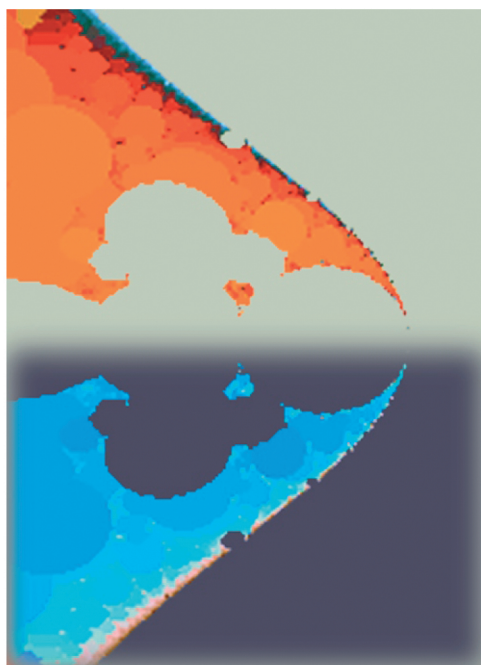


Ana Leonor Pereira  
João Rui Pita  
[ Coordenação ]

# Rotas da Natureza

Cientistas  
Viagens  
Expedições  
Instituições



## Coordenação Científica da Coleção Ciências e Culturas

João Rui Pita e Ana Leonor Pereira

Os originais enviados são sujeitos a apreciação científica por *referees*

## Coordenação Editorial

Maria João Padez Ferreira de Castro

## Edição

Imprensa da Universidade de Coimbra

Email: [impresauc@ci.uc.pt](mailto:impresauc@ci.uc.pt)

URL: <http://www.imp.uc.pt> • Normas de publicação de coleções

## Design

António Barros

## Pré-Impressão

António Resende

Imprensa da Universidade de Coimbra

## Capa

António Barros, com imagem de *E. M. de Melo e Castro*, 2003 [Fractal original gerado no Fractint com tratamento no Photoshop 7.0]; Cortesia: António Barros

## Impressão e Acabamento

SerSilito • Maia

## ISBN

978-989-8074-12-6

## Depósito Legal

.....

## Obra publicada com a colaboração de:

2



C E I S S O  
CENTRO DE ESTUDOS  
INTERDISCIPLINARES  
DO SÉCULO XX  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



RIHECOB

## Obra publicada com o apoio de:

### FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR Portugal

### Programa Operacional Ciência, Tecnologia, Inovação do Quadro Comunitário de Apoio III



**Baxter**

João Rui Pita  
Ana Leonor Pereira  
(Coordenação)

Rotas da Natureza  
Cientistas  
Viagens  
Expedições  
Instituições

(Página deixada propositadamente em branco)

Romero Bandeira\* ; S. Gandra\*\* ; A. Ferreira\*\*\* ; A. Galaghar\*\*\*\* ; R. Carvalho\*\*\*\*

\* *Prof. Associado (ICBAS) - Presidente da SPHMFM (Sociedade Portuguesa de História da Medicina e Filosofia Médica), Portugal*

\*\* *Aluna de Mestrado em Medicina de Catástrofe (ICBAS), Portugal*

\*\*\* *Médico (ICBAS), Portugal*

\*\*\*\* *Aluno da Lic.ª em Medicina (ICBAS), Portugal*

## EVOLUÇÃO DO SOCORRO MÉDICO-SANITÁRIO FACE À AGRESSÃO PELAS ARMAS NUCLEARES, QUÍMICAS E BIOLÓGICAS (NBQ)

Quando examinamos os dados estatísticos relativos aos serviços prestados pelos Corpos de Bombeiros no ano 2003 verificamos que em 931.426 ocorrências registadas, 804.567 dizem respeito ao socorro prestado directamente a pessoas, ou seja, no âmbito do serviço de saúde.

Nestes dados, obviamente estão incluídas situações de urgência colectiva, com envolvimento de alguns tipos de produtos, designadamente químicos e biológicos; no entanto devemos relevar que a agressão pelas armas nucleares, químicas e biológicas, têm um outro enquadramento, dado o atingimento maciço das populações, tendo sido os ataques nucleares americanos ao Japão, que despoletaram fortemente a consciência colectiva para ocorrências desta natureza.

A preocupação pelo ensinamento de métodos e técnicas de socorro é muito antigo, mas não resistimos à tentação de referenciar Pia e Gardanne (1790) que num opúsculo publicado pela Academia Real das Ciências de Lisboa intitulado «Avisos Interessantes, sobre as Mortes Apparentes, recopilados da Sociedade Humana de Inglaterra das obras de M. Pia e N. Gardanne», se chama atenção especial para os casos decorrentes de asfixias provocadas por vários tipos de compostos químicos.

