



Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear



Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear



2014 Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <www.saude.gov.br/bvs>. O conteúdo desta e de outras obras da Editora do Ministério da Saúde pode ser acessado na página: <<http://editora.saude.gov.br>>.

Tiragem: 1ª edição – 2014 – 500 exemplares

Elaboração, distribuição e informações

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador
Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental
Setor Comercial Sul, Quadra 4, bloco A, Edifício Principal,
5º e 6º andares
CEP: 70304-000 – Brasília/DF
Tel.: (61) 3213-8082
E-mails: svs@saude.gov.br / vigidesastres@saude.gov.br
Site: www.saude.gov.br/svs

Produção

Núcleo de Comunicação – GAB/SVS/MS

Organização

Carla Ribeiro
Cássia de Fátima Rangel Fernandes
Eliane Lima e Silva

Revisão técnica

Daniela Buosi Rohlfs

Editora responsável

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria-Executiva
Subsecretaria de Assuntos Administrativos
Coordenação-Geral de Documentação e Informação
Coordenação de Gestão Editorial
SIA, Trecho 4, lotes 540/610
CEP: 71200-040 – Brasília/DF
Tels.: (61) 3315-7790 / 3315-7794
Fax: (61) 3233-9558
Site: <http://editora.saude.gov.br>
E-mail: editora.ms@saude.gov.br

Equipe editorial

Normalização: Daniela Ferreira Barros da Silva
Revisão: Eveline de Assis e Tatiane Souza
Capa, projeto gráfico e diagramação:
Leonardo Gonçalves

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.
Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

48 p. : il.

ISBN 978-85-334-2165-3

1. Biossegurança. 2. Atenção à Saúde. 3. Saúde Pública. I. Título.

CDU 608.3

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2014/0399

Títulos para indexação:

Inglês: Contingency Plan for Emergency in Public Health by Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Agents

Espanhol: Plan de Contingencia para Emergencia en Salud Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico y Nuclear

Sumário

APRESENTAÇÃO	5
1 INTRODUÇÃO	7
2 IMPACTOS CAUSADOS EM EVENTOS POR AGENTES QBRN	9
3 GESTÃO DO RISCO EM EMERGÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA POR AMEAÇA QBRN	11
3.1 Premissas para a execução do Plano de Contingência para QBRN	12
3.2 Sistema de Monitoramento de Eventos em Saúde Pública – Sime	13
4 PROSPECÇÃO DE CENÁRIOS PARA ESP POR TIPOLOGIA DE AGENTES QBRN	15
4.1 Ameaça por agentes químicos	17
4.2 Ameaça por agentes biológicos	18
4.3 Ameaça por agentes radiológicos	19
4.4 Ameaça nuclear	20
5 ESTRATÉGIA DO PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA AMEAÇAS QBRN	23
5.1 Níveis de resposta	26
REFERÊNCIAS	33
GLOSSÁRIO	35
ANEXOS	37
Anexo A – Matriz de Responsabilidades para eventos por agente QBRN	38
Anexo B – Agentes químicos que podem ser usados com fins terroristas	39
Anexo C – Antídotos mantidos em estoque estratégico pelo Ministério da Saúde	40
Anexo D – Principais agentes biológicos com potencial de uso como arma biológica	41
Anexo E – Orientações sobre como limitar a contaminação por radiação	42
Anexo F – Lista de contatos dos departamentos e coordenações da SVS	43
Anexo G – Modelo para lista de contatos de instituições parceiras	44



