

BOLETIM DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE NOS DESASTRES

Ano I Número 6 – Junho/2019



SSA
Angra dos Reis

O objetivo deste boletim é fornecer informações sobre Saúde em Desastres aos profissionais que atuam no Sistema Único de Saúde de Angra dos Reis e, com isso, aprimorar as ações da Secretaria Municipal de Saúde na gestão de Risco dos Desastres.

EQUIPE RESPONSÁVEL

Renan Vinicius S. Oliveira
Secretário de Saúde

Eliezer E. de Barros Júnior
Diretor de Saúde Coletiva

Romário Gabriel Aquino
Coord. de Vigilância Ambiental

Adriana Belmiro de O. Moreira Assis. Fatores Não-Biológicos

Teresa Cristina Barros Leite
Médica

Colaboração:
Bruno Rodrigues Generoso

SECRETARIA DE SAÚDE DE
ANGRA DOS REIS
ENDEREÇO: RUA ALMIRANTE
MACHADO PORTELA, N° 85
BALNEÁRIO – ANGRA DOS
REIS/RJ
CEP: 23906-190

BHOPAL: O que representa?

Bhopal é a capital do Estado de Madhya Pradesh, na Índia. Foi fundada em 1728 e possui mais de 1.500.000 habitantes. Localiza-se numa área cheia de vales, situada nas planícies de Malwa.

Contudo, ao pesquisarmos na internet “Cidade de Bhopal na Índia”, das 20 primeiras referências apenas 01 não se refere à cidade através de um acidente químico ocorrido ali em 1984, um estigma de 35 anos! Por quê?



Localização de Bhopal

Em dezembro de 1984, durante a noite do dia 02 para 03, ocorreu um vazamento de gás tóxico numa fábrica de pesticida da empresa Union Carbide India Limited (UCIL). A fábrica foi instalada em 1969 em área já povoada e onde houve expansão progressiva de residências. Esse vazamento foi responsável pelo o que é considerado, ainda hoje, **o pior Desastre Industrial da História e um dos piores Desastres Químicos!**



Desastre Químico em Bhopal, 1984.
Foto: The Bhopal Medical Appeal



Policial aponta para o tanque que expeliu seu conteúdo para a atmosfera em 1984.

Daniel Berehulak/Getty Images – Foto: Boston.com



UCIL, fábrica de pesticidas de onde o gás vazou.

AFP – Foto: Medium

Na classificação da Codificação Brasileira de Desastres é considerado um **Desastre Tecnológico relacionado a produtos perigosos em plantas e distritos industriais, parques e armazenamentos com extravasamento de produtos perigosos (2.2.1.1.0)**. O acidente teria como causa o aumento de pressão e temperatura nos tanques de armazenamento de substâncias químicas. A causa provável do aumento de pressão e temperatura teria sido a entrada de água em um dos tanques causando reação exotérmica (processo em que ocorre liberação de energia para o ambiente). Os vapores emitidos poderiam ter sido neutralizados em torres de depuração, porém as torres estavam desativadas e o sistema de depuração não funcionou. Em uma única noite foram liberadas 40 toneladas de gás, o ISOCIANETO DE METILA.

O Isocianeto de Metila é um dos produtos utilizados na síntese de inseticidas comercialmente conhecidos como SEVIN e TENEIK. Ele reage violentamente com a água transformando-se em um gás 1.4 vezes mais pesado que o ar, que é absorvido pelas vias superiores, via digestiva e pele e tem um cheiro forte característico de pimenta queimada.

A substância é altamente irritante para pele, olhos e tecidos do trato respiratório. Essa propriedade de causar irritação aos tecidos se baseia na sua reatividade com a água que propicia sua penetração nos tecidos e interação com as proteínas que o compõe.

Os sintomas agudos são ardência nos olhos, falta de ar e vômitos. Os sobreviventes das exposições agudas evoluem com diversas alterações incluindo a pulmonar.

Como é mais pesado que o ar acumula-se em áreas mais baixas e pouco ventiladas levando a quadros asfixiantes. As crianças são mais acometidas devido a sua altura, maior superfície pulmonar e maior número de incursões respiratórias.

