Why Has the Cost of Navy Ships Risen ?** A Macroscopic Examination of the Trend in U.S. Naval Ship Costs Over the Past Several Decades. Santa Monica, Estados Unidos da América: RAND Corporation, 2006. Disponível em: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2006/RAND_MG484.pdf. Acesso em: 01 ago. 2019.

BELFIGLIO, V.J.; SULLIVANT, S.I. **Roman Military Medicine: Survival in the Modern Wilderness**. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAer) 2018-2027**. Brasília, DF: [s. n.], 2018a. Disponível em: <http://www.fab.mil.br/Download/arquivos/pemaer.pdf>. Acesso em: 24 maio 2019.

_____. Comando da Marinha. Centro de Medicina Operativa da Marinha. **CMOPM--101: Manual de Ativação da Equipe de Pronto Emprego da Saúde**. Rio de Janeiro: Centro de Medicina Operativa da Marinha, 2017a.

_____. Comando da Marinha. Comando-em-Chefe da Esquadra. **NORMESQ nº 30-14J: Navios e Aeronaves de Serviço da Esquadra**. Rio de Janeiro: Comando-em-Chefe da Esquadra, 2016a.

_____. Comando da Marinha. Comando de Operações Navais. **COMOPNAVINST Nº 31-17C: Navios de Serviço, Aeronaves de Serviço e Navios de Salvamento**. Rio de Janeiro: Comando de Operações Navais, 2016b.

_____. Comando da Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **CGCFN-0-1: Manual de Fundamentos de Fuzileiros Navais**. Rio de Janeiro: Comando Geral do Corpo de Fuzileiros Navais, 2013.

_____. Comando da Marinha. Centro de Medicina Operativa da Marinha. **CMOpM-101 Manual de Ativação da Equipe de Pronto Emprego da Saúde**. Rio de Janeiro: Centro de Medicina Operativa da Marinha, 2017b.

_____. Comando da Marinha. Centro de Medicina Operativa da Marinha. **Ofício nº88/2017 do Centro de Medicina Operativa da Marinha**. Rio de Janeiro: Centro de Medicina Operativa da Marinha, 05 out. 2017c. Assunto: Proposta de padronização de materiais permanentes (SJ “L”) para os navios da MB.

_____. Comando da Marinha. Comando de Operações Navais. **Portaria nº56/2011**. [Rio de Janeiro: Comando de Operações Navais, 2011a. Designa o Grupo de Trabalho (GT) para elaborar minutas de normas intersetoriais e propor novos regulamento e tabela de lotação para a Unidade Médica Expedicionária da Marinha (UMEM).

_____. Comando da Marinha. Diretoria de Saúde da Marinha. **Ofício nº365/2011 da Diretoria de Saúde da Marinha**. Rio de Janeiro: Diretoria de Saúde da Marinha, 05 abr. 2011b. Assunto: Medicina Operativa em Nova Friburgo.

_____. Comando da Marinha. Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha. **DGPM-403 Rev. 3 Mod.4: Normas sobre Medicamentos, Material de Saúde e Utilização de Sangue na MB**. Rio de Janeiro: Diretoria Geral do Pessoal da Marinha, 2011c.

_____. Comando da Marinha. Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha. **DGPM-405 Rev. 3: Normas para Apoio de Saúde às Operações Navais**. Rio de Janeiro: Diretoria Geral do Pessoal da Marinha, 2014a.

_____. Comando da Marinha. Estado-Maior da Armada. **EMA-300 Rev. 3: Plano Estratégico da Marinha**. Brasília, DF: Estado-Maior da Armada, 22 jun. 2017d.

_____. Comando da Marinha. Estado-Maior da Armada. **EMA-320B: Glossário de Vocábulo e Expressões Básicas de Uso na Marinha**. Brasília, DF: Estado-Maior da Armada, 1981.

_____. Comando do Exército. **EB20-MF-03.109 Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército**. 5. ed. Brasília: Ministério da Defesa, 2018b. Disponível em: <http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/1/1148/1/Gloss%C3%A1rio%20EB%202018.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

_____. Comando do Exército. **Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2016-2019**. Brasília, D.F: [s. n.], 2014b. Disponível em: <http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/be/copiar.php?codarquivo=1275&act=bre>. Acesso em: 24 maio 2019.

_____. **Decreto Legislativo nº 179, de 14 de dezembro de 2018**. Aprova os textos da Política Nacional de Defesa, da Estratégia Nacional de Defesa e do Livro Branco da Defesa Nacional. Brasília, DF: Senado Federal, 2018c. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/30745258/publicacao/30745550>. Acesso em: 25 maio 2019.

_____. Ministério da Defesa. **MD35-G-01 Glossário das Forças Armadas**. 4. ed. Brasília: Ministério da Defesa, 2007. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/File/legislacao/emcfa/publicacoes/md35_g_01_glossario_fa_4aed2007.pdf. Acesso em: 20 jul. 2019.

_____. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa - Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília: Ministério da Defesa, 2012. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf. Acesso em: 24 maio 2019.

_____. Presidência da República. **Livro Branco da Defesa Nacional**. Brasília: Presidência da República, 2016c. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=5068932&ts=1553278129793&disposition=inline>. Acesso em: 24 maio 2019. Aprovado pelo Decreto Legislativo nº 179 de 2018.

_____. Presidência da República. **Política de Defesa Nacional**. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/politica-de-defesa-nacional-1996.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.

_____. Presidência da República. **Política de Defesa Nacional**. Brasília: Presidência da República, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/D5484.htm. Acesso em: 27 maio 2019.

BRISEBOIS, R. *et al.* The Role 3 Multinacional Medical Unit at Kandahar Airfield. **Canadian Journal of Surgery**, Ottawa, v. 54, Supl., p. S124-S129, dez. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3322658/pdf/054s124.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2019.

CANCIAN, M. F.; DANIELS, S.P. **The State of Military Readiness: Is There a Crisis ?**. Washington D.C: Center for Strategic & International Studies, 2018. Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/state-military-readiness-there-crisis>. Acesso em: 16 jul. 2019.

CASTLES, S. Estudar as transformações sociais. **Sociologia, Problemas e Práticas**, Lisboa, n. 40, p. 123-148, set. 2002. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0873-65292002000300008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 11 jul. 2019.

COLIN-BASIN, A. Histoire, Missions et Évolution de l'Établissement Central des Matériels du Service de Santé des Armées. **Médecine & Armées**, Paris, t. 44, nº 4, out. 2016. Disponível em: <http://www.ecole-valdegrace.sante.defense.gouv.fr/content/download/6527/75768/file/04%20Collin-Basin%20A.%20Histoire-%20missions%20et%20evolution%20de%20l%20etablissement%20central%20des%20materiels%20SSA.%20Medecine%20et%20Armees%202016-4-%20325-30.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2019.

CONVENTION for the Amelioration of the Condition of the Wounded in Armies in the Field. Genebra, 1864. Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/xsp/.ibmmodres/domino/OpenAttachment/applic/ihl/ihl.nsf/477CEA122D7B7B3DC12563CD002D6603/FULLTEXT/IHL-GC1864-EN.pdf> . Acesso em: 08 ago. 2019.

CONVENTION for the Exemption of Hospital Ships in time of War, from The Payment of all Dues and Taxes Imposed for the Benefit of the State. Haia, 21 dec. 1904. Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/xsp/.ibmmodres/domino/OpenAttachment/applic/ihl/ihl.nsf/5928847AC56B16FDC12563CD002D6728/FULLTEXT/IHL-15-EN.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2019.

CONVENTION with Respect to the Laws and Customs of War on Land and its annex: Regulations concerning the Laws and Customs of War on Land. Haia, 29 jul. 1899. Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/xsp/.ibmmodres/domino/OpenAttachment/applic/ihl/ihl.nsf/CD0F6C83F96FB459C12563CD002D66A1/FULLTEXT/IHL-10-EN.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2019.

CONVENTION (II) for the Amelioration of the Condition of Wounded, Sick and Shipwrecked Members of Armed Forces at Sea, 12 ago. 1949. Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/xsp/.ibmmodres/domino/OpenAttachment/applic/ihl/ihl.nsf/2F5AA9B07AB61934C12563CD002D6B25/FULLTEXT/GC-II-EN.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2019.

CONVENTION (X) for the Adaptation to Maritime Warfare of the Principles of the Geneva Convention. Haia, 18 out. 1907. Disponível em: <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/xsp/.ibmmodres/domino/OpenAttachment/applic/ihl/ihl.nsf/E5397A0FB560D0A9C12563CD002D6832/FULLTEXT/IHL-25-EN.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2019

EASTRIDGE, B. J. *et al.* Death on the Battlefield (2001-2011): Implications for the Future of Combat Casualty Care. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, Baltimore, v. 73, n° 6, p. S431-S437, dez. 2012. Supl. 5.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Public Law 114-328**. National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2017. Washington, DC: Senate and House of Representatives of the United States of America, 2016a. Disponível em: <https://www.congress.gov/114/plaws/publ328/PLAW-114publ328.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

_____. Department of the Army. **ATP 4-02.2 Medical Evacuation**. Washington, D.C.: Department of the Army, 25 out. 2016b. Disponível em: https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/pdf/web/ATP%204-02x2%20-%20C1%20INCL%20FINAL1.pdf. Acesso em: 21 maio 2019.

_____. Department of Defense. **DoD Dictionary of Military and Associated Terms**. Washington, D.C.: The Joint Staff, jun. 2019. Disponível em: <https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/dictionary.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.

_____. Department of Defense. **DoD Instruction 6480.04 Armed Services Blood Program Operational Procedures**. Washington, D.C.: Office of the Assistant Secretary of Defense for Health Affairs, 13 ago. 2012. Disponível em: <https://www.esd.whs.mil/Portals/54/Documents/DD/issuances/dodi/648004p.pdf?ver=2019-04-03-145943-773>. Acesso em: 26 ago. 2019. Atualizada em 02 out. 2013.

_____. Department of Defense. **Summary of the 2018 National Defense Strategy**. [S.l.]: Department of Defense, [2018]. Disponível em: <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2019.

_____. Department of the Navy. Surface Warfare Medicine Institute. **Fleet Medicine Pocket Reference 2016**. San Diego: Surface Warfare Medicine Institute, 2016c.

FAISON III, C. F. **Depoimento perante o Subcomitê de Defesa do Comitê de Dotações do Congresso**. Washington, DC: Senate and House of Representatives of the United States of America, 2019. Disponível em: https://www.health.mil/Reference-Center/Congressional-Testimonies/2019/04/03/Faison_House_Testimony_2019. Acesso em: 16 ago. 2019.

FERREIRA, A. B. H. **Mini Aurélio: o dicionário da língua portuguesa**. 8. ed. rev., atual. e aum. Curitiba: Ed. Positivo, 2010.

FRANÇA. Commission du livre blanc sur la défense et la sécurité nationale. **Livre blanc sur la Défense et la sécurité Nationale 2013**. Paris: La Documentation française, 2013. Disponível em: <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/ouvrages/9782110093585-livre-blanc-sur-la-defense-et-la-securite-nationale-2013>. Acesso em: 29 jul. 2019.

_____. FRANÇA. Ministère de la Defense. Centre Interarmées de Concepts, de Doctrines et d'Experimentations. **DIA-4.0.10_SOUTMED-OPS(2014) Doctrine du Soutien Médical aux Engagements Opérationnels**. Paris: Centre Interarmées de Concepts, de Doctrines et d'Experimentations, 2014.

_____. FRANÇA. Senado. **Relatório de Informação 458 (98-99) da Comissão de Assuntos Estrangeiros**. Paris: Senado, 23 jun. 1999. Disponível em: https://www.senat.fr/rap/r98-458/r98-458_mono.html. Acesso em: 26 ago. 2019.

GOMES, H. M. C. R. **A Nova Ordem Mundial – Do fim do mundo bipolar à emergência de novos actores internacionais**. 2009. Tese (Mestrado em Estudos Euro-Asiáticos) – Universidade Aberta, Lisboa, 2009. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2053/1/Tese%20de%20Mestrado%20Final.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

GUERTNER, G.L. **NATO Strategy in a New World Order**. 1991. Estudo Estratégico – Strategic Studies Institute – U.S. Army War College Disponível em: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a235993.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2019.

HARRISON, T. Rethinking Readiness. **Strategic Studies Quarterly**, Washington, DC, v. 8, n. 3, p. 38-68, outono 2014. Disponível em: <https://csbaonline.org/uploads/documents/Rethinking-Readiness.pdf>. Acesso em: 31 de julho de 2019.

HOUAISS, A.; Villar, M. S. **Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 4. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2010.

HUDSON, G. L. **British Military and Naval Medicine 1600-1830**. Amsterdam, Holanda: Editions Rodopi B. V., 2007.

INSTITUTE OF MEDICINE. **National Center for Military Deployment Health Research**. [Washington, DC]: National Academy Press, 1999. *E-book*. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/9713>. Acesso em: 23 maio 2019.

KAADAN, A. N.; ANGRINI, M. A. **Blood Transfusion in History**. Aleppo, Syria: [s.n.], 2009. Disponível em: <http://www.ishim.net/Articles/Blood%20Transfusion%20in%20History.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2019.

KAISER, E. *et al.* Expeditionary Medicine in Africa: The French Experience. **Military Medicine**, [S.l.] v. 172, n. 7, p. 708-712, jul. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.7205/MILMED.172.7.708>. Acesso em: 05 ago. 2019.

KICKHÖFEL, E. A lição de anatomia de Andreas Vesalius e a ciência moderna. **Scientiae Studia**, [São Paulo], v. 1, n. 3, p. 389-404, 1 set. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-31662003000300008>. Acesso em: 03 maio 2019.