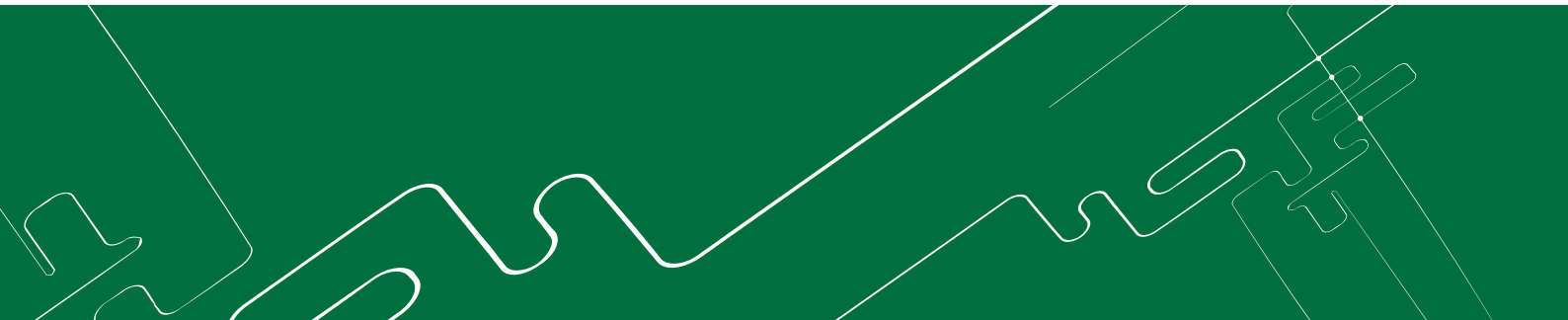
APRESENTAÇÃO

A preparação para resposta a eventos decorrentes de agentes químico, biológico, radiológico e nuclear (QBRN) assume importância cada vez maior no cenário global, em especial em ocasiões de ampla visibilidade mundial, como nos eventos de massa, onde há a possibilidade de emprego de dispositivos improvisados utilizando agentes QBRN, bem como a ameaça de utilização desses agentes contra estruturas estratégicas.

Nesse contexto, o Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por agentes QBRN tem por objetivo nortear a atuação da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS) na resposta a eventos QBRN, atuando, em especial, de forma articulada com o Exército, responsável pela defesa química, biológica, radiológica e nuclear no âmbito do território brasileiro.

A atuação do setor Saúde na resposta a emergências em saúde pública decorrente de agentes QBRN é voltada para o desenvolvimento de ações de vigilância em saúde, no monitoramento ambiental e epidemiológico e na prestação de assistência médica (pré-hospitalar e hospitalar) às vítimas de emergências em saúde pública (ESP) ocasionadas por agentes QBRN.

Este Plano traz a definição das responsabilidades para o desenvolvimento das ações de resposta às ESP por agentes QBRN, e está em consonância com os objetivos do **Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública**, buscando uma atuação coordenada no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). A SVS espera, assim, subsidiar o fortalecimento da capacidade de atuação da esfera federal do SUS em ESP por agentes QBRN, bem como fornecer subsídios e orientação às demais esferas de gestão do Sistema Único de Saúde.



1 INTRODUÇÃO

O grande número de substâncias químicas fabricadas e as numerosas fontes radioativas existentes para uso médico e industrial, as quais são utilizadas e transportadas diariamente, somadas ao adensamento das populações nos centros urbanos, que facilita a disseminação de patologias e contaminações, ilustram quão sensíveis estão as populações modernas às ameaças químicas, biológicas, radiológicas e nucleares (QBRN). Os incidentes/acidentes por agentes QBRN podem ocorrer como resultado de eventos adversos, provocados ou não, causando grande impacto material, ambiental e à saúde pública, resultando perdas sociais e econômicas à nação (CRODDY; WIRTZ, 2005 apud FORTES, 2012).

O terrorismo, por sua vez, é uma das possibilidades de ocorrência de um grande desastre por agentes QBRN. A resposta para tais situações precisa ser rápida e, para tanto, a atuação coordenada de todos os atores envolvidos em uma emergência em saúde pública por ameaça QBRN é primordial. As equipes envolvidas na resposta devem ter capacidade para atender a situações que combinem elementos perigosos, e, para isso, necessitam de estrutura, profissionais qualificados, equipamentos e um arcabouço de informações que darão suporte às operações de contramedidas e exames laboratoriais, que trarão a situação de risco para um patamar de segurança (FORTES, 2012).

A realização de eventos esportivos de grande dimensão e visibilidade mundial, como a Copa do Mundo da Fifa e as Olimpíadas, propicia um risco aumentado, pois esses eventos são alvos potenciais, capazes de fortalecer os interesses de criminosos à produção de atentados terroristas (FORTES, 2012).

No Brasil, o Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear do Exército (SisDQBRNEx) prevê ações de caráter permanente concernentes à capacitação de recursos humanos e à prontidão operacional, de modo a permitir uma resposta pronta e efetiva a uma ameaça, incidente/acidente ou desastre envolvendo agentes QBRN. Esse sistema é pautado pela interoperabilidade com as demais Forças Armadas na consecução de ações conjuntas, bem como pela atuação integrada com os demais atores governamentais e não governamentais (BRASIL, 2012).

Já o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sinpdec), coordenado pela Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional, prevê, no âmbito da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), o monitoramento de eventos potencialmente causadores de desastres, entre eles os eventos biológicos, nucleares e químicos.

