

# GUERRA BIOLÓGICA

DARCY DE SOUZA MEDINA

Capitão-de-Fragata (MD)

O nome exato do trabalho em aprêço é "guerra biológica" e não "guerra bacteriológica", como fôra anteriormente, pois que na guerra em causa não são aplicados tão só e exclusivamente bactérias, mas, também, outros elementos vivos de origem animal ou vegetal.

O conceito científico moderno considera os elementos biológicos altamente mortíferos, constituindo mesmo a mais hedionda das armas, motivo porque, certamente, até então, foi a guerra biológica proscribita por todos os tratados internacionais assinados na Conferência de Desarmamento, em Genebra, a 23 de julho de 1932, e Liga das Nações, em 1942. Apesar dos tratados assinados a que fazemos referência, a opinião geral dos "senhores da guerra" não reza pela mesma cartilha, pois que os contraditores vêem na guerra biológica a mesma expressão da atômica. Indo mais além, dizem com apreciável lógica: "O que deve ser considerado ilegal ou desumano é a guerra propriamente dita e não os meios por que ela deva ser feita". A êsse respeito não nos cumpre maior soma de comentários.

A história nos conta que, durante a primeira grande conflagração mundial, — 1914-1918, foi levada para os Bálcans uma caixa com rótulos cautelosos e confidentiais, contendo Bacilos de Mormo altamente virulentos. Era objetivo do competente Estado-Maior em luta, contaminar, utilizando a cultura referenciada, os rebanhos e os animais de tração (a motorização ainda não tinha alcançado o grau que hoje conhecemos) reduzindo

dêsse modo a alimentação e os meios de transporte das forças antagonistas. Isto que hoje em dia é contado historicamente, para felicidade de ambas as partes combatentes, não se concretizou, pois que o grande e temido perigo era o revide lógico e natural, afirmando, mais uma vez, o princípio consagrado de que "a toda ação corresponde uma reação igual e diretamente oposta". E não se faz incozum a reação superar a ação. Eis porque, considerando os prós e contras, o Estado-Maior não lançou mão da altamente virulenta cultura de bacilos de mormo que chegara aos Bálcans.

Está comprovado que na última conflagração mundial elementos biológicos não foram utilizados em absoluto, muito embora boatos alarmantes tivessem tido um forte curso em dezembro de 1934, na Inglaterra. Gritaram os ingleses, alertados pelos serviços de espionagem, aos quatro ventos, que os alemães estavam fazendo preparativos para atacá-los biologicamente, utilizando como veículo esplêndido e seguro as formidáveis e famigeradas bombas-foguetes. Trombetaram tanto os ingleses, que o projeto, se houve, gorou no nascedouro, restando somente os ecos alarmantes do caso. E a êsse respeito não foram encontradas referências no vasto "dossier" apreendido aos alemães após a guerra, confirmando ou negando as apreensões que pesaram algum tempo sobre os habitantes da ilha heróica, na época tão sujeita à "blitzkrieg" de Goering.

Devemos ter em bom e atilado pensamento que a guerra biológica é muito mais perigosa do que ima-

ginar se possa. É que o seu financiamento faz-se o mais acessível e realizável, estando ao alcance próximo de qualquer nação mediana em superfície, população ou dinheiro, o que não acontece com a construção de um potencial atômico, cuja posse exige um capital extra para concretização. Está aí, inegável e indiscutivelmente, o grande perigo que representa o agressivo biológico, podendo qualquer nação inexpressiva organizar laboratórios e produzir o que bem desejar e entender no setor comentado. Depois, é só disseminar os elementos contagiantes, quantidades proporcionais para alcançar o efeito ótimo, em locais predeterminados do território inimigo. A difusão fácil causará grande número de baixas, o objetivo colimado em guerra, conseguindo o agressor, pela surpresa, uma vitória esmagadora, o ideal em lei do menor trabalho, sem mesmo pisar o solo do país inimigo ou perder um soldado sequer. Isto, se o revide não surgir (arma de dois gumes), porque, então, a história será contada de outra maneira, — mui ao gosto solerte, pérfido e insidioso da política internacional.