Porém, quando estas ocorrências atingem largas franjas da população, como nas situações bélicas, aí há que entrar em linha de conta vários itens, como sejam: características de espaço e lugar; características da população; tipos de sinistro; material disponível; factores mais influentes no comportamento e fases de actuação, conforme podemos analisar no DT16 publicado pela Cepreven, Madrid, já em 1988.

Parafraseando Bandeira (1995), a alínea 1 do resumo apresentado no relatório do «Groupe OMS de Gestion sur le suivi de la resolution WHA 36.28» diz taxativamente o seguinte: o arsenal nuclear acumulado no mundo inteiro está estimado numa potência total de cerca de 15000 megatoneladas e não cessa de crescer. O poder destrutor destas bombas é tal, que, se somente a centésima parte dele fosse lançada sobre zonas urbanas faria em algumas horas mais mortos do que a 2ª Guerra Mundial.

Este relatório diz respeito ao papel dos médicos o outro pessoal de saúde na preservação e promoção da Paz (Bergstrom *et al.* 1987).

Em termos de representação gráfica e se utilizarmos duas circunferências concêntricas, a totalidade dos explosivos utilizados durante a 2ª Guerra Mundial corresponderia à primeira com um raio de 1,4 cm e a exterior, com 100 cm de raio, aos arsenais nucleares da actualidade, referidos no relatório.

No dia 6 de Agosto de 1945 às 8h e 15 m uma esquadra aérea norte-americana constituída por três aparelhos, da qual fazia parte uma super fortaleza voadora B29 donde foi lançada uma bomba A à altitude de 4000 metros, com um peso total de quatro toneladas e de uma carga útil, de urânio 235, de 12 kg a qual explodiu a 600 metros de altura, exactamente sobre o centro da cidade de Hiroshima, que era o principal centro administrativo e comercial do noroeste do Japão, comportando ao tempo, 245.000 habitantes. O caos provocado por este bombardeamento é do conhecimento geral.

Os queimados são efectivamente as vítimas que numa explosão nuclear de imediato assumem uma expressão relevante. Favre (1966) ainda em relação a Hiroshima aponta: 80% do pessoal médico e paramédico ferido ou morto; 95% dos hospitais ou clínicas destruídas, para cerca de 100.000 feridos, dos quais cerca de 40.000 queimados.

A declaração emitida, baseando-se na decisão tomada numa assembleia pública realizada durante a Conferência Anual da Sociedade Britânica de Psicologia em 10 de Abril de 1983 e denominada por «Consequências Psicológicas de uma Guerra Nuclear», cujo relato Thompson (1991) refere, quanto à natureza da ameaça, que a potência das explosões nucleares não pode compreender-se facilmente dado que nada existe na nossa experiência que se lhe possa comparar. Enquanto que os efeitos de uns quantos quilogramas de explosivos numa bomba terrorista se podem apreciar verificando os dados e as feridas que causam, não é possível conceber os efeitos que resultariam do equivalente a um milhão de toneladas de TNT.

Em relação às vítimas, a detecção e o diagnóstico são fundamentais. O estudo do síndrome agudo da radiação atómica diz-nos que os doentes que receberam 2.000 a 4.000 rads têm pouca probabilidade de sobreviver; o diagnóstico e o plano de tratamento deve ser equacionado para os doentes que receberam entre 70 e 400 rads os quais têm alguma possibilidade de sobrevivência. Uma das etapas essenciais passa pelos procedimentos de descontaminação exigindo métodos, técnicas e material adequados e pessoal devidamente preparado.

Quando em 1498, Albrecht Dürer, representou os seus célebres 4 cavaleiros do Apocalipse, iria eternizar na Arte, a pungente realidade do momento actual.

A Guerra Biológica segundo Barnaby (2002) tem uma larga história. De acordo com esta autora, os Persas, Gregos e Romanos da antiguidade envenenavam os poços dos seus inimigos arrojando dentro cadáveres. O assédio de três anos de Kaffa (hoje Feodosia) chegou ao seu fim em 1346 quando os sitiadores tártaros decidiram lançar os cadáveres das vítimas da peste por cima das muralhas da cidade para infectar os seus habitantes, segundo o relato de uma testemunha presencial e citando J.V. Derbes: «os tártaros fatigados pelo castigo de tão pestífera efermidade, estupfactos e atónitos, vendo morrer os seus sem esperança de recuperação, ordenarão colocar os cadáveres nas catapultas e lançá-los para dentro da cidade de Kaffa e por meio destes intoleráveis passageiros causar uma mortandade aos defensores. Assim, pois, lançaram montanhas de mortos e os cristãos não podiam esconder-se nem fugir, nem libertar-se daquela catástrofe.».