A atribuição do setor Saúde em uma emergência envolvendo agentes QBRN está focada, principalmente, no desenvolvimento de ações de Vigilância em Saúde, no monitoramento ambiental e epidemiológico e na prestação de assistência médica (pré-hospitalar e hospitalar) na “zona fria”¹ do evento.

Outras instituições/entidades com responsabilidade na resposta às ameaças por agentes QBRN são: Polícia Federal, Marinha, Aeronáutica, Comissão Nacional de Energia Nuclear, Agência Brasileira de Inteligência, Polícia Rodoviária Federal, Defesa Civil, Polícia Civil, Polícia Militar, Corpos de Bombeiros, Guardas Municipais, Agência Nacional de Aviação Civil, entre outras instituições/entidades da esfera federal, estadual e municipal.

Portanto, a coordenação da resposta a uma emergência em saúde pública decorrente de agentes QBRN envolverá, necessariamente, a cooperação técnica e institucional entre o SisDQBRNEx; o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sinpdec); o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, em especial às vigilâncias sanitária, epidemiológica e ambiental; além do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro (Sipron).

Para fins deste Plano de Contingência, o termo evento por agentes QBRN será utilizado para contemplar três tipos de ocorrências relacionadas a agentes QBRN, sendo elas: ameaça, acidente/incidente e desastre por agentes QBRN. Todas as três ocorrências podem se configurar enquanto uma emergência em saúde pública. No tópico 4 *Prospecção de cenários para ESP por tipologia de agentes QBRN*, será abordada a definição dos diferentes tipos de eventos por agente QBRN, bem como as características esperadas por tipologia de evento.

Este Plano de Contingência tem como objetivo definir a atuação da Secretaria de Vigilância em Saúde na resposta a eventos por agentes QBRN, bem como apresentar os procedimentos operacionais dos demais órgãos/instituições envolvidos na resposta, alinhando comandos e fomentando o desenvolvimento de ações coordenadas, de acordo com as competências e responsabilidades de cada órgão/instituição.

¹ Zona fria: área destinada para outras funções de apoio, também conhecida como zona limpa. Imediatamente estabelecida após a zona morna.

2 IMPACTOS CAUSADOS EM EVENTOS POR AGENTES QBRN

Os impactos decorrentes de uma emergência em saúde pública por agentes QBRN dependem do agente empregado e da dimensão alcançada do evento. Vale ressaltar que os impactos à saúde, decorrentes de eventos por agentes QBRN, não estão relacionados somente à segurança e à integridade física da população, mas também às questões psicológicas que podem ser desencadeadas, muitas vezes, somente pela ameaça de uma emergência QBRN. Os efeitos de uma ameaça desse tipo incluem o desenvolvimento de um medo latente, que altera o comportamento da sociedade, criando um ar de nervosismo coletivo, insegurança e, por vezes, descrédito nas lideranças políticas (FORTES, 2012).

A seguir são apresentados outros impactos à saúde, ao ambiente e a serviços decorrentes de eventos relacionados a agentes QBRN:

- Aumento súbito do número de óbitos.
- Aparecimento de efeitos clínicos e subclínicos decorrentes da exposição aos agentes QBRN.
- Aumento do risco de transtornos psicológicos na população atingida.
- Aumento do risco de contaminação (química, biológica e radiológica) da água e de alimentos.
- Danos aos serviços de comunicação (telefonia, internet, rádio).
- Dano e interrupção dos serviços essenciais de saneamento.
- Danos às instalações de fontes fixas ou móveis de produtos perigosos (unidades industriais, depósitos, comércios, transportes, oleodutos, gasodutos, lagoas de contenção de rejeitos) e de substâncias radioativas, entre outros, podendo aumentar o risco de adoecimento e óbitos no território.
- Desagregação de comunidades e famílias em decorrência da necessidade de quarentena.

- Migração populacional (deslocamento) pela fuga à ameaça QBRN.
- Desabastecimento pelo isolamento de comunidades, entre outros.

No **Anexo A** é apresentada a matriz de responsabilidades com as principais atribuições dos atores envolvidos na resposta a evento por agentes QBRN.

3 GESTÃO DO RISCO EM EMERGÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA POR AMEAÇA QBRN

A atuação da Vigilância em Saúde na resposta à emergência em saúde pública por agentes QBRN é baseada na gestão do risco. A gestão do risco é o conjunto de decisões administrativas, organizacionais e operacionais desenvolvidas pelos órgãos governamentais e não governamentais, com a sociedade, para a implementação de políticas e de estratégias que visam ao fortalecimento de suas capacidades para a redução do impacto das emergências em saúde pública. Compreende ações de redução do risco (prevenção, mitigação e preparação), manejo da emergência (alerta² e resposta³) e recuperação (reabilitação e reconstrução).