Sob um prisma geral, para efeito didático, a guerra biológica empregaria os agentes assim esquematicamente grupados:

- 1 — a) Febre tifóide e paratífóide;
- b) Desintérias;
- c) Cólera (Cholera morbus);
- d) Tifo exantemático;
- e) Peste bubônica;
- f) Variola;
- g) Encefalite letárgica epidêmica;
- h) Brucelose;
- i) Gripe;
- j) Tularemia;
- k) Psitacose.

Estas doenças transmissíveis, muito embora tenhamos meios seguros de cercar a sua expansão, desenvolvem-se rapidamente com caráter epidêmico. Se mesmo durante o período de paz, lutar contra as epidemias não se apresenta tarefa fácil, na guerra, então, onde as situa-

ções se apresentam precárias, ultra deficitárias, a coisa é muito outra, muito mais difícil e embaraçante, como é fácil de avaliar e compreender sem necessidade de maiores comentários.

As doenças reportadas no esquema anterior são transmissíveis diretamente de homem a homem, tendo como intermediário vários animais vetores e outros meios indiretos, donde a grande importância do ataque biológico. Cumpre aqui uma explicação sobre *Vector*, assunto para o qual chamamos a atenção do leitor, máxime no referente a tifo exantemático, peste bubônica, brucelose e psitacose, moléstias do trivial conhecimento de todos os médicos navais, visto que a Patologia Tropical é uma das cadeiras mais estudadas em nossas faculdades.

#### 2 — *Infeções gerais — Processos infecciosos das feridas — Carbúnculo — Tétano*

Estas infecções originam-se pela disseminação dos agentes patogênicos ou de seus esporos no solo, na roupa e no material de abrigo. Não se verifica aqui caráter epidêmico, mas os feridos de guerra são altamente contagiantes se os primeiros socorros não forem logo aplicados profliticamente. A sulfa, local e oral, tem aqui preponderante indicação.

#### 3 — *Agentes tóxicos de origem microbiana*

Dos agentes referenciados destaca-se a toxina botulínica, cujo potencial maléfico faz-se sobremaneira virulento. Devemos esclarecer, para uma idéia ilustrativa, que 0,0005 mg são suficientes e bastantes para causar a morte de uma cobaia de 250 gramas de peso. Fox, cientista e experimentador digno de todo crédito, afirma que um avião poderia facilmente levar material botulínico bastante para um ataque arrasador a uma cidade, comprometendo inapelavelmente toda a sua população.

#### 4 — *Doenças de animais*

- a) Pleuro-pneumonia dos bovídeos
- b) Encéfalo-mielite dos eqüídeos

- c) Febre aftosa
- d) Mormo
- e) Cólera porcina
- f) Peste dos galináceos
- g) Septicemia hemorrágica

#### 5—Parasitoses animais

- a) Gafanhotos
- b) Lagartas
- c) Broca
- d) Sarna epidêmica

#### 6—Fungus patogênicos para os animais e vegetais

Tôdas estas parasitoses e doenças referenciadas têm por objetivo destruir os meios de subsistência do inimigo no setor correspondente. As conseqüências são perfeitamente avaliáveis. Maiores comentários fazem-se desnecessários.

*Em resumindo, são estas as armas que o inimigo poderá usar:*

As particulares doenças que o inimigo poderá usar de preferência, têm que obedecer a uma determinada escolha, e regras básicas deverão ser observadas, tais como:

- 1) As doenças devem causar a morte ou incapacidade duradoura;
- 2) As doenças devem ter propriedade eficiente para disseminação em tomando como veículo as nuvens ou a água;
- 3) As doenças, para preferência em ataque biológico, devem ser adaptáveis a uma produção em larga escala;
- 4) Idealmente, as doenças em causa, para maior eficiência do ataque biológico, não devem encontrar da parte do inimigo nenhum meio de proteção ou amparo, imediato ou remoto, tais como vacinas, antibióticos, produtos químicos e imunidade natural. Isto, para maior êxito da operação.

Com o objetivo de encontrar e descobrir medidas seguras contra os agentes da guerra biológica, os técnicos do Corpo de Química dos USA têm envidado os maiores esforços, especialmente no setor relativo aos vírus, bactérias, ricketzias e cogumelos. Tomando como base

vários trabalhos publicados, LIFE, a grande revista de caráter universal, organizou um quadro ilustrativo em que são tratados sumariamente a *Arma Biológica, Meios de Disseminação, Sintomatologia, Prevenção e Tratamento*. O quadro em apêço, sem maiores comentários, faz-se útil e representa de fato uma orientação e diretriz preciosas para eventualidades relativas a um ataque biológico.