O acidente e suas consequências

A cidade tinha naquela época 900 mil habitantes. A sirene da fábrica soou e a população, em pânico, tentou escapar de suas casas. Correram pelas ruas expondo-se intensamente ao produto liberado. Muitas foram caindo pelo caminho e foram deixadas para trás. Em 72 horas

após o acidente ocorreram mais de 8.000 mortes. Meio milhão de pessoas foram expostas ao gás. Nos anos subsequentes 25.000 pessoas faleceram em decorrência dessa exposição e mais de 100.000 pessoas apresentaram sequelas.



Homens carregam crianças com alterações oculares causadas pelo gás liberado para um hospital.
AP – Foto: DNA India

LEIA MAIS EM:

Broughton, E. The Bhopal disaster and its aftermath: a review. Publicado maio, 2005.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC192333/>
Acessado 09/04/2019

International Medical Commission on Bhopal – Bhopal Lives – Personal accounts of the disaster and its aftermath. Nov/1995.

Kucherenko, T. Bhopal desastre: as causas, as vítimas, as consequências. NEXTEWS
pt.nextews.com/d6917c9.
Acessado 18/04/2019

O sistema de saúde local ficou sobrecarregado no momento do acidente. Nas áreas afetadas quase 70% dos médicos eram inexperientes. A equipe médica não estava preparada para as milhares de vítimas e não estavam capacitados nos métodos de tratamento adequados para aquela situação. Foram tratadas nos hospitais e dispensários temporários 170.000 pessoas.

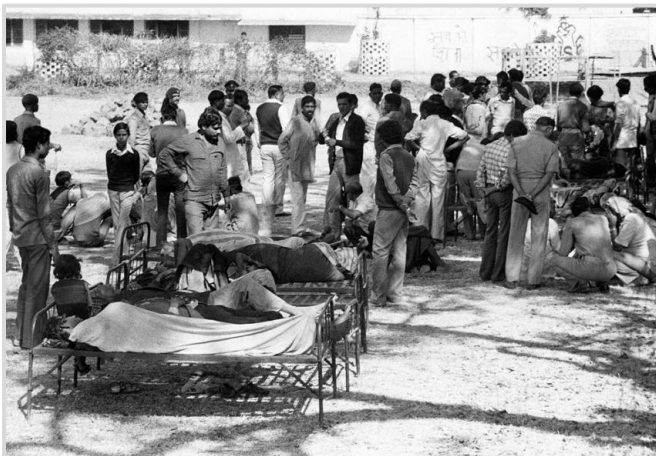


Foto de 04/12/1984 mostra vítimas da tragédia aguardando para serem atendidas no hospital de Bhopal.
BEDI/AFP/Getty Images – Foto: Boston.com



Corpos das vítimas do vazamento de gás.
Foto: Outlook India Magazine

Muitos estudos epidemiológicos feitos após o acidente demonstraram aumento significativo de Morbi-mortalidade da população exposta.

Efeitos Imediatos

| | |
|----------------------|---|
| Ocular | Dor, vermelhidão, lacrimejamento, fotofobia e úlcera de córnea |
| Cutâneo | Dermatite e queimaduras |
| Cardiológico | Hipotensão, taquicardia e parada cardiorrespiratória |
| Respiratório | Dispneia, edema pulmonar, pneumonite e pneumotórax |
| Gastrointestinal | Diarreia persistente, náuseas, vômitos, anorexia e dor abdominal persistente |
| Genético | Aumento de anormalidades cromossômicas |
| Psicológico | Neurose, ansiedade e reações desajustadas |
| Neuro-compartamental | Deficiência auditiva e visual, dificuldade da atenção e dificuldade psicomotora |

Efeitos Tardios

| | |
|----------------------|---|
| Ocular | Lacrimejamento permanente, opacidade de córnea e conjuntivite crônica |
| Respiratório | Doença pulmonar obstrutiva crônica, Enfisema, Pneumonia de repetição e diminuição da função pulmonar |
| Renal | Necrose tubular renal |
| Hepático | Hepatopatias |
| Reprodutivo | Aumento dos abortos espontâneos, aumento da mortalidade infantil e diminuição do peso da placenta e do feto |
| Genético | Aumento de anormalidades cromossômicas |
| Neuro-comportamental | Dificuldade de aprendizado, da velocidade motora e da precisão |

Não foram relatados efeitos carcinogênicos.