A gestão do risco para emergências em saúde pública é uma competência de caráter multissetorial e contínuo, que requer a articulação horizontal e transversal no âmbito do Sistema Único de Saúde, em parceria com outros atores. O Plano de Contingência para ameaças química, biológica, radiológica e nuclear insere-se nestas ações de gestão de risco enquanto objeto para o planejamento das ações da Secretaria de Vigilância em Saúde na etapa de manejo da emergência em saúde pública (alerta e resposta) por QBRN.

No processo de gestão do risco é prioritário o fortalecimento da capacidade de atuação da esfera local, enquanto primeiro nível de resposta, podendo ser solicitado apoio às esferas estadual e federal, quando a capacidade de resposta for superada. No entanto, para emergências em saúde pública por agentes QBRN, pelo caráter inusitado do evento, bem como pelo potencial de danos à saúde pública, sempre haverá o envolvimento das três esferas de gestão do SUS, em articulação com outros atores, no manejo da emergência em ESP, de acordo com os princípios e diretrizes do SUS.

² Alerta: divulgação sobre a proximidade de uma emergência ou desastre e sobre ações que as instituições e a população devem realizar para minimizar os efeitos ao risco.

³ Resposta: corresponde à prestação de serviços de emergência e de assistência durante ou imediatamente após uma emergência envolvendo agentes QBRN.

3.1 Premissas para a execução do Plano de Contingência para QBRN

O conhecimento prévio do risco potencial decorrente de uma ameaça por agentes QBRN e o treinamento adequado dos profissionais permitem, ao poder público e às comunidades (em especial nas emergências nucleares), a preparação para evitar, minimizar ou enfrentar riscos, e ainda facilitar o uso racional de recursos do setor Saúde. A organização do setor Saúde para a resposta às ESP por agentes QBRN, tanto no nível logístico como no operacional, visa preparar o setor para as possíveis intercorrências que possam surgir, unificando os procedimentos e ações.

Dessa forma, tendo em vista a diversidade de agentes QBRN e a potencial dimensão que um evento a estes agentes pode causar, é imprescindível, para uma resposta eficaz, o estabelecimento prévio de parcerias e, quando possível, protocolos de ação com instituições nacionais e internacionais e o apoio de especialistas para a mitigação dos danos à saúde, instalações e ao ambiente.

Vale destacar que a resposta sempre começará na localidade do evento, portanto, deve-se assegurar a capacidade de resposta inicial a esse nível. Sendo assim, a capacidade da esfera local deve ser aumentada com planos claros de como os recursos estaduais e federais serão mobilizados para fornecer apoio. Tem-se então a necessidade de pessoal treinado, laboratórios especializados e melhores sistemas de comunicação em todos os níveis de governo e no setor privado (FORTES, 2012).

A seguir são apresentadas premissas básicas para a implementação deste Plano de Contingência:

- Manter uma relação de contatos de instituições parceiras, centros de excelência e de especialistas em agentes QBRN (manuseio, detecção laboratorial, técnicas de descontaminação, tratamento, entre outras especialidades).
- Manter uma relação de contatos atualizada dos profissionais das coordenações do Ministério da Saúde e dos Ministérios da Defesa e da Integração Nacional, para o possível acionamento do Protocolo de Ações que visa ao estabelecimento de ações integradas e complementares de resposta em situações de desastres.
- Manter parceria com o Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD) e com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), ambos do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI), para casos de emergência radiológica e nuclear.
- Desenvolver e manter atualizados os protocolos e os procedimentos operacionais necessários para a realização das ações para o manejo da resposta por emergência QBRN.
- Firmar convênios e termos de cooperação necessários para a implementação do Plano.
- Identificar e suprir as necessidades de comunicação para a realização das ações do Plano.
- Identificar fontes de equipamentos e de recursos adicionais para a realização das ações atribuídas à SVS na implementação do Plano.

- Prover meios para a garantia da continuidade das ações, incluindo o revezamento dos responsáveis por posições-chave.
- Identificar e prover medidas de segurança, de acordo com o agente QBRN identificado, para os profissionais designados para a realização das tarefas na implementação do plano.
- Manter um banco de dados atualizado com os profissionais capacitados na área QBRN considerando a necessidade de um possível acionamento para complementar ações de mitigação de incidentes.
- Identificar as possíveis instalações que manuseiem agentes QBRN em uma dada localidade, para uma melhor preparação e identificação de possíveis ações diante de uma emergência QBRN.