KIN, L.M.. Military Medicine Through the Age. **Pointer Monograph**, Singapura, n. 11, p. 1-11, 05 maio 2017. ISBN 978-981-11-3301-5. Disponível em: https://www.mindef.gov.sg/oms/content/dam/imindef_media_library/graphics/pointer/PDF/2017/MED50/Binder_Medical_Mongraph_2017.pdf

LEAROYD, P. **A Short History of Blood Transfusion**. [Leeds]: [s.n.], 2006. Disponível em: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/history_of_transfusion.pdf. Acesso em: 22 jun. 2019.

MARSH, A. R. A Short but Distant War – the Falklands Campaign. **Journal of the Royal Society of Medicine**, XXXX, v. 76, n. 11, p. 972-982, 1 nov. 1983. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/014107688307601119>. Acesso em: 05 jul. 2019.

MCCALLUM, J. E. **Military Medicine: From Ancient Times to the 21st Century**. Santa Barbara: ABC-CLIO, 2008.

MCCULLOCH, Ian. **Battlefield medicine – The Ancient World 2000 BC-AD 500**. Disponível em: <http://www.ospreypublishing.com/content4.php/cid=219>. Acesso em: 07 mar. 2019.

MOGHERINI, F. **Discurso durante a Conferência de Segurança de Munique**. Munique: [s. n.], 2017. Disponível em: https://eeas.europa.eu/printpdf/20832_fr. Acesso em: 03 ago. 2019.

MOREIRA, M. C. A. **Clínica de Obstetrícia do Hospital Naval Marcílio Dias: Uma reserva estratégica de recursos materiais e humanos da Marinha do Brasil**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão em Saúde) – Instituto Coppead de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Force Multiplying Technologies for Logistics Support to Military Operations**. Washington, DC: The National Academies Press, 2014.

_____. **Naval Expeditionary Logistics: Enabling Operational Maneuver From the Sea**. Washington, DC: The National Academies Press, 1999.

_____. **Strategies to Protect the Health of Deployed U.S. Forces: Detecting, Characterizing, and Documenting Exposures**. Washington, DC: The National Academies Press, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/9767>. Acesso em: 07 mar. 2019.

_____. **U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond**. Washington, DC: The National Academies Press, 2008. *E-book*. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/12061>. Acesso em: 07 mar. 2019.

NUTTON, V. Medicine and the Roman Army: A Further Reconsideration. **Medical History**, [Cambridge], v. 13, n. 3, p. 260–270, 1969. DOI 10.1017/S0025727300014526. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0025727300014526>. Acesso em: 02 jun. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Medical Support Manual for United Nations Field Missions**. New York City: Department of Field Support, 2015. Disponível em: <http://www.bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/1/799/1/Medical%20Support%20Manual%20for%20UN%20Field%20Missions.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2019.

ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DO ATLÂNTICO NORTE. NATO Standardization Office. **AJP-4.10 Allied Joint Doctrine for Medical Support**. [Bruxelas]: NATO Standardization Office, 2015.

ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DO ATLÂNTICO NORTE. NATO Standardization Office. **AAP-06 NATO Glossary of Terms and Definitions (English and French)**. Bruxelas: NATO Terminology Office, 2018.

PASSOS, I. P. B. D.; TOLEDO, V. P.; DURAN, E. C. M. Transporte Aéreo de Pacientes: Análise do Conhecimento Científico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 6, p. 1127-1131, dez. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000600021&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 26 ago. 2019.

PELLERIN, C. Surgeons General Emphasize Readiness as Priority in Military Medicine. **U.S Department of Defense Newsroom**. [S.l.], 2017. Disponível em: <https://www.defense.gov/Newsroom/News/Article/Article/1134247/surgeons-general-emphasize-readiness-as-priority-in-military-medicine/>. Acesso em: 16 ago. 2019.

POYAT, C. *et al.* Transport Aérien Stratégique d'un Patient Critique. **Médecine & Armées: Revue du Service de Santé des Armées**, Paris, t. 46, n° 4, out. 2018. Disponível em: www.ecole-valdegrace.sante.defense.gouv.fr/content/download/8188/87026/file/06%20Poyat%20C.%20Transport%20a%C3%A9rien%20strat%C3%A9gique%20d%20un%20patient%20critique.%20M%C3%A9decine%20et%20Arm%C3%A9es%202018-4-349-58.pdf. Acesso: 10 jul. 2019.

PRÉPA OPS: Une Dynamique tournée vers l'avenir. Les Opérations du SSA. **Actu Santé**, Paris, n. 150, primavera 2018. Disponível em: <https://www.defense.gouv.fr/sante>. Acesso em: 20 ago. 2019.

RAY, S.; NAIDU, C.S. Navy Hospital Ships in History. **Journal of Marine Medical Society**, [Mumbai], v. 19, n. 1, p. 63-65, jan.-jun. 2017. DOI:10.4103/jmms.jmms_43_17. Disponível em: <http://www.marinemedicalsociety.in/showBackIssue.asp?issn=0975-3605;year=2017;volume=19;issue=1;month=January-June>. Acesso em: 02 jul. 2019.

REINO UNIDO. House of Commons. Defence Committee. **Readiness and recuperation of the Armed Forces: Looking towards the Strategic Defence Review – Fourth Report of Session 2009-10**. Londres: The Stationery Office by Order of the House, 2010. Disponível em: <https://publications.parliament.uk/pa/cm200910/cmselect/cmdfence/53/53.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2019.

_____. Ministry of Defence. **Joint Doctrine Publication 0-01**. 5. ed. Swindon: The Development, Concepts and Doctrine Centre, 2014. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/389755/20141208-JDP_0_01_Ed_5_UK_Defence_Doctrine.pdf. Acesso em: 28 jul. 2019.

_____. Ministry of Defence. **Joint Doctrine Publication 0-01.1 UK Terminology Supplement to NATOTerm**. Swindon: Ministry of Defence, jan. 2019. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/773707/20190121-doctrine_uk_terminology_JDP_0_01_1_2019_1_.pdf. Acesso em: 29 jul. 2019.

REKSOPRODIO, M. *et al.* The Aeromedical Evacuation: Experiences of the Indonesian Armed Forces. **Worldwide Military-Medicine.com**, [S.l.], 03 abr. 2019. Disponível em: <https://military-medicine.com/article/3665-aeromedical-evacuation.html>. Acesso em: 26 ago. 2019.

REZENDE, JM. Ambroise Paré, o cirurgião que não sabia latim. *In*: REZENDE, JM. **À Sombra do Plátano: Crônicas de História da Medicina**. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. pp. 245-249. ISBN 978-85-61673-63- 5.

RISSE, G. B. **Mending Bodies, Saving Souls: A History of Hospitals**. Oxford: Oxford University Press, 1999. 716 p. ISBN 978-0195055238

SMITH, A. M. Care Delayed is Care Denied! Casualty Handling in Littoral Operations. **Naval War College Review**. [Newport, EUA], v. 52, n. 4, p. 109-121, outono 1999. Disponível em: <https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2725&context=nwc-review>. Acesso em: 08 jul. 2019.

SMITH, A. M. Matching Fleet Medical Readiness to the New Naval Strategy. **Naval War College Review**. [Newport, EUA], v. 50, n 1, p. 23-35, inverno 1997. Disponível em: <https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2933&context=nwc-review>. Acesso em: 08 jul. 2019.

THATCHER, M. **Discurso durante o evento “John Findley Green Foundation Lecture”, no Westminster College**. Fulton: [s. n.], 1996. Disponível em: <https://www.margareththatcher.org/document/108357>. Acesso em: 31 maio 2019.

VAN DONGEN, T.T.C.F. **Military Medical Support Organization: Lessons learned from the Dutch deployment in Afghanistan**. 2017. Tese (Doutorado em Traumatologia) - University Medical Center Utrecht, Utrecht University, Utrecht, Holanda, 2017. Disponível em: <https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai%3Adspace.library.uu.nl%3A1874%2F344997/queru/Military%20Medical%20Support%20Organization/id/1/Language/EN>. Acesso em: 23 maio 2019.

VAN WAY III, C. W. War and Trauma: A History of Military Medicine. **Missouri Medicine**, Jefferson City, v. 113, n. 4, p. 260-263, 2016a.

VAN WAY III, C. W. War and Trauma: A History of Military Medicine – Part II. **Missouri Medicine**, Jefferson City, v. 113, n. 5, p. 336-340, 2016b.

WHITLEY, J.E. *et al.* **Essential Medical Capabilities and Medical Readiness**. Alexandria: Institute for Defense Analyses, 2016. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/98a7/a7ed08f6c45c4fe645d3e79e42b1b3e5b09d.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Hospital emergency response checklist**. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2011. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/emergencies/disaster-preparedness-and-response/publications/2011/hospital-emergency-response-checklist-2011>. Acesso em: 23 jan. 2019.

WORKSHOP MEDICAL PRODUCT SHORTAGES DURING DISASTERS: OPPORTUNITIES TO PREDICT, PREVENT, AND RESPOND, 2018, Washington, DC. **Proceedings of a Workshop-in Brief**. Washington, DC: The National Academies Press, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/25267>. Acesso em: 23 maio 2019.

YILMAZ, M.E. “The New World Order”: An Out line of the Post-Cold War Era. **Alternatives: Turkish Journal of International Relations**, [s. l.], v. 7, n. 4, p. 44-58, 2008. Disponível em: <http://alternatives.yalova.edu.tr/article/download/5000159637/5000144047>. Acesso em: 28 maio 2019.

GLOSSÁRIO

Cadeia de Evacuação: no âmbito militar, considera-se uma sequência pré-determinada de instalações com recursos progressivos de saúde, dentro da qual os doentes e feridos em um conflito serão recolhidos e transportados, iniciando-se normalmente em uma estação de primeiros socorros e terminando em um hospital geral.

Cortina de Ferro: expressão utilizada em referência à divisão política, militar e econômica da Europa durante a Guerra Fria, que resultou na formação dois blocos distintos de países: o primeiro composto por países de capitalismo liberal e regimes políticos variados, o segundo integrado por países socialistas do leste europeu, de economia planejada e regimes autoritários. O nome surgiu em 1946, em célebre discurso proferido pelo então Primeiro-Ministro britânico Winston Churchill, ao se referir à influência e ao controle exercido pela extinta URSS sobre o bloco: “De Estetino, no [mar] Báltico, até Trieste, no [mar] Adriático, uma cortina de ferro desceu sobre o continente”.

Endurance: capacidade de realizar, contínua e prolongadamente, tarefas difíceis, penosas e desagradáveis; capacidade de suportar condições duras e adversas na execução de atividades.

Ficha de Informações: documento escrito contendo informações para o público, visando fornecer informações convincentes e confiáveis sobre determinado assunto, de forma clara e concisa.

Futurologia: é o emprego de uma abordagem científica para o estudo dos desenvolvimentos político, social e tecnológico, mediante análise de tendências históricas e atuais, em um esforço de antecipar possíveis cenários para o futuro da humanidade.

Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas: usualmente referenciados como NRTB, expressão traduzida do conceito estadunidense de *Casualty Receiving and Treatment Ship* (CRTS); trata-se de Navio com significativa capacidade de prestação de serviços de saúde, minimamente podendo realizar cirurgias e prover cuidados intensivos aos

pacientes críticos, designado para receber, providenciar o tratamento e transferir as baixas provenientes do combate.

Pegar em Armas: como empregado no texto, trata-se uma expressão que significa armar-se de forma a preparar-se para um conflito. Os dicionários citam como significado também o ato de “prestar serviço militar”.

Prêmio Nobel: é um conjunto de prêmios internacionais em diferentes áreas (Química, Literatura, Paz, Física e Fisiologia ou Medicina) concebidos originalmente pelo cientista sueco Alfred Nobel e concedidos por instituições suecas e norueguesas. Em 1968 foi instituído o Prêmio de Ciências Econômicas em Memória de Alfred Nobel, que mesmo não sendo originalmente um Prêmio Nobel, é comumente considerado como tal. Outorgado pela primeira vez em 1901, o Prêmio Nobel tem como concepção premiar aqueles que realizaram o maior benefício para a humanidade em suas respectivas áreas.

Simulação Realística: consiste em uma metodologia de treinamento que faz uso de tecnologias de alta complexidade e cenários que reproduzem as situações frequentes ou raras encontradas na vida real. Como são realizadas em ambiente controlado, permitem experiências práticas seguras, monitoradas, com grande interatividade e possibilidade de repetições e revisões, resultando em melhor absorção dos conhecimentos.

APÊNDICE A

Níveis de Atendimento de Saúde em Campanha da ONU

*Traduzido e adaptado pelo autor a partir do *Medical Support Manual for United Nations Field Missions, 3rd Edition*⁸⁸ (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015, p. 47-49)

A assistência médica nas missões de paz é organizada em quatro níveis de instalações, além do nível de atendimento individual de primeiros socorros. Os níveis são a seguir definidos:

1. Apoio de Saúde de Nível Básico (prestado pelo “campanha”)

Todos os militares e civis operando em localidades remotas e distantes de uma instalação de suporte médico possuem como exigência o treinamento em primeiros socorros de acordo com padrões estabelecidos em publicação da ONU (Organização das Nações Unidas, 2015, p. 222-224) e devem portar conjuntos de primeiros socorros individuais e veiculares. Devido às extremas condições e aos locais remotos onde os mantenedores da paz operam este pode ser o único apoio de saúde disponível durante a “hora de ouro”⁸⁹ após um trauma ou acidente, sendo o mais importante fator de sobrevivência das vítimas.