Considerações

O acidente do Bhopal possibilita nossa reflexão sobre pontos importantes da Gestão de Risco que podem, em determinadas situações, serem relegados a segundo plano.

Jamais esquecer que a resposta aos desastres depende, para sua melhor execução, de diversas instituições, com saberes diferentes, que devem agir em conjunto conhecendo os seus pontos fortes e suas limitações técnicas.

Reforça-se aqui a importância do conhecimento do território de atuação, a capacitação da população e dos respondedores. Tudo deve ser discutido, escrito, testado e divulgado através dos Planos de Contingência e do planejamento das ações para que sua execução seja a melhor possível no momento do Desastre.

Quando discutimos a questão do território devemos lembrar a necessidade do MAPEAMENTO DOS RISCOS para qualquer tipo de Desastre. Vários relatos apontam que não era de conhecimento geral que tipo de substâncias eram manipuladas na fábrica de Bhopal.

Não parecia importante discutir o crescimento populacional no entorno do empreendimento o que tornou o planejamento da resposta praticamente impossível.

Se preparar para que tipo de inimigo? Fazer o que com a população do entorno antes e durante a emergência? Se não há conhecimento da ameaça como preparar a população para se proteger?

No caso de Bhopal a falta de informação à população foi responsável por inúmeras mortes/exposições possivelmente evitáveis. A medida que a população deixa sua residência e corre do inimigo, o inimigo as encontra em situação bastante vulnerável. Sem nenhuma proteção respiratória ou ocular, inalando o gás em inúmeras incursões respiratórias e maximizando a incorporação da substância tóxica. Como o gás se deposita preferencialmente nas camadas mais baixas, as crianças trazidas pelas mãos por pais e parente são as principais vítimas. Nesse caso a abrigagem, a proteção de olhos e das vias respiratórias superiores seriam de grande valia para minimizar a incorporação do material químico.

O caos se instalou nos serviços de saúde oferecidos não só pela quantidade de pessoas que chegavam mas pela inexperiência dos profissionais para lidar com a intoxicação química. Mas lidar com o que? Não estavam catalogadas as substâncias químicas potencialmente perigosas numa emergência da instalação industrial, não havia manual para o tratamento das intoxicações possíveis e por fim, é claro não havia treinamento dos profissionais de saúde para resposta.

No Brasil contamos com um sistema de suporte aos profissionais de saúde que precisam atender vítimas de intoxicações exógenas de qualquer natureza. São os CENTROS DE INFORMAÇÃO E ASSISTENCIA TOXICOLÓGICA (CIATS) ligados a Agência Nacional de Vigilância Sanitária que funcionam 24 horas por dia. O Disque Intoxicação pode ser acessado pelo telefone: 0800 722 6001.

Além do preparo para o tratamento da intoxicação não podemos esquecer o preparo dos ambientes para descontaminação, do planejamento do manejo e sepultamento das vítimas, dos processos de necropsia de pessoas contaminadas.

Por fim, o setor saúde tem muitas outras tarefas, já descritas em boletins anteriores, além da responsabilidade de acompanhar as populações expostas a substâncias perigosas por período longo, dependendo da ocorrência, durante gerações, para estudar as consequências tardias dessa exposição.

Esse caso reafirma a responsabilidade e importância da participação do setor saúde em qualquer processo, inclusive industrial, que possa ter consequências para o ambiente e a partir dele, solo, ar e água, atingir uma determinada população causando transtorno a sua saúde física ou mental.

LEIA MAIS EM:

Martins, B.S. Revisitando o desastre de Bhopal: os tempos de violência e as latitudes de memória. Sociologia, Porto Alegre, ano 18, n. 43, set/dez 2016, pag. 116 – 148.

https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141203_gas_india_20anos_rp. Acessado 09/04/2019

<http://www.bameq.portalcoficssma.com.br/ConsultarProdutos/Consultar/492>. Acessado 09/04/2019

<https://cetesb.sp.gov.br/analise-risco-tecnologico/grandes-acidentes/bhopal/>. Acessado 09/04/2019

Shrivastava, R. Bhopal Gas Disaster: Review on Health Effects of Methyl Isocyanate. Research Journal of Environmental Sciences 5 (2): 150-156, 2011

PRÓXIMOS BOLETINS:

DISCUTIREMOS AS AÇÕES DE SAÚDE EM EVENTOS REAIS!