No número de Dezembro de 1997, a revista *Vaccine* publicou a investigação Russa sobre o antrax modificado geneticamente (Miller *et al.* 2002) e que Weber teve conhecimento pela primeira vez em 1995 e que em 1997 alarmava os cientistas civis e militares. Os síndromes provocados pelos agentes biológicos são vários, designadamente: inalação de antrax, febre Q, varíola, febres virais hemorrágicas, febres inespecíficas provocadas por alfavírus, etc. Os agentes de bioterrorismo podem ser classificados de A a C, considerados os primeiros como os de categoria prioritária.

A detecção precoce é essencial para que seja assegurada uma resposta pronta a um ataque biológico ou químico incluindo como se compreende a provisão de medicamentos terapêuticos ou profiláticos, antídotos químicos e vacinas. A gestão de uma situação de crise desta natureza torna-se crítica a todos os níveis, não só a nível político mas também a nível dos sistemas médicos de emergência e de segurança.

As agressões químicas podem ser de natureza múltipla, sendo de evidenciar: os tóxicos letais como agentes neurotóxicos organofosforados anticolinesterásicos, vesicantes, sufocantes, tóxicos intracelulares gerais; os incapacitantes psíquicos; os incapacitantes físicos.

Uma multiplicidade de cenários pode existir, nos quais sempre se tem que encarar as equipas de salvamento, devidamente equipadas mesmo antes da chegada ao terreno, as vítimas a socorrer e as populações implicadas, ainda indemnes, mas que é necessário proteger. Tudo isto se pode passar face a uma agressão química patente, uma agressão química insidiosa ou mesmo uma ameaça de agressão.

Independentemente da protecção e descontaminação local, os hospitais devem estar preparados para dar resposta a situações deste tipo com planeamento adequado, treino das suas equipas, enquadramento logístico face a um elevado número de vítimas, as reservas de medicamentos, suporte de cuidados intensivos. A mobilização do pessoal hospitalar bem como um esquema capaz de dar resposta a todos os níveis face ao elevado afluxo de vítimas é fundamental.

A adregar a toda esta panóplia de cenários possíveis há que configurar que as situações de guerra clássica não são as únicas a impor as suas acções deletérias à Humanidade, mas também a existência de uma situação de guerra permanente que se designa por Terrorismo e que pode desencadear em larga escala as acções acima referidas, e para as quais os Governos e os Cidadãos comuns têm que estar preparados.

#### BIBLIOGRAFIA

- BANDEIRA, R. (1995) Medicina de Catástrofe - Da exemplificação histórica à Iatroéctica. Dissertação de Doutoramentos. ICBAS.
- BARNABY, W. (2002) Fabricantes de Epidemias. El mundo secreto de la guerra biológica. Trad. Siglo Veintiuno de España Editores. Madrid.
- BERGSTROM, S. ; BOCHKOV, N.P. ; LEAF, A. ; PISA, Z. ; ROTBLAT, J. ; SHIGEMATSU, I. (1987) Effets de la Guerre Nucleaire sur la Sauté et les Services de Santé, 2ª ed. OMS. Geneve.
- BLANCHET, J. M. ; NOTO, R. ; PAILLER, F.M. ; RENANDAU, C. ; RICORDEL, L. (1997) Les agressions chimiques. ED. France-Selections. Paris.
- FARMER, J.; JIMENEZ, E. ; TALMOR, D. ; ZIMMERMAN, J. (2003) Fundamentals of Disaster Management. Society of Critical Care Medicine. USA.

FAVRE (1966) L'Homme et les Catastrophes. SPEI. Paris.

MILLER, J. ; ENGELBERG, S. ; BROAD, W. (2002) Guerra Bacteriológica. Las Armas Biológicas y la Ameaza Terrorista. Trad. Ediciones B. Barcelona.

PIA, M. ; GARDANNE, M. (1790) Avisos Interessantes sobre as Mortes Apparentes, recopilados da Sociedade Humana de Inglaterra. Academia Real das Sciencias. Lisboa.

THOMPSON, J. (1991) Consequências Psicológicas de uma Guerra Nuclear. Trad. Ed. Trillas. México.



(Página deixada propositadamente em branco)

2 Coleção  
Ciências e Culturas  
Coimbra 2006