3.2 Sistema de Monitoramento de Eventos em Saúde Pública – Sime

O registro e o monitoramento de eventos de importância em saúde pública são realizados por meio do Sistema de Monitoramento de Eventos em Saúde Pública (Sime) (<http://sime.saude.gov.br/>). A notificação e a atualização das informações de eventos em saúde pública são feitas pelas três esferas de gestão do SUS e monitoradas pelos Centros de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde (Cievs), ou área equivalente, em todo o País.

Em caso de **ESP por agentes QBRN**, as informações relevantes sobre a situação da ESP, bem como as ações desenvolvidas, devem ser enviadas para o *e-mail* <vigidesastres@saude.gov.br>, que tem como responsabilidade atualizar os dados no Sistema.

4 PROSPECÇÃO DE CENÁRIOS PARA ESP POR TIPOLOGIA DE AGENTES QBRN

Para uma força de resposta às ameaças QBRN é necessário uma coordenação articulada entre os diferentes órgãos/instituições com responsabilidades na resposta, a partir de um sistema de comando e de controle, com garantia de um canal de comunicação ágil, confiável e eficiente entre os atores envolvidos na resposta, suporte de um serviço de inteligência, quando necessário, além da vigilância e do reconhecimento do cenário.

Nesse sentido, a prospecção de cenários para emergências em saúde pública por agentes QBRN orienta as tarefas que a força de resposta pode ser obrigada a executar, as condições em que essas atividades possam ocorrer e as características e funcionalidades do suporte logístico e operacional que poderá ser necessário (FORTES, 2012). Para a realização da prospecção de cenários é importante diferenciar ameaça, acidente/incidente e desastre por agentes QBRN.

Uma **ameaça**⁴ configura-se enquanto uma intenção declarada de ocorrência de um evento relacionado ao agente QBRN. Neste caso, afora toda a investigação dos órgãos de inteligência, é necessário um fluxo de comunicação que mantenha a população informada de modo a controlar o pânico e, ao mesmo tempo, alertar quanto às medidas a serem tomadas se vier a ocorrer o evento em potencial. A ameaça relacionada ao agente QBRN está, em geral, associada a atentados terroristas que, embora não tenham ocorrência comum no Brasil, requerem atenção especial quando da realização de eventos de massa, como a Copa-FIFA 2014 e as Olimpíadas 2016.

Um **acidente/incidente** trata-se da ocorrência em si de um evento por agente QBRN, de caráter intencional ou não, podendo acarretar danos à saúde humana, ao ambiente e às instalações. Nesse tipo de evento é necessária uma resposta coordenada para reduzir e mitigar riscos à saúde humana, primeiramente pela contenção da zona quente e pela prevenção da propagação de doenças relacionadas a agentes biológicos ou à propagação de material químico, radiológico ou nuclear. Em um acidente/incidente há também a atenção permanente para o fluxo de comunicação com a população, para amenizar o nervosismo coletivo e a insegurança causados pelo evento.