2. Unidade Médica de Nível 1

Pode ser propriedade de um país participante da missão ou da ONU e serve como uma instalação de nível primário com capacidade de suporte de vida inicial e ressuscitação, bem como tratamento clínico de rotina. No caso de lesões severas, espera-se da instalação deste nível ser capaz de estabilizar pacientes e prepará-los para o transporte para as instalações de nível superior. Devem ser móveis e passíveis de envio para localidades remotas, em uma única estrutura ou dividida em duas unidades avançadas. Poderão ser reforçadas para o nível 1+ mediante a adição de uma ou mais capacidades modulares, incluindo atendimento odontológico primário, laboratório básico, medicina preventiva, unidade avançada de trauma e equipe de transporte aeromédico.

As instalações de nível 1 normalmente possuem 2 Oficiais Médicos, 6 paramédicos ou técnicos de enfermagem, e 3 elementos de apoio como, por exemplo, um motorista de ambulância. Os Oficiais Médicos devem possuir treinamento em Suporte Avançado de Trauma ou equivalente, e dois dos paramédicos ou técnicos de enfermagem devem possuir treinamento similar (Organização das Nações Unidas, 2015, p. 81-88). Espera-se das instalações deste nível a capacidade de prover 20 tratamentos ambulatoriais /dia, 5 internações temporárias por até 2 dias, e armazenar suprimentos para 60 dias.

3. Unidade Médica de Nível 2

⁸⁸ Manual de Apoio Médico para as Missões em Campo da Organização das Nações Unidas, 3ª Edição (tradução nossa).

⁸⁹ Conceito médico surgido da evolução clínica das vítimas de traumas severos, que indica ser melhor a chance de sobrevivência quanto mais cedo receberem tratamento médico definitivo, particularmente se isso ocorre dentro da primeira hora após o trauma.

Nível a partir do qual estão disponíveis a capacidade cirúrgica e os recursos de terapia intensiva e ressuscitação. Pode ser uma instalação da ONU ou de um país integrante da Op Paz. As instalações de nível 2 disponibilizam todos os recursos do nível 1 acrescidos de: cirurgia de controle de danos; cuidados pós-operatórios; equipes habilitadas para realização de evacuações e transportes aeromédicos; terapia intensiva; serviço de internação; serviços básicos de imagem; laboratório; farmácia; medicina preventiva; odontologia; manutenção e suporte administrativo. Uma instalação de nível 2 pode ser ampliada para nível 2+, mediante acréscimo de módulos especializados para cirurgia ortopédica, atendimento ginecológico, medicina interna e diagnóstico por imagem. O nível 2 opera habitualmente com 57 profissionais, incluindo o pessoal da área médica, logística e administrativa. Se acrescido das equipes para transporte aeromédico esse quantitativo é ampliado para 63 profissionais. Espera-se das instalações de nível 2 que sejam capazes de: executar de 3 a 4 cirurgias diárias; prover hospitalização para algo entre 10 e 20 baixas, por até 7 dias; realizar 40 consultas médicas ambulatoriais e entre 5 e 10 consultas odontológicas por dia. Adicionalmente, as instalações de nível 2 devem manter em estoque todos os suprimentos médicos e consumíveis necessários para 60 dias de operação.

4. Unidade Médica de Nível 3

O terceiro e mais alto nível da cadeia de evacuação mobilizado para a área das missões. Usualmente é uma instalação de propriedade de um país participante, podendo entretanto ser resultado de um contrato comercial. O nível 3 inclui todos os recursos existentes nos níveis inferiores, acrescidos de: serviços cirúrgicos multidisciplinares; serviços especializados de atenção médica; serviços especiais de diagnóstico; unidade intermediária; terapia intensiva de maior capacidade e atendimento ambulatorial especializado. Sua tripulação gira em torno de 90 profissionais, podendo flutuar em função dos serviços disponibilizados. As instalações de nível 3 deverão ser capazes de realizar diariamente: 10 cirurgias; 60 atendimentos ambulatoriais; 20 consultas odontológicas; 20 exames radiológicos e 40 exames laboratoriais. Além disso, deverão manter em estoque todos os suprimentos médicos e consumíveis necessários para 60 dias de operação, devendo ser capaz de hospitalizar 50 pacientes por até 30 dias.

5. Unidade Médica de Nível 4

Corresponde às instalações de saúde localizadas fora da área da missão e disponibilizadas para o atendimento de todos os níveis de atenção de saúde, incluindo serviços especializados não disponíveis de outra forma, reabilitação e convalescença. As instalações de nível 4 são usualmente o resultado de um contrato comercial ou da negociação com um governo nacional.

APÊNDICE B

Níveis de Atendimento de Saúde em Campanha da OTAN

*Traduzido e adaptado pelo autor a partir da *Allied Joint Doctrine for Medical Support –AJP-4.10, Edition B Version 1*⁹⁰ (ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DO ATLÂNTICO NORTE, 2015)

A assistência médica durante as operações da OTAN está organizada em 5 níveis de complexidade, incluindo o nível de atendimento individual de primeiros socorros:

1. Capacidade de Primeiros Socorros

A capacidade de primeiros socorros engloba o controle de hemorragias e o controle das vias aéreas para as vítimas mais graves. Quantidade suficiente de pessoal não médico deve ser treinada e hábil para prestar os primeiros socorros, principalmente no controle das hemorragias.

Sempre que possível, profissionais da área de saúde capacitados no atendimento pré-hospitalar devem estar presentes nas frações operando de forma independente ou em áreas de elevado risco. Tal medida irá ampliar a capacidade da Força prover cuidados imediatos no local de ocorrência da baixa, o que é especialmente importante para os membros de organizações sem um apoio de saúde de grande abrangência. Em missões nas quais haja presença de membros de Organizações Governamentais e/ou Não Governamentais ou nível elevado de ameaças, deve ser considerado o treinamento de primeiros socorros para o pessoal não militar presente no TO.

2. Instalação Médica Nível 1 – Capacidade de Resposta Médica

A Instalação Médica Nível 1 é uma responsabilidade nacional⁹¹ com foco no atendimento de saúde de nível primário, prestação de primeiros socorros especializados, ressuscitação e estabilização das baixas, e preparo das baixas para níveis superiores da cadeia de evacuação. Pode possuir capacidades adicionais, como o atendimento odontológico de urgência e a realização de exames laboratoriais básicos, entre outros.

3. Instalação Médica Nível 2 – Capacidade de Resposta Cirúrgica Inicial

A capacidade de resposta cirúrgica inicial é caracterizada pela habilidade de executar intervenções cirúrgicas em acréscimo à recepção e triagem das baixas. Procedimentos de ressuscitação e tratamento do choque são realizados em nível tecnicamente mais elevado em relação ao nível 1.

A disponibilização do nível 2 em uma missão depende das suas características, normalmente encontrado em grandes contingentes ou em situações com risco de grande número de baixas.

Existem 2 tipos de nível 2, relacionados às capacidades clínicas:

⁹⁰ Doutrina Aliada Conjunta para Apoio de Saúde, Edição B Versão 1 (tradução nossa).

⁹¹ Por se tratar de manual de uma organização multinacional, define-se que cada país participante das operações deve possuir sua própria instalação de nível 1.

- a) Nível 2 Básico – deve ser capaz de prover tratamento cirúrgico incluindo cirurgia de controle de danos e cirurgias emergenciais para preservar a vida, membros e funções vitais.
- b) Nível 2 Ampliado – inclui todas as capacidades do nível 2 básico com as capacidades adicionais resultantes do acréscimo de maiores recursos, incluindo capacidades de estabilização e preparo das baixas para a evacuação aeromédica.

Em algumas missões específicas, a exemplo do apoio às Forças Especiais ou determinadas operações navais, pode ser empregado uma instalação de saúde leve, tática e avançada, especificamente configurada com um módulo cirúrgico, denominada *Forward Surgical Element*⁹² (FSE).

4. Instalação Médica Nível 3 – Capacidade de Resposta Hospitalar

A Capacidade de Resposta Hospitalar corresponde à prestação do atendimento de nível secundário no TO. Deve possuir todas as capacidades do nível 2 acrescidas de cirurgias especializadas e recursos adicionais de acordo com as características da missão ou do TO.

A disponibilização de cuidados especializados deve ser capaz de possibilitar o diagnóstico, a internação e o tratamento das baixas, resultando em melhores taxas de retorno ao combate e menor necessidade de repatriação, garantindo melhores taxas de sobrevivência durante a evacuação para o nível 4.

Estão também presentes atendimento odontológico e cirurgia bucomaxilofacial de nível secundário.

5. Instalação Médica Nível 4 – Capacidade de Resposta Hospitalar Definitiva

A Capacidade de Resposta Hospitalar Definitiva oferece o espectro integral de tratamento médico e odontológico definitivo, que não pode ser executado no TO ou consome tempo demasiadamente longo.

Estão inclusos neste nível os tratamentos clínicos e cirúrgicos definitivos, incluindo a cirurgia reparadora e a reabilitação.

Este nível de tratamento costuma ser altamente especializado e demandar tempo prolongado, sendo portanto disponibilizado no país de origem do militar ou em outro país integrante da aliança.

⁹² Elemento Cirúrgico Avançado (tradução nossa).

APÊNDICE C

Entrevista a Profissional de Medicina Operativa do Ministério da Defesa Capitão de Fragata Médico Hemerson dos Santos Luz

1. O Sr. já participou de alguma Operação Humanitária real desencadeada pela Marinha do Brasil para montagem de Hospital de Campanha (HCmp) e atendimento a vítimas de desastres ?

Sim.

2. Caso afirmativo na pergunta anterior, quais foram as Operações e em que ano foram desenvolvidas?

Operação de Resposta ao Terremoto do Chile em 2010; e

Operação Serrana (Nova Friburgo) em 2011.

3. Quanto tempo foi necessário para que todos os recursos humanos e materiais estivessem disponíveis para o “deployment” desde o recebimento da ordem para ativação do HCmp?

O tempo necessário para a resposta foi de 48h, no caso do Chile e de 24h, no caso de Nova Friburgo.

4. Á época do(s) ocorrido(s), existia alguma sistemática que assegurasse a disponibilidade tempestiva dos equipamentos médicos e do material de consumo de saúde?

Não havia uma sistemática.

Em 2010, a resposta foi possível pois o HCmp já estava em fase final de preparo para ser desdobrado no Haiti, contudo a missão foi redefinida para o Chile pelas autoridades competentes.

No caso de Nova Friburgo, uma Equipe de Saúde (Eq S) foi convocada tempestivamente para que em 24h iniciasse o deslocamento para a Área de Operações, neste caso, o HCmp já estava parcialmente esquematizado para um emprego rápido, fruto da experiência do Chile.

5. Como foi realizada a seleção e mobilização do pessoal designado? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada ? Havia algum critério forma para seleção do pessoal (relações nominais, especialidades médicas, etc.)?

Não havia uma sistemática de pronto emprego estabelecida.

Os componentes da Eq S foram escolhidos preferencialmente dentre os que tivessem participado de algum adestramento específico do CMOPM, mas tal participação não foi pré-

requisito, o que causou algumas discrepâncias, como o fato de alguns militares de saúde não possuírem uniformes operativos por exemplo.

As Eq S (especialidades médicas e de apoio) foram estabelecidas pelos especialistas do CMOpM, baseados na literatura vigente e nas experiências anteriores em operações do HCmp (ACISO e Chile).

6. Como foi realizada a obtenção do material de consumo de saúde necessário ? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada? Existia algum estoque mantido com essa finalidade (ativação emergencial de HCmp)?

Não existia uma sistemática de pronto emprego para os materiais, mas havia materiais segregados de operações anteriores.

O material de saúde foi disponibilizado em grande parte pela Diretoria de Saúde da Marinha (DSM), sendo complementado por outros previamente segregados para a HCmp, localizados em área existente, coordenada pela Unidade Médica Expedicionária da Marinha (UMEM).

7. Como foi realizada a obtenção do material permanente de saúde necessário (equipamentos)? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada? Existia algum estoque mantido com essa finalidade (ativação emergencial de HCmp)?

O HCmp já possuía alguns equipamentos orgânicos para a sua montagem e operação, no desenvolvimento da resposta, foram solicitados equipamentos por empréstimo para a DSM, a fim de complementar a capacidade do HCmp.

8. Os Hospitais de Campanha das Operações Humanitárias das quais o Senhor participou dispunham de Banco de Sangue?

Não.

9. Foram realizadas cirurgias nos Hospitais de Campanha das Operações Humanitárias no Chile e em Nova Friburgo?

No Chile apenas cirurgias de pequeno porte. Em Nova Friburgo não foram realizadas cirurgias

10. Houve alguma dificuldade para o cumprimento da missão em função da falta de uma sistemática de pronto emprego que assegurasse a disponibilidade integral e tempestiva dos recursos humanos e materiais necessários ? Quais ?

Sim:

- Dificuldade de organizar os serviços de hotelaria do HCmp (refeitório para pacientes, lavanderia, sanitários);

- Presença de militares de saúde sem uniformes operativos;

- Falta de preparo específico para a atuação em clima frio e uniformes inadequados para o clima;
- Parte dos materiais de consumo e equipamentos foram obtidos “às pressas” junto às Diretorias Especializadas (Saúde e Abastecimento);
- Mobiliários hospitalares convencionais foram empregados nas missões, mesmo com seus pesos e dimensões inadequados, ao mesmo tempo que equipamentos militares foram adaptados para uso hospitalar, como no caso das camas de campanha, que não possuíam ajuste de cabeceira e dificultavam o exame clínico por causa da altura reduzida; e
- Falta de organização de uma estrutura funcional específica para o HCmp, foram criados setores “imitando” os departamentos de um Hospital Naval – sem considerar-se as peculiaridades de uma unidade de saúde operativa e a necessidade de elementos especializados – tais como em Inteligência Médica, Oficial de Operações Médicas, Equipe de Reação Rápida e equipes de transporte de pacientes.