A Guerra Biológica constitui uma ameaça horrível, mas felizmente novas descobertas em breve surgirão para combater os micróbios utilizados no ataque em apêço. É uma esperança!

Nas guerras da Idade Média, os conflitos eram adstritos às cidades e limitados países. Hoje em dia, com os recursos devastadores da bomba atômica, as guerras não têm mais fronteiras. A guerra biológica, com o grande poder de lançar as mais diversas doenças, conduz rápida e eficientemente a milhares de mortes, antes que o inimigo possa reagir ou mesmo ensaiar um apreciável contra-ataque. Fazendo-se invisível, pode o ataque biológico tomar como veículo nuvens carregadas de germes, ou mesmo utilizando o tubo pára-periscópio dos submarinos ou bombas oriundas de um ataque aéreo. O fator sabotagem, aqui, representa especial papel e assume importância apreciável, como se faz plenamente avaliável. É de notar que os elementos letais disseminados invadem tôdas as áreas próximas, dentro de um certo raio de ação, e contaminam soldados, população civil, animais, colheitas, e até mesmo os pássaros, causando males e mortes com indescritíveis aflições. Entrementes, germes altamente virulentos podem ser utilizados, trabalho dos sabotadores, na contaminação dos depósitos de água das cidades, armazéns de viveres e drogas medicinais. Os exatos resultados de um ataque biológico não podem ser previstos absolutamente, pois que temos que considerar as subtilezas do espírito humano que comanda as ações e os grandes recursos da técnica moderna. O certo é indiscutível, é que

uma grande devastação se instalará e se verificará uma moderna e "sui generis" epidemia, cujas consequências são imprevisíveis.

No intuito de desenvolver uma defesa contra a ameaça de uma guerra biológica, diversos serviços especializados americanos, Corpo de Química do Exército dos U.S.A. e Serviço de Saúde Pública dos U.S.A., têm envidado esforços e trabalhos orientados no sentido em causa, promovendo estudos e pesquisas altamente relevantes, com o que tem sido possível conseguir apreciáveis êxitos e sucessos, tais como determinar a natureza das doenças que poderão possivelmente ser usadas nos ataques biológicos, meios de identificação e neutralização, conforme o quadro anexo, esquematizado, específica e detalha com rara felicidade e compreensão. Filtros especiais para purificar a água e o ar contaminados têm sido idealizados com êxito. No Estado de New York, principalmente, algumas comissões têm levado a efeito planos bem fundamentados, já existindo uma certa concretização orientada e padronização de caixas contendo antibióticos.

Mesmo em face de todos estes esforços, reportados sumariamente, feitos nos E.U.A. contra a ameaça de um ataque biológico, o indiscutível e inegável, entretanto, é que este grande país pioneiro não está preparado no momento para os fins que seriam desejáveis e imprescindíveis em face do "statu quo" internacional. Os E.U.A. não estão preparados presentemente para enfrentar ou repelir uma ocorrência com as características ameaçadoras e horripelantes que a Guerra Biológica futura poderá levar a efeito.

Agora, raciocinando, se isto se verifica com os E.U.A., o que diremos do Brasil? Esta interrogação exclamada será motivo de um trabalho minucioso em separado e de caráter confidencial.

#### ALGUMAS REGRAS PARA SALVAMENTO

As vítimas de uma guerra biológica podem geralmente aumentar

suas possibilidades de salvamento em obedecendo a certas medidas oficiais recomendadas pela Defesa Civil dos E.U.A., lendo as competentes instruções e interessando-se pelas novas diretrizes quando distribuídas. Em Camp Detrick, estudos especializados no momento têm curso avançado. Cientistas há que trabalham gratuitamente em novas e importantes pesquisas, objetivando máscaras, compostos de prata para purificação da água poluída e um método fotoelétrico como detector imediato de germes nocivos. A nova membrana filtrante poderia provavelmente ser adaptada como um elemento permanente nos condutos de água e ar, produzindo o competente trabalho.



Quando realizados tais estudos, poderiam certamente reverter em benefício e uso comum da população civil. Entrementes, devem ser observados os Conselhos seguintes emanados autorizadamente da Defesa Civil dos E.U.A.