11. Caso a resposta da questão anterior tenha sido afirmativa, é de seu conhecimento o desencadeamento posterior, por parte da MB, de alguma ação para evitar a repetição das dificuldades enfrentadas?

Sim.

- Após as experiências de 2010 e 2011 a DSM passou a gerenciar um sistema de pronto emprego específico de pessoal e material; e
- O CFN modernizou a estrutura do HCmp, nucleado na UMEM, adquirindo mobiliários de saúde operativos e incrementando a sua capacidade de organização e desdobramento modular.

12. O Sr. possui algo a acrescentar que ajude a melhor compreender a capacidade de mobilização de recursos humano e materiais de saúde da MB para cumprimento de missão real e inopinada?

A despeito da existência de uma Eq S permanentemente de prontidão e de um estoque de material de saúde em condições de emprego de forma rápida, a capacidade de resposta poderia ser ampliada com a participação das Forças Singulares (FS) de forma integrada, caracterizando uma resposta médica conjunta, incluindo o emprego dos novos meios de superfície adquiridos pela MB guarnecidos por militares de saúde de forma conjunta.

Sugere-se, dentre outras medidas, a futura organização de um fórum específico entre as FS, para discutir alternativas para uma maior integração em relação aos sistemas de mobilização de RH e equipamentos, em situações de conflito, desastres e crises.

O intercâmbio de militares especializados em MedOp, principalmente no advento de atividades formativas, poderia contribuir com uma maior integração entre as FS.

13. No Ministério da Defesa há alguma ação ou planejamento, seja concluído, em desenvolvimento ou na fase de planejamento, que venha a contribuir para melhorar a

capacidade de mobilização de recursos de saúde pelas Forças Armadas, como por exemplo no caso de Operações Humanitárias ou na emergência de um conflito ?

- O MD organizou os “Requisitos Operacionais Conjuntos (ROC) para Hospital de Campanha das Forças Armadas” (2015);
- Foi proposto o projeto de Implantação do “Centro Conjunto de Medicina Operativa das Forças Armadas (CjMedOpFA)” (2015 a 2020), o qual encontra-se em fase de revisão de metas, dada a situação orçamentária atual;
- O MD já executou duas versões do “Curso de Resposta Médica a Desastres” (2015 e 2018), nas quais buscou uma padronização de linguagem e de condutas entre as FS e incentivou a participação de agências e órgãos vocacionados para a atividade de resposta a desastres naturais ou antrópicos; e
- Está em andamento a revisão do “Manual de Apoio de Saúde em Operações Conjuntas”, que visa padronizar os procedimentos e organização de futuras demandas de apoio de saúde em operações, considerando que um eventual desdobramento de unidades de saúde em uma cadeia de evacuação exigirá uma atuação conjunta, dada a complexidade crescente das operações militares modernas e a carência de profissionais de saúde.

APÊNDICE D

Entrevista a Médico de Aviação servindo na Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia

Capitão de Corveta Médico Igor Fernandes Torres

BLOCO 1 – Formação do Pessoal

1. Como é realizada a formação dos Oficiais Médicos, dos Oficiais (S-Enfermagem) e das Praças EF para conduzir as ações de saúde próprias da Medicina de Aviação?

Oficiais (Md) – Realização do Curso de Especialização em Medicina de Aviação para Oficiais

C-Esp-MAVO, que consiste em módulos realizados na Força Aérea Brasileira (2 meses), CIAAN (3 meses), Esqd HI-1 (2 meses) e CPMM (1 mês).

Oficiais (S—Enfermagem) – Não existe curso específico, dentro da Marinha, para enfermeiro de nível superior atuar na Aviação, com isso, não temos Oficiais (S-Enfermagem) na Aviação.

Praças EF – Atualmente as Praças que atuam no Departamento de Medicina de Aviação possuem treinamento nos módulos de sobrevivência na selva e no mar. Não existe curso de especialização específico para Praça -EF.

2. Qual é a formação do pessoal de saúde escalado para a realização das Evacuações e dos transportes aeromédicos? Na sua opinião, a formação atual é suficiente para capacitar os profissionais mencionados na realização do transporte de um paciente crítico, necessitando suporte avançado de vida?

Atualmente, quando a PNSPA é acionada para um evento SAR/EVAM, dá-se prioridade para o médico cursado em Medicina de Aviação (MAVO) conduzir os preparativos técnicos e a realização efetiva da missão. Eventualmente, no caso de ausência de MAVO para cumprir a missão, o médico de serviço da PNSPA do dia que a cumprirá.

Caso a aeronave permita levar apoio de enfermagem, normalmente é o Praça-EF do dia para remoção que será escalado.

Na minha opinião, a formação atual não é suficiente para que se realize o transporte de vítimas graves pois, como previamente mencionado, não temos nem enfermeiros e nem Praça-EF efetivamente treinados para transporte de pacientes graves em ambiente hipobárico.

Atualmente também existe uma dificuldade importante em se realizar treinamentos periódicos com os profissionais que estarão envolvidos em EVAM/SAR devido a restrições orçamentárias para cursos de atualizações em saúde, restrição de horas de voo nos esquadrões e principalmente por conta da demanda assistencial exigida pela policlínica, fazendo com que as prioridades estejam voltadas para o atendimento direto ao paciente e menos para questões operativas e de adestramento.

BLOCO 2 – Material para realização de EVAM e Transporte Aeromédico

3. A Marinha do Brasil possui alguma aeronave dedicada para a atividade de saúde? (transporte de pacientes)

Ainda não. Existe a previsão de recebimento de duas aeronaves EC-135 configuradas especificamente para EVAM, porém as mesmas ainda não foram efetivamente incorporadas ao esquadrão HU-1.

4. Caso não possua aeronave dedicada, como são selecionados os equipamentos de saúde eventualmente empregados a bordo?

Os materiais selecionados para MEDEVAC são os materiais efetivamente presentes na PNSPA. Temos bolsas de ventilação, curativos e de acesso venoso/hidratação já previamente montadas para caso de acionamento porém o equipamento eletrônico (monitor, ventilador mecânico, aspirador de secreção, bombas infusoras etc) são fornecidos pelo departamento médico.

5. Com relação aos equipamentos de saúde atualmente utilizados: eles tiveram suas especificações analisadas com foco no emprego a bordo de aeronaves ? Isso foi fator decisivo na escolha dos equipamentos a serem adquiridos?

Alguns equipamentos que utilizamos são comumente utilizados em ambientes de CTI e também para transporte terrestre de paciente (Ex:monitor Zoll, ventilador mecânico Oximag, bombas de infusão Bbraum) porém não tenho como afirmar se todos esses equipamentos são certificados para transporte aeromédico.

6. Houve algum tipo de homologação autorizando o uso dos equipamentos de saúde atualmente disponíveis para emprego nas EVAM e transportes aeromédicos?

Não tenho essa informação. Acredito que homologação específica da Marinha não tenha ocorrido.

7. Na sua opinião, os equipamentos de saúde atualmente disponíveis para as EVAM e demais transportes aeromédicos são suficientes e adequados para este tipo de missão?

Temos equipamentos razoáveis porém com dificuldade de manter a manutenção preventiva dos mesmos, com isso os materiais vão se tornando pouco confiáveis com o decorrer do tempo.

Existem materiais mais adequados para o transporte aeromédico (mais leves, com menores dimensões e que fornecem um número maior de informações sobre a condição clínica do paciente) porém o custo muitas vezes se torna um limitador para a aquisição.

BLOCO 3 – Operações

8. Quanta missões do tipo EVAM ou outros transportes aeromédicos são realizadas anualmente, em média, com emprego de pessoal e/ou material dessa Policlínica?

Em média 6 por ano. Tal número poderia ser significativamente maior caso houvesse uma maior disponibilização de meios aéreos, uma maior confiança no meio médico operativo da Marinha e se o Heliponto do HNMD já estivesse homologado para pouso.

9. A PNSPA mantém alguma sistemática garantir o pronto acionamento de recursos humanos e materiais de saúde (permanentes e de consumo) para realização de uma missão aeromédica urgente?

Na policlínica sempre existe um médico (não necessariamente MAVO) e enfermeiro de serviço 24h com seus respectivos retém acionáveis em pelo menos 20 minutos. Em caso de uma urgência/emergência que não consiga aguardar a chegada de um MAVO para conduzir, a equipe que executará a missão será a do Serviço. Porém, como existe um tempo de prontificação do meio aéreo a ser cumprido (preparação da aeronave, briefing operativo da missão e guarnecimento da mesma) geralmente o MAVO consegue assumir a missão.

10. Se necessário, a PNSPA possui capacidade (RH e materiais de saúde) para realização de mais de uma missão aeromédica simultaneamente, com seus próprios recursos, sem depender de apoio externo?

Condição tem, porém não é uma faina fácil. Em rotina normal a disponibilidade de meios humanos e material é adequado porém em rotina de domingo a situação fica um pouco mais complexa.

11. Existe alguma sistemática específica, organizada e pré-estabelecida para transporte de hemocomponentes/hemoderivados por meio de aeronaves da MB (respeitadas as necessidades de conservação dos mesmos) ?

Não é do meu conhecimento

12. Na sua opinião, considerando a existência de um sofisticado Complexo Hospitalar (CH) no Navio Doca Multipropósito Bahia (com capacidade de cirurgias e terapia intensiva), seu generoso convôo, e a possibilidade de emprego como Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas durante Operações Militares, seria pertinente e proveitoso o embarque de Oficiais e Praças com formação em Medicina de Aviação por ocasião das missões de maior porte nas quais o CH é ativado?

Sim. Em grandes operações onde existe um quantitativo de militares (ou civis) expressivo, a possibilidade de ocorrências médicas traumáticas ou clínicas também se torna expressivamente maior e, conseqüentemente, a necessidade de realização de MEDEVAC pode ser imperativa.

Realizar a MEDEVAC com o profissional médico disponível no navio pode ser factível, porém, realizar a MEDEVAC com profissionais (médicos/enfermeiros/praças-EF) especializados no transporte aeromédico, que conhecem os estressores do voo, que conhecem a aeronave e suas peculiaridades, que são treinados especificamente para tal missão, acredito ser a melhor conduta para a vítima e também para a Marinha, pois, caso ocorra algum desfecho negativo para o enfermo, a Marinha terá certeza de que ofereceu à vítima o melhor tratamento/transporte que ela poderia fornecer.

BLOCO 4 – Material de Consumo de Saúde:

13. Existe alguma relação padronizada do material de consumo de saúde necessário para a realização de EVAM e demais transportes aeromédicos?

No Departamento de Medicina de Aviação temos uma relação de materiais que devem estar contidos nas bolsas de ventilação, curativo e acesso venoso/hidratação, porém não tenho conhecimento da existência de alguma norma da marinha que verse especificamente sobre esse assunto.

14. O(A) Sr.(a). pode fornecer uma cópia das referidas relações?

R- Sim, segue em anexo.

15. A PNSPA possui em estoque todo o material de consumo de saúde necessário para a realização de EVAM e demais transportes aeromédicos? Esse material está reservado exclusivamente para emprego aeromédico ou faz parte do material empregado nos demais setores da PNSPA ?

Infelizmente nem todo o material descrito para compor as bolsas de MEDEVAC estão disponíveis na PNSPA. Os materiais disponíveis não são exclusivos para o emprego aeromédico, são disponibilizados para todos os setores da PNSPA.

APÊNDICE E

Entrevista ao Comandante do 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral (HU-1)

Capitão de Fragata Aviador Naval Luís Felipe Evangelista Araujo

1. O Esquadrão HU-1 possui alguma aeronave dedicada à EVAM ou transporte aeromédico, ou que possa ser configurada para esse tipo de faina mediante soluções homologadas pelo fabricante ou pela DAerM? (excluir as soluções de fortuna ou o simples rearranjo do espaço interno para recebimento de paciente em maca não padronizada com equipamentos quaisquer trazidos pela equipe de saúde)

Ainda que o Senhor tenha colocado os casos de exceção, a Marinha considera que as aeronaves UH-12 (Esquilo monoturbina) e UH-13 (Esquilo biturbina) podem realizar EVAM, obviamente com grau restrito de apoio. Nos casos de enfermos transportados em macas (próprias da configuração da aeronave), o assento e os comandos do 2P são retirados e o banco traseiro rebatido em sua bipartição do lado esquerdo, permanecendo a parte da direita para que médico (ou enfermeiro) e o Fiel da Aeronave tomem assento. Caso o enfermo possa seguir sentado, normalmente opta-se por não retirar o assento do 2P, o que permite o voo com dois pilotos.

2. As futuras aeronaves H135 a serem incorporadas por esse Esquadrão possuirão o recurso de configuração para o transporte aeromédico descrito na questão anterior? (homologado pelo fabricante ou pela DAerM?)

Afirmativo. O Esquadrão HU-1 ainda não recebeu nenhuma das novas aeronaves H135 e na documentação até agora apresentada, não existem manuais acerca dos kits aeromédicos (02 UN), que foram doados pelo Fabricante. Como curiosidade, as aeronaves adquiridas foram compras de oportunidade, em função da desistência ou não pagamento de uma empresa espanhola especializada em transporte aeromédico.