#### MEDIDAS INDICADAS A TOMAR ANTES DO ATAQUE BIOLÓGICO

- 1 — Lavar e esfregar bem o chão e os móveis, tendo-os sempre limpos.
- 2 — Vacinar profilaticamente adultos e crianças.
- 3 — Médicos e enfermeiras devem avisar à Saúde Pública todos os casos de moléstias infecto-contagiosas suspeitos ou já diagnosticados.

#### IDEM, IDEM, DURANTE O ATAQUE BIOLÓGICO

- 4 — Fechar bem e cuidadosamente todas as janelas.
- 5 — Somente usar para alimentação material enlatado e a vácuo.
- 6 — Beber somente água fervida. Ferver a água cuidadosa e demoradamente.

GUERRA BIOLÓGICA - SÃO ESTAS AS ARMAS QUE O INIMIGO DEVERIA USAR				
ALVO	ARMA BIOLÓGICA	MODO DE USAR	SINTOMAS, NORMAIS E RESULTADOS FINAIS	PREVENÇÃO E TRATAMENTO
	VÍRUS DA PESTILOSE TYPHOID TYPHOUS DIPHTHERIA TUBERCULOSE MELIÓIDES	PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO	As doenças causadas pelo uso de armas biológicas são, em geral, de natureza infecciosa. Os sintomas são semelhantes aos encontrados nas doenças naturais causadas pelo mesmo agente. O tratamento é geralmente semelhante ao usado para as doenças naturais.	Atenção para as doenças causadas pelo uso de armas biológicas. Evitar o contato com pessoas infectadas. Evitar o contato com alimentos e água contaminados. Evitar o contato com objetos contaminados. Evitar o contato com animais contaminados.
	MALÍFIA DA REUMATÓIDE TUBERCULOSE MELIÓIDES	PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO	As doenças causadas pelo uso de armas biológicas são, em geral, de natureza infecciosa. Os sintomas são semelhantes aos encontrados nas doenças naturais causadas pelo mesmo agente. O tratamento é geralmente semelhante ao usado para as doenças naturais.	Atenção para as doenças causadas pelo uso de armas biológicas. Evitar o contato com pessoas infectadas. Evitar o contato com alimentos e água contaminados. Evitar o contato com objetos contaminados. Evitar o contato com animais contaminados.
	VÍRUS DA PESTE DO CAPO VÍRUS DA FEBRE DO CAPO	PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO	As doenças causadas pelo uso de armas biológicas são, em geral, de natureza infecciosa. Os sintomas são semelhantes aos encontrados nas doenças naturais causadas pelo mesmo agente. O tratamento é geralmente semelhante ao usado para as doenças naturais.	Atenção para as doenças causadas pelo uso de armas biológicas. Evitar o contato com pessoas infectadas. Evitar o contato com alimentos e água contaminados. Evitar o contato com objetos contaminados. Evitar o contato com animais contaminados.
	VÍRUS DO CORDEIRO VÍRUS DA PESTE DAS OVELHAS	PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO	As doenças causadas pelo uso de armas biológicas são, em geral, de natureza infecciosa. Os sintomas são semelhantes aos encontrados nas doenças naturais causadas pelo mesmo agente. O tratamento é geralmente semelhante ao usado para as doenças naturais.	Atenção para as doenças causadas pelo uso de armas biológicas. Evitar o contato com pessoas infectadas. Evitar o contato com alimentos e água contaminados. Evitar o contato com objetos contaminados. Evitar o contato com animais contaminados.
	SPOROZOÓCITOS DO FUNGUS DO TUBO FUNGUS DO TUBO FUNGUS DO TUBO	PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO	As doenças causadas pelo uso de armas biológicas são, em geral, de natureza infecciosa. Os sintomas são semelhantes aos encontrados nas doenças naturais causadas pelo mesmo agente. O tratamento é geralmente semelhante ao usado para as doenças naturais.	Atenção para as doenças causadas pelo uso de armas biológicas. Evitar o contato com pessoas infectadas. Evitar o contato com alimentos e água contaminados. Evitar o contato com objetos contaminados. Evitar o contato com animais contaminados.
	SPOROZOÓCITOS DO FUNGUS DO TUBO FUNGUS DO TUBO	PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO	As doenças causadas pelo uso de armas biológicas são, em geral, de natureza infecciosa. Os sintomas são semelhantes aos encontrados nas doenças naturais causadas pelo mesmo agente. O tratamento é geralmente semelhante ao usado para as doenças naturais.	Atenção para as doenças causadas pelo uso de armas biológicas. Evitar o contato com pessoas infectadas. Evitar o contato com alimentos e água contaminados. Evitar o contato com objetos contaminados. Evitar o contato com animais contaminados.
	SPOROZOÓCITOS DO FUNGUS DO TUBO FUNGUS DO TUBO	PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO PULVERIZAÇÃO	As doenças causadas pelo uso de armas biológicas são, em geral, de natureza infecciosa. Os sintomas são semelhantes aos encontrados nas doenças naturais causadas pelo mesmo agente. O tratamento é geralmente semelhante ao usado para as doenças naturais.	Atenção para as doenças causadas pelo uso de armas biológicas. Evitar o contato com pessoas infectadas. Evitar o contato com alimentos e água contaminados. Evitar o contato com objetos contaminados. Evitar o contato com animais contaminados.