3. Já existe algum planejamento definido para as tarefas principais a serem executadas pelas novas aeronaves H135? O transporte aeromédico encontra-se entre tais fainas?

A aquisição das aeronaves H135 foi motivada pela necessidade de substituição dos UH-13, que já se encontravam em seu limite de vida útil. Ainda que essas aeronaves sejam empregadas em todas as missões do Esquadrão, a principal é fazer parte das Missões Antárticas como aeronave orgânica dos navios polares. Essa também será a principal função das aeronaves H135.

Obviamente, quando não estiverem nas missões antárticas, elas poderão ser empregadas nas demais missões do Esquadrão.

Entretanto, não há como prever, de maneira exata, como será a dinâmica dessas aeronaves ao longo dos anos, pois de OUT a ABR, período normalmente utilizado pelas OPERANTAR, 02 aeronaves estarão embarcadas, restando apenas 01 aeronave no Esquadrão. Uma opinião

particular é a de que, por necessidade de formação de novos pilotos qualificados neste modelo, boa parte do tempo ela tenderá a ser usada em adestramentos.

Contudo, por ser uma aeronave nova, dotada de vários recursos, inclusive no que tange ao transporte aeromédico, espera-se que haja uma forte demanda por seu emprego, principalmente nas missões do CFN, onde já somos empregados em larga escala como aeronave de EVAM.

4. As novas aeronaves H135 estão previstas para operar a partir de todos os navios da MB que possuam convôo? Poderão operar a partir do NDM Bahia?

Afirmativo. Não há nada que, no momento, limite o uso destas aeronaves em qualquer navio da Marinha. Contudo, por características de sua construção, suas pás dobram em par, com duas para vante e duas para ré. O exemplo abaixo é de outra aeronave, o H145M, mas que tem a mesma concepção de dobragem. Esse tipo de configuração, a meu ver, não permitiria a hangaragem da aeronave em uma Fragata, por exemplo, sem que houvesse o comprometimento da operacionalidade do seu convôo, já que o rotor de cauda ficaria rebatido para fora do hangar.

Tal “problema” é irrisório para a missão antártica porque, por definições de segurança (condições de mar muito ruins), as pás são sempre retiradas após os voos.

Para um escolta, operando em GT, não vejo como arranjar tempo hábil para realizar tal procedimento, sem causar prejuízos operativos (rumo fixo, sem guindas, vento relativo no convoo dentro dos limites de segurança etc.).

5. De acordo com as tarefas definidas ou as prioridades de emprego previstas para as novas aeronaves H135, e considerando também o seu ciclo de manutenção, podemos considerar que após a sua incorporação haverá disponibilidade 24/7 de uma aeronave deste tipo, de forma a assegurar a capacidade ininterrupta de realizar um transporte aeromédico em aeronave dedicada?

Acho muito difícil, principalmente nos períodos de OPERANTAR. Creio que a aeronave será muito empregada para EVAM nos mais variados eventos, cumprindo o Plano de Movimentações Previstas e Exercícios (PMPE) da Esquadra, mas não vejo como ter um meio dedicado 24/7 para tal fim, pois isso significaria manter não só a aeronave, como pilotos e uma equipe médica em prontidão.

Isso impediria que a aeronave pudesse ser empregada em outras missões, incluindo adestramentos. Se duas aeronaves estarão fora, na Antártica, ao longo de metade do ano, apenas uma aeronave estaria em condições de ser usada para adestramento dos pilotos e missões neste período.

Acho, sinceramente, que seria uma decisão a ser tomada pelos altos escalões hierárquicos, mas se questionado fosse, daria minha opinião de forma negativa.

APÊNDICE F

Entrevista à Diretora da Unidade Médica Expedicionária da Marinha (UMEM)

Capitão de Fragata Médica Sônia Petersen Alonso

BLOCO 1 – Características da OM

1. Qual a composição da tripulação da UMEM (Oficiais e Praças por especialidade)?

Efetivo: 133 militares.

- 16 Oficiais (09 Md, 03 CD, 02 S e 01 AFN); e

- 117 Praças (73 EF, 06 ES, 02 IF, 02 CN, 02 MO, 01 BA e 31 SD-FN).

2. Quanta missões, em média, são realizadas anualmente com montagem de HCmp ?

São em média 4-6 grandes missões por ano, onde montamos frações do HCmp.

3. Quais os tipos de HCmp montados pela UMEM ? Qual a composição da Tripulação de cada um deles?

HCmp nível I com 69 militares. Na maioria das manobras, mantemos frações do HCmp da seguinte forma: Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas (PRTB) com 21 MIL, Unidade Avançada de Trauma (UAT) com 18 MIL. Há de se considerar a logística e o pessoal, pois a UMEM não tem capacidade para montar um HCmp nível I sem apoio de outras OM.

4. Considerando como referência a classificação utilizada pela OTAN para os níveis de apoio de saúde, quais os níveis de apoio de cada tipo de HCmp ativado pela UMEM?

Nível I.

5. A UMEM possui capacidade de ativação de HCmp de Níveis II e III?

A UMEM não tem material nem pessoal suficiente com qualificação para nuclear um HCmp nível II e III.

BLOCO 2 – Material de Consumo de Saúde

6. Existe alguma relação padronizada do material de consumo de saúde necessário para ativação dos HCmp montados pela UMEM?

Sim. A ESaRP. (Estoque de Saúde de Reação Primária).

7. A UMEM possui em estoque todo o material de consumo de saúde necessário para a ativação e operação de seu HCmp ou é necessário recebimento de apoio externo?

É necessário recebimento de apoio externo.

8. O material de consumo previsto nas referidas relações (se houver) está previsto para quantos dias de operação dos HCmp sem necessidade de reabastecimento?

30 dias.

9. A Sra. pode fornecer uma cópia das referidas relações?

(Enviado em Anexo)

BLOCO 3 – Recursos Humanos

10. A UMEM possui todos os recursos humanos necessários para a ativação e operação de seus HCmp ou é necessário recebimento de apoio externo?

É necessário o recebimento de apoio externo, pessoal especializado, material permanente e material de consumo.

BLOCO 3 – Material Permanente de Saúde

11. A UMEM possui todos os equipamentos de saúde necessários para a ativação e operação de seus HCmp ou é necessário recebimento de apoio externo?

É necessário o recebimento de apoio externo.

12. Caso haja necessidade de apoio externo , qual é a origem do recursos humanos e/ou materiais solicitados (especificar sepadamente para material permanente, material de consumo e recursos humanos)?

Material permanente: DSM;

Material de consumo: Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM); e

Recursos Humanos: do âmbito da DSM e do Comando da Força de Fuzileiros da Esquadra (ComFFE).

13. É sabido que anualmente, a cada temporada de chuvas, o CFN se prepara para a possibilidade de uma Operação Humanitária (OpHum). Qual a duração de cada Operação (período coberto pela operação)? Como é o planejamento de saúde dessas operações ? Quais são as ações desencadeadas para assegurar a disponibilidade

tempestiva de material de saúde e recursos humanos caso os mesmos não estejam integral e permanentemente disponíveis na própria UMEM?

A Cia das Chuvas dura de NOV à MAR. Segregamos Material permanente e de consumo (para 48h) durante esses meses para pronto emprego, porém o que temos não é suficiente em termos de pessoal e material. Em relação ao pessoal especializado, há uma Equipe de Pronto Emprego (EPE) designada de 4/4 meses por portaria da DSM. Em relação ao material de consumo, segregamos o nosso material para autonomia de 48h e existe a ESaRP, fornecida pela DabM, a fim de recompletamento para 30 dias.

14. A UMEM possui (sem ajuda externa) todos os recursos materiais e humanos necessários para ativar tempestivamente um HCmp Nível II (classificação OTAN) em apoio a uma OpHum inopinada como, por exemplo, um desastre?

Não.

15. Caso a UMEM não possua todos os recursos humanos e materiais necessários para a ativação dos seus HCmp em caso de uma OpHum inopinada, existe algum planejamento além do citado anteriormente que assegure o pronto fornecimento (aquisição ou empréstimo) dos mesmos em caráter permanente e tempestivo ao longo de todo o ano? Qual seria a origem dos recursos humanos e materiais recebidos?

Não. Os recursos humanos e materiais recebidos têm como origem a DSM e o ComFFE.

16. Quais as unidades de saúde previstas para serem ativadas em caso de uma operação militar real do tipo assalto anfíbio com tomada de “cabeça de praia”? A UMEM possui todos os recursos humanos e materiais necessários para prestar integralmente o apoio de saúde necessário? Se não possuir, quais os recursos necessários e não disponíveis? Qual a origem de tais recursos?

Inicialmente os Batalhões de Infantaria desembarcam com seus médicos e enfermeiros (Posto de Socorro do Batalhão), em seguida desembarcam os militares da UMEM, estabelecendo as seguintes estruturas: Posto de Evacuação do Destacamento de Praia (PEv), Posto de Recebimento e Tratamento de Baixas (PRTB), Unidade Avançada de Trauma (UAT).

Não, a UMEM não possui todos os recursos necessários.

São necessários e não disponíveis um laboratório, equipamento de Raios-X e ultrassonografia. O recursos são oriundos da DSM e do ComFFE.

17. Se necessário, a UMEM possui capacidade de ativação de mais de um HCmp simultaneamente, com seus próprios recursos, sem depender de apoio externo?

Não.

18. A UMEM possui capacidade de hemoterapia em campanha?

Não.

APÊNDICE G

Entrevista ao Vice-Diretor do Centro de Medicina Operativa da Marinha Capitão de Mar e Guerra do Quadro de Apoio à Saúde Dagoberto Schuh Nunes

BLOCO 1 – Caracterização do Respondedor

1. No âmbito da MB, o Sr. exerceu atividade profissional relacionada à Medicina Operativa ?

Sim

2. Caso afirmativo na pergunta anterior, favor detalhar os cargos/funções ocupados, com respectivos períodos.

A - Encarregado da Divisão de Logística: 2008-2018

Segundo o Regimento Interno as atividades desenvolvidas (tarefas) do Enc da DivLog

– contribuir para o desenvolvimento das ações de saúde afetas ao setor operativo e missões de apoio humanitário, mediante orientação e assessoria técnica;

– contribuir para a padronização do material de saúde permanente e de consumo dos meios operativos, de acordo com as suas características e a natureza da sua missão, bem com manter atualizadas as Normas referentes a este assunto;

– controlar e disponibilizar o material de saúde permanente e de consumo estabelecido como de responsabilidade do CMOpM;

– orientar os militares da área de saúde, quando designados para missões operativas, na coleta de informações que possam contribuir para o desenvolvimento da Medicina Operativa;

– prestar assessoria técnica ao Diretor do CMOpM no processo de tomada de decisão referente à área da Medicina Operativa; e

- Gerenciar a Dotação Foxtrot.

B - Chefe do Departamento de Medicina Operativa: 2018-2019

Segundo o Regimento Interno as atividades desenvolvidas (tarefas) do CheDepMedOp:

- assessorar tecnicamente o setor operativo da MB no planejamento das atividades de Medicina Operativa;

- promover o desenvolvimento da Medicina Operativa no âmbito da MB, por meio da produção, obtenção, incorporação e disseminação de conhecimentos técnicos e científicos correlatos;

- analisar os resultados das atividades de saúde executadas nos diversos cenários operativos da MB, propondo correções e melhorias;
- assessorar tecnicamente a DSM nas questões relacionadas ao aprestamento e ao emprego operativo dos recursos humanos da área de saúde;
- contribuir para que socorristas e militares da área de saúde estejam capacitados nas técnicas de atendimento pré-hospitalar características dos diversos cenários operativos enfrentados na MB;
- contribuir tecnicamente para o aperfeiçoamento da logística de material de saúde do setor operativo, propondo alterações e melhorias nas padronizações e na sistemática de abastecimento; e
 - assessorar tecnicamente a DSM no estabelecimento de diretrizes para o apoio de saúde do setor operativo da MB, por meio da produção e revisão de publicações técnicas, da proposição do emprego de publicações extra-Marinha e do fornecimento de subsídios para elaboração e revisão de normas e outros documentos correlatos.

C - Vice-Diretor: JAN2019

- assessorar o Diretor no exercício de suas funções;
- conduzir as tarefas pertinentes à sua esfera de responsabilidade;
- prover os atos administrativos que consubstanciem as decisões do Diretor;
- administrar entendimentos externos que lhes forem autorizados pelo Diretor;
- participar como membro das reuniões do Conselho de Medicina Operativa;
- coordenar as tarefas dos elementos organizacionais diretamente subordinados;
- supervisionar e controlar as atividades de capacitação e desenvolvimento de pessoal, sob acompanhamento técnico e administrativo da Diretoria de Saúde da Marinha;
- supervisionar administrativamente os convênios com instituições extra-Marinha, cumprindo o previsto na legislação em vigor;
- aprovar o Plano do Dia;
- cumprir os deveres expressos na OGSA e os previstos na legislação em vigor para o seu cargo;
- exercer a função de Presidente da Comissão de Vistoria, Avaliação e Destinação de Material;
- exercer a função de Presidente da Subcomissão Permanente de Avaliação de Documentos (SPAD);

- julgar o pessoal e impor penas disciplinares, exceto os Oficiais, por delegação de competência do Diretor;
- supervisionar as tarefas dos elementos organizacionais subordinados e fazer cumprir a Agenda Administrativa de Trabalho Anual;
- propor medidas para uniformizar procedimentos do CMOpM; e
- exercer a função de Agente Fiscal.

3. Caso afirmativo na pergunta “1”, por favor detalhe as atividades desenvolvidas em cada cargo/função.

Respondido acima.

4. Quais os cursos realizados e outras importantes experiências profissionais, na área de Medicina Operativa, fizeram parte de sua carreira?

- Curso de Planejamento Estratégico para Oficiais;
- Curso de Defesa NBQR;
- Participação nas Comissões Logísticas do MD: Padronização de Materiais NBQR, Padronização de um Hospital de Campanha para as FA e Estudo da Criação do Centro conjunto de Medicina Operativa das FA; e
- Participação em Gts do CFN e da Esquadra.

BLOCO 2 – Participação em Operações Humanitárias (reais)

5. O Sr. já participou de alguma Operação Humanitária real desencadeada pela Marinha do Brasil com montagem de Hospital de Campanha (HCmp) e atendimento a vítimas de desastres?

Sim

6. Caso afirmativo na pergunta anterior, quais foram as Operações e em que ano foram desenvolvidas?

- Hospital de Campanha para Combate a Epidemia de Dengue em Nova Iguaçu – 2008;
- HCmp em apoio ao terremoto no Chile – 2010;
- Operação Serrana - HCmp em apoio as vítimas de Nova Friburgo – 2011.

7. Quanto tempo foi necessário para que todos os recursos humanos e materiais estivessem disponíveis para o “deployment” desde o recebimento da ordem para ativação do HCmp ?

Os recursos Humanos foram rapidamente mobilizados em torno de 48 hs.

Os recursos materiais tipo permanentes já estavam a disposição e os materiais de consumo não estavam a disposição imediata, o que demandou um maior tempo para mobilização. Muitos materiais de consumo foram oriundos do HNMD e do DepMSMRJ(RMS-1). Os demais tiveram que ser adquiridos após a decretação do estado de emergência (Denge) que permitiu a aquisição sem necessidade de processos licitatório.

8. À época do(s) ocorrido(s), existia alguma sistemática que assegurasse a disponibilidade tempestiva dos equipamentos médicos e do material de consumo de saúde ?

Quanto aos materiais permanentes, os mesmos faziam parte da andaina do HCmp, sendo necessária a complementação de OMs do SSM.

Não existia nenhuma sistemática para disponibilização tempestiva dos materiais de consumo.

9. Como foi realizada a seleção e mobilização do pessoal designado ? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada ? Havia algum critério forma para seleção do pessoal (relações nominais, especialidades médicas, etc.) ?

Antes de 2011 a mobilização de pessoal era planejada pelo CMOpM e solicitada a DSM, que então disponibilizava os RH das OM do SSM.

Em 2011 foi criada a Equipe de Pronto Emprego (EPE), com especialidades definidas de pessoal de saúde. A EPE tem caráter permanente, com rodízio quadrimestral.

10. Como foi realizada a obtenção do material de consumo de saúde necessário ? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada ? Existia algum estoque mantido com essa finalidade (ativação emergencial de HCmp) ?

Os materiais de consumo da RMS-1 (300 itens) ficavam segregados no DepMSMRJ a partir de 2011, e não eram suficientes para atender o HCmp. Os demais itens faltantes eram retirados do HNMD. Após a ativação do HCmp, o SAbM adquiria os itens de fornecedores para a reposição do estoque, que não eram atendidos em sua plenitude.

11. Como foi realizada a obtenção do material permanente de saúde necessário (equipamentos) ? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada ? Existia algum estoque mantido com essa finalidade (ativação emergencial de HCmp) ?

O HCamp já possuía materiais permanentes segregados para pronto uso, sendo necessário as vezes a complementação com itens das OM do SSM.

12. Os Hospitais de Campanha das Operações Humanitárias das quais o Senhor participou dispunham de Banco de Sangue ?

Negativo

13. Foram realizadas cirurgias ns Hospitais de Campanha das Operações Humanitárias no Chile e em Nova Friburgo ?

Apenas pequenas cirurgias na missão do Chile. Não houve cirurgias em Friburgo s

14. Houve alguma dificuldade para o cumprimento da missão em função da falta de uma sistemática de pronto emprego que assegurasse a disponibilidade integral e tempestiva dos recursos humanos e materiais necessários ?

Sim, houveram dificuldades. O principal limitante para a mobilização do HCamp é o material de consumo porque não está disponível para o pronto uso, não existe uma sistemática para tal.

BLOCO 3 – Condução da Medicina Operativa em apoio ao Setor Operativo

15. Qual o papel do CMOpM no desenvolvimento da Medicina Operativa da Marinha e quais as principais ações desenvolvidas por ele neste contexto, presentes e passadas ?

O CMOpM atua de modo a contribuir para a eficácia do Sistema de Saúde da Marinha (SSM) e o aprimoramento do processo decisório e do emprego de meios, no tocante à condução das ações de saúde em Missões Operativas, Operações de Paz e na resposta a situações de apoio humanitário, buscando ainda assegurar o pronto emprego de militares, principalmente os pertencentes ao Corpo de Saúde da marinha (CSM), nos processos de planejamento, no preparo de pessoal, no gerenciamento de situações críticas e na aplicação de protocolos de atendimento, além de padronizar equipamentos e analisar os resultados de ações ou exercícios, de modo a contribuir para que a Marinha do Brasil desempenhe com excelência seu papel constitucional.

16. Na sua opinião, quais são as principais dificuldades vivenciadas pelo Setor de Medicina Operativa da MB ?

Recursos humanos qualificados para exercer suas tarefas e cursos no país para a formação dos mesmos.

Baixa tecnologia no país e altos custos dos materiais a serem empregados nas ações de medicina operativa.

Prioridade para o Subsistema Assistencial do SSM.

17. O Sr. já participou de algum exercício desenvolvido pela Marinha do Brasil com montagem de Hospital de Campanha (HCmp) ou ativação de Navio de Recebimento e Tratamento de Baixas (NRTB)?

Sim, ambos.

18. Caso afirmativo na pergunta anterior, quais foram as Operações e em que ano foram desenvolvidas?

- Operação Atlântico – 2008
- Operação Atlântico II – 2010
- Jornada Mundial da Juventude – 2013
- Operação Espadarte II – 2014
- Operação Sinal Vermelho – 2017
- Operação Dragão XXXVII – 2017
- Operação Dragão XXXVIII- 2018

19. Quanto tempo foi necessário para que todos os recursos humanos e materiais estivessem disponíveis no HCmp ou Navio desde o recebimento da ordem para ativação do HCmp ?

Nos casos de Operações e exercícios programados, o tempo de reação é maior, permitindo melhor planejamento para a aquisição dos materiais não existente em estoque no DepMSMRJ (RMS-1).

Quanto aos recursos humanos, já existe uma sistemática para mobilizá-los.

20. À época do(s) ocorrido(s), existia alguma sistemática que assegurasse a disponibilidade tempestiva dos equipamentos médicos e do material de consumo de saúde ?

Não

21. Como foi realizada a seleção e mobilização do pessoal designado ? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada ? Havia algum critério forma para seleção do pessoal (relações nominais, especialidades médicas, etc.) ? Os eventuais óbices verificados foram solucionados ?

Desde 2011 o CMOpM conta com uma ferramenta de mobilização de pessoal, denominada EPE, sendo composta por várias especialidades médicas que possam ser necessárias em caso de apoio a Operações de grande vulto e ajuda humanitária.

22. Como foi realizada a obtenção do material de consumo de saúde necessário ? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada ? Existia algum estoque mantido com essa finalidade (ativação emergencial de HCmp) ? Os eventuais óbices verificados foram solucionados ?

O CMOpM, ciente de que o principal limitante para a mobilização de estruturas de saúde é o material de consumo, sugeriu em conjunto com a DSM a criação de um Estoque de Saúde de Reação Primária (ESaRP) no ano de 2012. A ESaRP é uma relação composta por aproximadamente 350 itens de material de consumo (medicamentos, médico-cirúrgico e laboratório) que deveriam estar disponíveis para pronto uso para apoiar operações de grande vulto e ações de ajuda humanitárias inopinadas. Tal relação foi discutida por um grupo multiprofissional (DSM, DabM, CFN e ComemCh) desde então, culminando a sua efetivação em no presente ano. Os Itens estão sendo licitados pelo COMRJ e ficarão estocados em parte no SAbM(RMS-1) e em contêiner refrigerado na UMESQ(RMS-2). A efetivação da ESaRP deveu-se a inúmeras dificuldades enfrentadas pela Esquadra e CFN para a aquisição dos itens tipo RMS-2 no ano de 2018.

23. Como foi realizada a obtenção do material permanente de saúde necessário (equipamentos) ? Existia alguma sistemática de pronto emprego previamente determinada ? Existia algum estoque mantido com essa finalidade (ativação emergencial de HCmp) ? eventuais óbices verificados foram solucionados ?

O HCamp e o NDMBahia já possuem materiais permanentes segregados para pronto uso, sendo necessário as vezes a complementação com itens das OM do SSM.

24. Houve alguma dificuldade para o cumprimento da missão em função da falta de uma sistemática de pronto emprego que assegurasse a disponibilidade integral e tempestiva dos recursos humanos e materiais necessários ?

Somente no tocante aos materiais de consumo.

BLOCO 4 – Hemocomponentes/Hemoderivados

25. Existe alguma sistemática específica, pré-definida e organizada de forma a assegurar a disponibilidade, o transporte e a preservação de hemocomponentes//hemoderivados para emprego durante as missões operativas da MB? (UMEM, Bahia, outros Navios, etc)

Não existe uma sistemática definida, o que ocorre é a retirada de concentrado de hemácias do banco de sangue do HNMD, que tem uma validade de aproximadamente 35 quando bem

conservadas (o NDM BAHIA possui refrigerador para a conservação). Tal validade também é considerada um limitante logístico.

Quanto aos demais hemoderivado, plasma fresco e plaqueta, existem óbices para sua mobilização. O Plasma fresco necessita de um congelador a -60°C e as plaquetas tem validade de aproximadamente 5 dias.

Os países desenvolvidos já dominam a tecnologia do congelamento do concentrado de hemácias, que possuem validade de vários meses e são utilizados em missões de ampla duração. No meu entender, a adoção/implementação/estudo desta técnica pela MB seria uma grande oportunidade de melhoria logística para o país e para a MB.

APÊNDICE H

Entrevista ao Encarregado da Divisão de Saúde do NDM Bahia Capitão de Corveta do Quadro de Apoio à Saúde Jonatan Salles da Silva

BLOCO 1 – RECURSOS HUMANOS

1. Qual a composição da tripulação de Saúde do NDM Bahia ?

A Tabela de Lotação do navio está prevista com 01 oficial superior médico, 01 oficial intermediário farmacêutico e 01 oficial subalterno cirurgião dentista. Entre as Praças, 07 militares na especialidade enfermagem entre as graduações de 1o sargento, 3o sargento e cabo e 01 cabo na especialidade patologia clínica.

Atualmente o navio conta com um total de 17 militares assim distribuídos: 03 oficiais, dos quais 01 oficial superior farmacêutico, 01 oficial intermediário cirurgião dentista e 01 oficial subalterno médico. Entre as praças, 09 militares na especialidade enfermagem entre as graduações de suboficial, 2o sargento, 3o sargento e cabo, 01 sargento na especialidade patologia clínica e 04 marinheiros.

2. A tripulação de Saúde do NDM Bahia é suficiente para atender às necessidades do Navio, em missões com ou sem ativação do Complexo Hospitalar (CH) do Navio no Nível II (Manual CMOpM-101, item 4.3.2), sem a necessidade de reforço externo ?

Não. O navio realiza destaques para complemento em nível I, e a ativação do CH nível II se dá com o embarque da Equipe de Pronto Emprego (EPE).

3. Em caso de resposta negativa na questão anterior, já estando estabelecida pela Diretoria de Saúde da Marinha uma sistemática de guarnecimento do CH no Nível II com especialistas diversos - Equipe de Pronto Emprego da Saúde (EPE) - qual tem sido a experiência do Navio decorrente do embarque da EPE, durante as missões/exercícios passados ? Favor descrever aspectos positivos e negativos.

A experiência do navio por ocasião do embarque da EPE tem sido muito enriquecedora em diversos aspectos. Dentre os aspectos positivos, podemos citar:

- A troca de informações/experiência entre os diversos profissionais de saúde embarcados. A EPE é composta por militares de diversas OM de saúde e essa variedade de procedências representa um ganho de conhecimento e expertise para todos.

- A ambientação dos militares da EPE nas peculiaridades da vida abordo e acompanhamento das rotinas operativas do navio.

- Possibilidade de uso e verificações de equipamentos que não estão na rotina diária do Complexo Hospitalar, como o carro de anestesia, monitores multiparâmetros, entre outros.

Dentre os aspectos negativos podemos citar:

- A baixa frequência de adestramentos a bordo e alta rotatividade dos elementos da EPE.

4. A Equipe de Saúde do NDM Bahia está capacitada e é suficiente para apoiar a operação do CH quando ativado em NII mesmo em caso de embarque de EPE ? (abordar questões técnicas tais como radiologia, laboratório de análises clínicas, esterilização de materiais, e outras tarefas não executadas pelos especialistas da EPE)

Sim.

BLOCO 2 - OPERAÇÕES

5. Quanta missões, em média, são realizadas anualmente com ativação do Complexo Hospitalar ?

15 missões/ano. Cabe ressaltar que o CH está sempre ativado em nível I.

6. Em caso de ativação do CH, existe algum protocolo já estabelecido que sistematize a atuação das equipes de saúde em caso de emprego real do Navio (assalto anfíbio, grandes desastres, etc.) definindo, por exemplo, protocolos de recepção e fluxo de pacientes graves, critérios de triagem, regulação, comunicações, entre outros ?