IDEM, IDEM, APÓS O ATAQUE  
BIOLÓGICO

- 7 — Seguir disciplinadamente os Conselhos Oriundos das Autoridades Sanitárias.
- 8 — Ferver e lavar as roupas individuais e as de cama e mesa.
- 9 — Enterrar todos os alimentos que não tenham estado hermeticamente fechados durante o ataque biológico. Não havendo lugar para enterrar, queimar os alimentos.

CONCLUSÕES SUMARIAS

1 — De um modo geral e sumário, para início de uma razoável compreensão da matéria, modernamente vasta e complexa, conforme vimos em recente estágio da United States Navy, os itens relacionados abrangem o que bem se poderia reportar a respeito de Guerra Biológica, que encontra na aviação e no submarino o veículo ideal de destruição cômoda e econômica.

Os elementos todos comentados podem perfeitamente ser lançados à retaguarda do inimigo, tomando-se como meio de transporte o submarino, o avião, as bombas, os foguetes, ou outros elementos auxiliares que o Estado-Maior indicar e julgar oportuno. Os sabotadores e os quintas-colunas são também elementos ótimos e preciosos, causando baixas mais precisas e desejadas taticamente.

Conforme dissemos anteriormente, não existe ação sem reação imediata em assunto de guerra biológica. É justo neste sentido que as nações estejam sempre alerta e estudando os meios defensivos mais úteis e eficientes no assunto em causa. Os meios em aprêço são os clássicos em Medicina Preventiva, no caso Medicina de Guerra — Vacinas, Profilaxia — Quarentena — Isolamento.

2 — Relativamente ao trabalho de Estado-Maior (operativo) cabem

aqui medidas de alta expressão, estas mesmas que poderão ser eficientes em assunto de profilaxia, tomando como informe precioso os dados colhidos pelo serviço de espionagem.

3 — A guerra biológica constitui um problema sobremaneira complexo e cujas eventualidades só o desenrolar dos tempos nos trará maiores ilustrações. Aos dirigentes da guerra compete, com esclarecida previsão, impedir que o inimigo alcance o objetivo colimado, assim como ao Serviço de Saúde, em seu devotamento e responsabilidade, cabe a tarefa não menos responsável de manter o moral dos combatentes, praticando Psicologia orientada, tratando os enfermos e acidentados e evitando as baixas por meio de uma profilaxia atilada, rápida e eficiente, o que bem caracteriza o médico militar como um higienista avançado.

4 — O estudo referente à guerra biológica ainda contera muitas novidades, tais os trabalhos que se encontram em elaboração no presente. Embora saibamos de algumas particularidades notáveis, sobre as mesmas não podemos entrar em detalhes, pois a divulgação não se apresenta conveniente nem oportuna. Guardamo-nos para palestras e aulas no Centro de Adestramento Almirante Marques Leão, onde somos instrutores há alguns anos. Ali ensinaremos o que ora é reportado e mais algumas outras coisas importantes e úteis.

5 — Eis o que sabemos sobre guerra biológica. Trata-se de um assunto que merece toda a nossa curiosidade científica e o máximo interesse por parte dos superiores maiores, pois que se, no momento, não dedicarmos energias em seu estudo, em uma guerra futura muito teremos a lamentar. Assim, trabalhar agora é o que nos indica, em verdadeiro instinto de conservação, o raciocínio sensato e douto. O futuro o dirá.