Não. Existe no âmbito do MD o manual MD42-M-04 “Apoio de Saúde em Operações Conjuntas” que não trata das especificidades do navio em um emprego real, mas sim em orientar o planejamento das atividades e tarefas da função logística Saúde no âmbito conjunto. O navio está estudando a elaboração de um Plano de Operação (PO).

7. Em decorrência da experiência acumulada nas missões já executadas, existe alguma lição aprendida ou foi detectada algum óbice ou demanda que necessite solução para o pleno funcionamento do CH?

Durante a Operação Atlântico 2018, com o embarque da EPE conjunta, foi verificada a importância do embarque de médicos e enfermeiros intensivistas.

BLOCO 3 - EVAM E TRANSPORTE AEROMÉDICO

8. Há Oficial Médico cursado em Medicina de Aviação na Tripulação ?

Não.

9. Nas missões já realizadas com ativação do CH houve embarque de pessoal de saúde (Oficial Médico ou Praça EF) especializado ou capacitado em Medicina de Aviação ?

Não.

10. A Equipe de Saúde do NDM Bahia está capacitada por meio de cursos para a realização ou apoio às Evacuações Aeromédicas (EVAM) ou transportes aeromédicos ?

Não.

11. O material utilizado pelo Navio para a realização de EVAM e transportes aeromédicos é formalmente homologado para uso no interior das aeronaves da MB ?

O material utilizado para remoções aeromédicas são aqueles normalmente destinados ao uso em remoções, sendo portáteis ou de pequeno porte.

BLOCO 4 – Material de Consumo de Saúde (Medicamentos e Material Médico Cirúrgico)

12. Existe alguma padronização de material de consumo de saúde para o NDM Bahia ?

Sim. O navio é enquadrado na dotação ECHO, como descrito na DGPM-403, capítulo 4, assim definida como OM com Serviço de Saúde, dispendo de médico, farmacêutico, técnico de enfermagem, consultório, sala de curativos, enfermaria, sala de cirurgia e laboratório de análises clínicas e recebe anualmente recursos orçamentários relativos à dotação. Além disso, existe o estudo capitaneado pela Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM) de forma a criação da ESaRP (Estoque de Saúde de Rápida Prontificação).

13. Como é normalmente obtido o material de consumo de saúde para operação regular do NDM Bahia ? (Dotação ECHO)

É enviada uma mensagem à Diretoria de Saúde da Marinha (DSM) todo início de ano apresentando o valor disponível em estoque para apreciação e concessão do recurso.

14. O material de consumo de saúde mantido regularmente em estoque no Navio é suficiente para ativar e operar plenamente o CH ?

Não.

15. Em caso de resposta negativa na pergunta anterior, existe alguma sistemática formalmente estabelecida para assegurar o adequado abastecimento do NDM Bahia nas situações de ativação do CH ?

Não. Existe o estudo capitaneado pela Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM) de forma a criação da ESaRP (Estoque de Saúde de Rápida Prontificação).

16. No caso das missões já realizadas pelo NDM Bahia com ativação do seu CH, incluindo neste caso também os exercícios, como foi obtido o material de consumo de saúde utilizado ? O material recebido atendeu na íntegra as necessidades informadas ?

O material para as missões em quais o navio foi escalado são oriundos do Deposito de Material de Saúde da Marinha, segundo a canastra "F" para missões operativas e aquisição de medicações por meio de Caixa de Economia. Atendeu de forma satisfatória o material fornecido e adquirido por meio de compras extra sistema da MB. A listagem da canastra "F" precisa ser atualizada.

17. Já ocorreu a ativação do CH para emprego real (conflitos, operações humanitárias, etc.) ? Caso afirmativo, como foi obtido o material de consumo ? Ele foi suficiente ?

Não.

BLOCO 5 – Material Permanente de Saúde

18. O NDM Bahia possui todos os materiais permanentes de saúde – equipamentos - necessários para a ativação e operação de seu CH em todas as hipóteses de ativação e emprego previstas ?

Não.

19. Em caso de resposta negativa na questão anterior, existe alguma sistemática formalizada para obtenção dos materiais necessários ? De onde virão os materiais solicitados?

Os materiais deverão ser solicitados para a Diretoria de Saúde da Marinha (DSM), que fará a gestão a nível de empréstimos ou obtenção de material permanente (CMOpM 301/101).

20. Em continuidade à questão anterior, no caso de não haver sistemática prevista, como o Navio procedeu nas comissões anteriores para obter os equipamentos de saúde necessários?

Foi realizada solicitação de empréstimo à DSM.

21. Existe alguma sistemática regular e estabelecida para a manutenção regular dos equipamentos de saúde ? Caso negativo, quais são as dificuldades ?

Sim. Foi concluída uma licitação para a prestação de serviço de manutenção preventiva e calibração de equipamentos e instrumentos. Apesar deste esforço do navio, existe alguns limitantes nestas atividades:

- alta rotatividade e variações dos modelos de equipamentos; esta característica torna dificultosa a troca de peças e sobressalentes.

- regime de trabalho dos representantes exclusivos dos equipamentos; o regime de comodato rotineiramente empregue por estas empresas torna dificultosa e onerosa a prestação de serviço de manutenção isoladamente.

BLOCO 6 – LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

22. O Laboratório de Análises Clínicas do NDM Bahia possui todos os recursos necessários para a sua operação ?

Sim.

23. Quais são os exames laboratoriais realizados neste Laboratório ?

Hemograma, plaquetas, Elementos Anormais de Sedimentoscopia (EAS), coagulograma, creatinina, uréia, TGO, TGP, marcadores cardíacos, gasimetria.

24. Existem deficiências identificadas que sejam óbice para a plena operação do Laboratório ? Quais ?

Sim. O reduzido prazo de validade de certos reagentes/aparatos utilizados em equipamentos portáteis, como o exemplo dos cartuchos utilizados no equipamento I-STAT (em média 1 ano de validade, englobando o tempo de fábrica e de despacho pela importação).

BLOCO 6 – CENTRO CIRÚRGICO

25. Estão disponíveis a bordo todos os equipamentos e recursos materiais necessários para realização de cirurgias a bordo do NDM Bahia ? (considerar cirurgia geral e ortopédica de trauma e controle de danos)

A grande maioria dos itens.

26. Em caso de resposta negativa na questão anterior, existe alguma sistemática estabelecida formalmente para obtenção dos equipamentos e materiais necessários ?

CMOpM 301/101

27. Em continuidade à questão anterior, como foram obtidos os equipamentos e materiais cirúrgicos necessários para as comissões anteriores?

Realizada uma solicitação de empréstimo de material para o Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD).

BLOCO 7 – TERAPIA INTENSIVA

28. Estão disponíveis a bordo todos os equipamentos e recursos materiais necessários para a terapia intensiva a bordo do NDM Bahia?

Temos o suficiente para a ativação do nível II.

29. Em caso de resposta negativa na questão anterior, existe alguma sistemática estabelecida formalmente para obtenção dos equipamentos e materiais necessários ?

CMOpM 301/101

30. Em continuidade à questão anterior, como foram obtidos os equipamentos e materiais de terapia intensiva nas comissões anteriores?

Realizada uma solicitação de empréstimo de material para o Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD).

BLOCO 8 – HEMOTERAPIA

31. O NDM Bahia possui capacidade para armazenar todos os tipos de hemocomponentes/hemoderivados ?

Considerar neste caso as seguintes necessidades de refrigeração:

Concentrado de Hemácias: 2°C e 6°C

Plaquetas: 20°C e 24°C

Plasma: (-30°C)

Crioprecipitado: (-30°C)

Não. O navio não possui refrigeração para plasma e crioprecipitados.

32. O NDM Bahia possui os materiais e os recursos humanos capacitados para realizar os procedimentos necessários para uma hemoterapia (ex: prova cruzada)?

Sim. Os militares do navio passam por adestramentos no Hospital Naval Marcílio Dias em procedimentos transfusionais, para os militares da especialidade enfermagem, e nos procedimentos laboratoriais de prova cruzada, para o militar especializado em patologia clínica.

33. O NDM Bahia possui capacidade de realizar a coleta de sangue e o processamento do mesmo de forma prepará-lo e torná-lo pronto para hemoterapia?

Não.

34. O NDM Bahia já realizou alguma comissão em que tenham sido trazidas e estocadas à bordo hemocomponentes/hemoderivados ?

Sim.

BLOCO 9 – HOTELARIA

35. O NDM Bahia possui todo o material de hotelaria necessário para ocupação plena e operação contínua do seu CH ? (lençóis, aventais, “pijamas”, etc)

Não. O NDM Bahia dispõe de materiais para o atendimento de parte das operações do Complexo Hospitalar. A ocupação plena e contínua do Complexo Hospitalar, bem como o quantitativo de material de hotelaria necessário para este fim, envolve uma avaliação clara da natureza da missão, sua duração e complexidade.

APÊNDICE I

Entrevista sobre o Serviço de Hemoterapia do Hospital Naval Marcílio Dias Capitão de Corveta Médico Henrique Wajnberg, Assistente do Serviço

1. O Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) possui em vigor alguma sistemática cujo objetivo seja manter em estoque nos seus bancos de sangue uma determinada reserva a título de “pronto emprego”, que lhe permita abastecer hospitais de campanha ou outras unidades de saúde pertencentes ao Setor Operativo (Ex: NDM Bahia ou outros navios) caso as mesmas sejam designadas para cumprir uma missão emergencial?

Não

2. Caso a resposta anterior tenha sido sim, poderia fornecer as instruções e as linhas de ação em vigor?

3. Caso não haja nenhuma sistemática similar à descrita na pergunta 1, e com base na sua experiência profissional, seria possível o HNMD criar um estoque de hemocomponentes//hemoderivados de acordo com uma lista previamente padronizada, que fosse mantido em condição de “pronto emprego” com a finalidade de apoiar o Setor Operativo com material de consumo de saúde em caso de necessidade? A título de exemplo, a hipótese da Marinha do Brasil ser instada a desencadear uma Operação Humanitária para assistência às vítimas de um desastre? Caso não seja possível, quais seriam os óbices?

Sim é possível.

A implementação de um estoque de hemoderivados para pronto emprego é influenciado por alguns fatores:

A - Validade dos hemocomponentes (Plaquetas 5 dias, Concentrado de hemácias 35 a 42 dias e Plasma 1 ano armazenado a -30°C);

B- Aumento da necessidade de doadores para manutenção deste acréscimo de hemocomponentes, hoje já realizamos em média 450 coletas de sangue mensais; e

C- Aumento da necessidade de pessoal e custo de material.

4. Se hoje o HNMD fosse instado a fornecer em caráter de urgência (prazo máximo de 48 horas) os hemocomponentes/hemoderivados necessários para o Setor Operativo ativar um hospital de campanha, qual seria a relação qualitativa e quantitativa dos hemocomponentes/hemoderivados cujo fornecimento seria possível?

Considerar serem válidas as seguintes premissas hipotéticas:

- a) Não deverá haver comprometimento dos estoques necessários para a operação segura do HNMD até ser possível seu reabastecimento; e**
- b) É determinação da Alta Administração Naval que a maior quantidade possível de hemocomponentes/hemoderivados seja fornecida, respeitada a premissa anterior.**

Os estoques de hemocomponentes são muito variáveis, mas em média conseguiríamos fornecer:

A Concentrado de hemácias A+ 10 unidades

B Concentrado de hemácias O+ 5 unidades

C Concentrado de hemácias O- 3 unidades

O fornecimento de Concentrado de plaquetas e plasma dependem dos equipamentos de manutenção no local para sua conservação adequada (agitador de plaquetas e freezer -30°C respectivamente).

5. Qual a forma de obtenção/origem dos hemocomponentes/hemoderivados utilizados no HNMD? Seu banco de sangue é autosuficiente ?

Contamos com doadores voluntários, doadores de reposição e também realizamos coleta de plaquetas por aférese para manter os estoques.

Realizamos coletas internas e externas.

O Serviço de Hemoterapia é autosuficiente em relação as necessidades de sangue atuais.

6. Quais tipos de hemocomponentes/hemoderivados normalmente compõe os estoques do HNMD?

Concentrado de hemácias (A-, A+, B-, B+, AB-, AB+, O- e O+)

Concentrado de plaquetas (A-, A+, B-, B+, AB-, AB+, O- e O+)

Plasma fresco congelado (A-, A+, B-, B+, AB-, AB+, O- e O+)

Crioprecipitado

7. Qual a disponibilidade média diária de hemocomponentes/hemoderivados nos Bancos de Sangue do HNMD? Esse quantitativo é suficiente para a operação normal do hospital, incluindo o enfrentamento de possíveis picos de consumo?

Observamos uma média diária de 10 doadores no serviço de hemoterapia, com tipos sanguíneos variados, o restante da necessidade é complementado com coletas externas e doação de plaquetas por aférese, atingindo uma média de 450 doações mensais.

Baseado no estoque mínimo de hemocomponentes, necessitamos 90 unidades concentrado de hemácias, 21 unidades de plaquetas, 21 unidades de crioprecipitado e 21 unidades de plasma AB.

Em geral o quantitativo coletado é suficiente para o atendimento das necessidades do HNMD e quando observamos diminuição do mesmo utilizamos algumas estratégias como: coleta de plaquetas por aférese, convocação de doadores ou coletas externas emergenciais.

8. Qual seria o quantitativo mínimo de cada hemoderivado no banco de sangue do HNMD para a operação segura do hospital?

Estoque Mínimo de Hemocomponentes:

- Concentrado de Hemácias:

O+ 30 unidades

A+ 30 unidades

B+ 5 unidades

AB+ 4 unidades

O- 10 unidades

A- 5 unidades

B- 3 unidades

AB- 3 unidades

- Plaquetas: 21 unidades

- Plasma AB: 21 unidades

- Crioprecipitado: 21 unidades

9. Qual a temperatura média necessária para estocagem de cada tipo de hemoderivado ? E qual a duração dos mesmos se corretamente estocados?

Concentrado de Hemácias: 2°C e 6°C, 35 a 42 dias dependendo da solução anticoagulante

Plaquetas: 20°C e 24°C, 5 dias

Plasma: -30°C, 1 ano

Crioprecipitado: -30°C, 1 ano

10. O banco de sangue do HNMD possui capacidade de preparar plasma liofilizado? No Rio de Janeiro existe essa capacidade em algum banco de sangue?

Não possuímos esta capacidade e desconheço local no Rio de Janeiro que realize este procedimento.

11. Caso seja decidida a realização de uma “campanha de coleta de sangue” para reposição dos estoques do HNMD, qual o tempo médio necessário para realizar todos os procedimentos que permitem colocar os hemocomponentes/hemoderivados a disposição para uso (processamento, testagem, etc.). Por favor informar as peculiaridades para cada tipo de hemoderivado.

Necessitamos de 24 a 48 horas para fracionamento dos hemocomponentes e liberação das sorologias.

O prazo é idêntico para todos hemocomponentes pois são produzidos a partir de centrifugação e fracionamento do sangue total doado.

APÊNDICE J

Entrevista sobre a Farmácia do Hospital Naval Marcílio Dias

Primeiro Tenente temporário do Quadro de Apoio à Saúde Fabiano Bitencourt Lima

1. O Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) possui em vigor alguma sistemática cujo objetivo seja manter em estoque, nos seus paióis de medicamentos e de material médico cirúrgico, alguma reserva de materiais de consumo de saúde a título de “pronto emprego”, que lhe permita abastecer hospitais de campanha ou outras unidades de saúde pertencentes ao Setor Operativo (Ex: NDM Bahia ou outros navios) caso as mesmas sejam designadas para cumprir uma missão e não possuam em estoque os materiais de consumo de saúde necessários?

Não, pois possuímos uma estrutura física que comporta apenas as demandas das clínicas do HNMD.

2. Caso a resposta anterior tenha sido sim, poderia fornecer as instruções e as linhas de ação em vigor ?

Caso não haja nenhuma sistemática similar à descrita na pergunta 1, e com base na sua experiência profissional, seria possível o HNMD criar e manter um estoque de material de consumo de saúde elaborado de acordo com uma lista previamente padronizada, que fosse mantido segregado e em condição de “pronto emprego” com a finalidade de apoiar o Setor Operativo com material de consumo de saúde em caso de necessidade ? Caso não seja possível, quais seriam os óbices?

(A título de exemplo, na hipótese da Marinha do Brasil ser instada a desencadear uma Operação Humanitária para assistência às vítimas de um desastre)

Nossa estrutura física não comporta uma demanda superior a do HNMD pois a Estimativa de Obtenção feita pelo HNMD é apenas para atender a demanda interna do hospital.

3. Se hoje o HNMD fosse instado a fornecer para o Setor Operativo o material relacionado na lista anexa em prazo máximo de 48 horas, favor indicar na própria lista quais os itens que poderiam ou não ser fornecidos, indicando para aquele passíveis de atendimento qual o quantitativo a ser atendido.

Considerar serem válidas as seguintes premissas hipotéticas:

- a) Não deverá haver comprometimento dos estoques necessários para a operação segura do HNMD até ser possível seu reabastecimento; e
- c) É determinação da Alta Administração Naval que a maior quantidade possível de itens seja fornecida, respeitada a premissa anterior.

Não haveria como atender a solicitação no prazo determinado, pois nosso estoque atende apenas as demandas das clínicas do HNMD e qualquer solicitação além pode comprometer nosso abastecimento. (resp. válida para as questões A e B)

**4. Qual a forma de obtenção dos materiais de consumo de saúde do HNMD ?
Provenientes do Depósito de Material de Saúde da Marinha ? Processos licitatórios ?
Compras diretas com dispensa de licitação ?**

Pregão, Adesão, Obtenção, Compra Direta (PFMS) e solicitação ao Depósito de Material de Saúde da Marinha do Brasil.

5. Qual o tempo médio (em número de dias) para recebimento de itens de consumo de saúde, contados a partir do pedido ao fornecedor ?

30 dias em média

APÊNDICE K

Entrevista com a Encarregada da Divisão de Material Permanente da DSM Capitão de Corveta do Quadro de Apoio à Saúde Francinete da Silva Vieira

BLOCO 1 – MATERIAL PERMANENTE DE SAÚDE

1. Como sido desenvolvida a sistemática de fornecimento de material permanente de Saúde para os meios operativos da Marinha?

O fornecimento do material permanente de saúde ocorre a partir dos pedidos encaminhados à DSM mediante mensagem ou ofício explicativo (com planilha de custo anexada, relação dos itens, especificação técnica, preço de mercado atualizado). Os pedidos de materiais permanentes são encaminhados em qualquer época, avaliados e informado por mensagem o material a ser atendido.

2. Qual o papel das Visitas Técnicas desenvolvidas pelo CMOPM no fornecimento dos materiais mencionados na questão anterior?

As visitas técnicas têm como objetivos avaliar a estrutura física e os recursos materiais e humanos disponíveis no meio operativo para propor a dotação e padronização de material e equipamentos de saúde que esses meios deverão compor. Essa padronização, objetiva prover os navios com os materiais e os equipamentos minimamente adequados para a assistência a saúde.

3. Nos anos recentes, todos os pedidos de material permanente de Saúde oriundos do Setor Operativo foram imediatamente atendidos? Caso negativo, qual o percentual e quais as principais razões do não atendimento.

Não. As razões do não atendimento imediato se dá por indisponibilidade do item em estoque, falta de recurso no momento para aquisição ou repasse ao meio e processo licitatório em processo de homologação.

4. Qual o prazo final médio de atendimento das necessidades não atendidas de imediato ?

O prazo final ocorre dentro do ano vigente, havendo aquisição do equipamento por adesão ou no processo licitatório.

5. A DSM tem como procedimento destacar os recursos financeiros para que as OM do Setor Operativo façam as aquisições necessárias ou fornecer diretamente os materiais solicitados?

Anualmente realiza-se estimativa das necessidades a partir das solicitações recebidas e que não foram atendidas tempestivamente, sendo destacado o recurso a ser provisionado.

6. Caso a DSM forneça diretamente os equipamentos solicitados, qual a principal modalidade de aquisição dos referidos equipamentos (licitação?)

A modalidade de aquisição é por meio de processo licitatório, em poucas situações são realizadas compra direta.

7. A DSM mantém algum estoque de materiais permanentes de saúde para fornecimento ao Setor Operativo ? (pronto fornecimento)

Sim.

8. No caso de materiais permanentes de saúde não disponíveis “em prateleira” (não existentes em estoque), favor informar:

a) O tempo médio transcorrido entre o recebimento do pedido e o início do processo de aquisição; e

Aproximadamente 1 (uma) semana para a avaliação e confecção dos documentos necessários. No entanto, as situações rotineiras são agrupadas para a realização de único processo licitatório.

b) O tempo médio transcorrido desde o início do processo de aquisição até o recebimento do material.

Aproximadamente 6 meses.

9. O(A) Sr(a). poderia encaminhar em anexo a relação dos materiais permanentes de Saúde mantidos atualmente em estoque pela DSM e passíveis de fornecimento ao Setor Operativo da Marinha ?

Segue em anexo.

10. A DSM possui alguma participação na manutenção dos equipamentos de saúde fornecidos ao Setor Operativo ? (considerar qualquer tipo de participação, seja no custeio, na execução ou qualquer outro tipo de envolvimento)

Não.

11. Caso Negativo na questão anterior, à quem compete a responsabilidade pela manutenção dos equipamento de saúde do Setor operativo?

A OM recebedora.

12. O(A) Sr(a). gostaria de tecer algum comentário sobre o fornecimento de material permanente de saúde para o Setor Operativo que não tenha sido abordado neste questionário e seja relevante para o tema?

BLOCO 2 – MATERIAL DE CONSUMO DE SAÚDE

13. Como tem sido desenvolvida a sistemática de fornecimento de recursos para que o Setor Operativo adquira material de consumo de saúde ?

Após o recebimento da mensagem com necessidade (valor) da OM e da análise pelos setores responsáveis da DSM, caso o pleito seja julgado procedente, ocorre o provisionamento de crédito para que a OM adquira os itens no SabM (SINGRA) ou no mercado privado, conforme a Lei nº 8666/93.

14. Todas as demandas tem sido atendidas?

Sim.

15. Caso não tenha sido possível atender todas as demandas, quais os principais motivos ?

NA.

16. Qual o custo aproximado de cada dotação padronizada (A,B,C,D e E) ?

Dotação A: R\$ 678,62

Dotação B: R\$ 3.050,78

Dotação C: R\$ 9.246,57

Dotação D: R\$ 14.335,12

Dotação E: R\$ 24.086,97

17. O(A) Sr(a).gostaria de tecer algum comentário sobre o fornecimento de recursos para abastecimento do Setor Operativo com material de consumo de saúde que não tenha sido abordado neste questionário e seja relevante para o tema?

BLOCO 3 – HEMOCOMPONENTES/HEMODERIVADOS

18. A DSM possui alguma sistemática formalizada para o fornecimento de hemocomponentes/hemoderivados para o Setor Operativo da MB?

Atualmente, a sistemática estabelecida para os hemoderivados é a descrita no Cap. 6, da DGPM-403, REV. 3, MOD. 3.

ANEXO A

Modelo de Mensagem Transmitida pelo CMOpM para Indicação da EPE⁹³

De: CEMOPM

Para: HOSMAD, CMASSM, PERMED, LABFAR

Info: DSAUDE, UNISME, HOSCEN, ODONTO, PCLNSG, SNNFRJ, PCLNCG, PCLNIT

Assunto: Indicação da Equipe de Pronto Emprego (EPE) - PERÍODO DDMMMAAAA⁹⁴ a DDMMMAAAA

Texto: RXXXXXXXZ/NOV DE DSAUDE, CNS PSB indicar, até DDMMMAAAA, militares dos seguintes Postos/Graduações/Especialidades, fim compor processo seletivo da Equipe de Pronto Emprego (EPE) destinada às ações de saúde em Missões Operativas, Operações de Paz e situações de desastre/apoio humanitário, durante o período de DDMMMAAAA a DDMMMAAAA.

ALFA - OFICIAIS:

UNO - ENCARREGADO DO HCAMP
01 (um) CF (Md)

DOIS - ANESTESIOLOGIA
01 (um) CC/CT/1T/2T (Md)

TRÊS - CIRURGIA GERAL
01 (um) CC/CT/1T/2T (Md)

QUATRO - CLÍNICO GERAL
01 (um) CC/CT/1T/2T (Md)

CINCO - ORTOPEDIA
01 (um) CC/CT/1T/2T (Md)

SEIS - PEDIATRIA
01 (um) CC/CT/1T/2T (Md)

SETE - TERAPIA INTENSIVA
01 (um) CC/CT/1T/2T (Md)

⁹³ Fonte: CMOpM (modelo de mensagem adaptado para fins acadêmicos)

⁹⁴ Dia, Mês e Ano.

OITO - ENFERMAGEM CENTRO CIRÚRGICO
01 (um) CC/CT/1T/2T (S)

NOVE - ENFERMAGEM TERAPIA INTENSIVA
01 (um) CC/CT/1T/2T (S)

DEZ - FARMÁCIA - ANÁLISES CLÍNICAS
01 (um) CC/CT/1T/2T (S)

BRAVO - PRAÇAS:

UNO - SUPERVISOR
01 (um) SO-EF (Experiência em Emergência, Centro Cirúrgico ou Terapia Intensiva)

DOIS - ORTOPEDIA
01 (um) 1ºSG/2ºSG/3ºSG/CB-EF

TRÊS - CENTRO CIRÚRGICO
02 (dois) 1ºSG/2ºSG/3ºSG/CB-EF

QUATRO - PEDIATRIA
01 (um) 1ºSG/2ºSG/3ºSG/CB-EF

CINCO - TERAPIA INTENSIVA
01 (um) 1ºSG/2ºSG/3ºSG/CB-EF

SEIS - EMERGÊNCIA/INTERNAÇÃO
03 (três) 1ºSG/2ºSG/3ºSG/CB-EF

SETE - PATOLOGIA CLÍNICA
01 (um) 1ºSG/2ºSG/3ºSG/CB-PC

OITO - RADIOLOGIA MEDICA
01 (um) 1ºSG/2ºSG/3ºSG/CB-RM

CHARLIE - Durante o período considerado, os militares selecionados deverão atender aos seguintes requisitos:

- Não estar em gozo de férias ou LESM;
- Não estar com previsão de afastamento para cursos;
- Não ser destacado para outras fainas/missões;

- Não estar Sub-Júdice, respondendo a IPM ou sindicância;
- Não possuir previsão de afastamento do SAM;
- Não estar aprovado em concurso público Extra-MB;
- Não estar selecionado para juiz militar;
- Não estar indicado/envolvido em outro processo de seleção; e
- Estar APTO para o SAM, sem recomendações.

DELTA - É responsabilidade das OM assegurar que os militares indicados possuam comprovada qualificação técnica para o exercício da especialidade correspondente.

ECHO - Os militares selecionados deverão manter prontidão permanente durante o período considerado =BT=