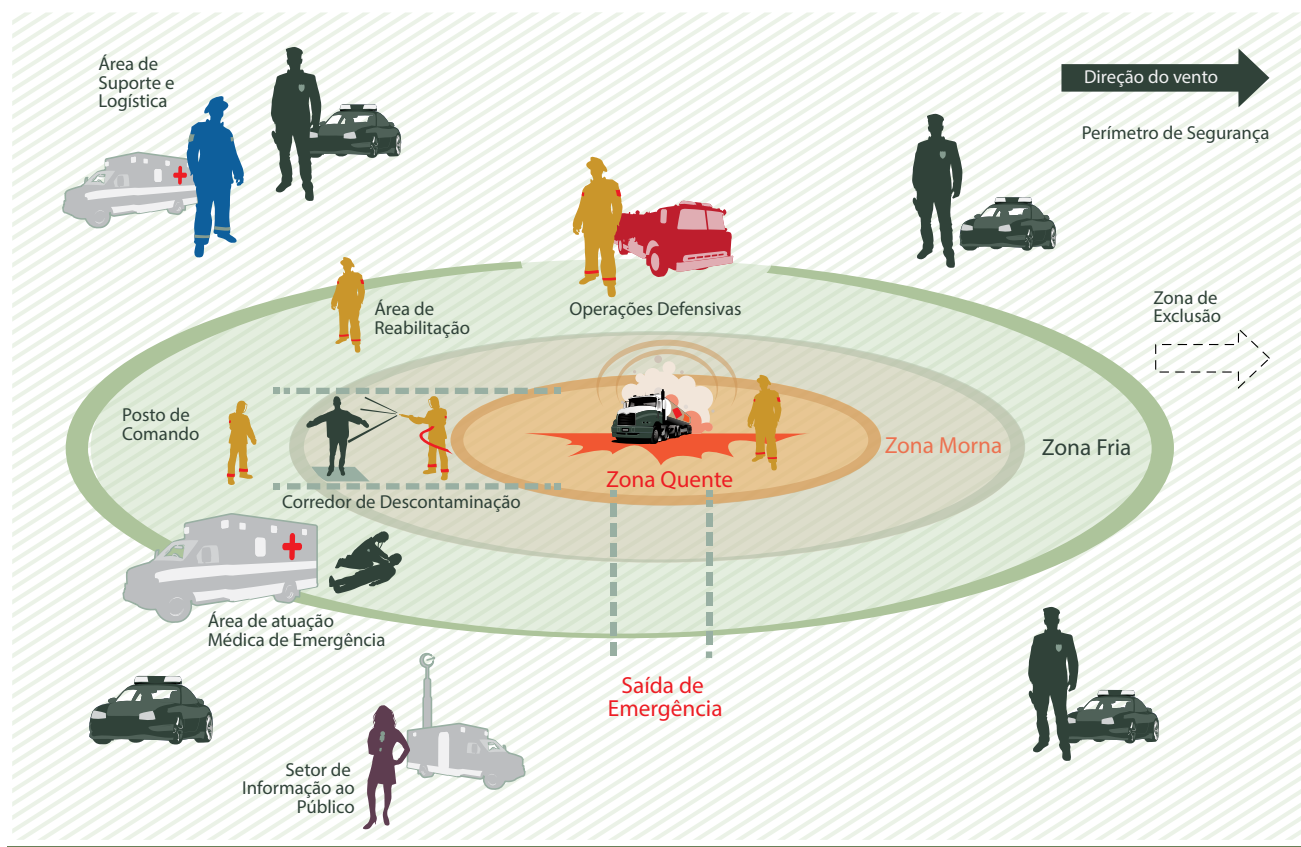
⁴ Ameaça: evento físico, potencialmente prejudicial, fenômeno e/ou atividade humana que pode causar a morte e/ou lesões, danos materiais, interrupção de atividade social e econômica ou degradação ambiental. Isso inclui condições latentes que podem levar a futuras ameaças ou perigos. As ameaças podem ser individuais, combinadas ou sequenciais em sua origem e efeitos. Cada uma delas caracteriza-se por sua localização, magnitude ou intensidade, frequência e probabilidade (EIRD-adaptado).

Um **desastre**⁵ por agentes QBRN caracteriza-se por um acidente/incidente de grande magnitude que leva a perdas humanas e/ou importantes perdas materiais, econômicas ou ambientais e que se traduz numa situação de emergência em saúde pública. Nessas situações é imprescindível a atuação coordenada das três esferas de gestão para reduzir riscos e mitigar danos.

Uma vez entendida as diferenças entre ameaça, acidente/incidente e desastre por agentes QBRN é preciso conhecer a definição dos limites de zonas de trabalho em um evento por estes agentes, para que a distribuição de competências e tarefas não se sobreponham e, principalmente, não exponham os profissionais envolvidos na resposta aos agentes QBRN. É importante destacar que, mediante a constatação de qualquer risco potencial e/ou perigo, o local do evento deverá ser imediatamente interditado e isolado e a vigilância em saúde não será, em momento algum, o primeiro respondedor, uma vez que ela atua apenas na zona fria, ou seja, em um ponto já fora de risco de contaminação. As zonas de trabalho são classificadas em:

- **Zona quente:** é uma área restrita, imediatamente ao redor do acidente, que se prolonga até o ponto em que efeitos nocivos não possam mais afetar as pessoas posicionadas fora dela. Dentro desta área ocorrerão as ações de controle, sendo permitida apenas a presença de pessoal técnico qualificado (equipes de primeira resposta para produtos perigosos nos níveis local, municipal e estadual, e as equipes da Defesa para atuarem depois de esgotadas essas capacidades iniciais).
- **Zona morna:** é uma área demarcada após a zona quente, onde ocorrerão as atividades de descontaminação de pessoas e de equipamentos, triagem, bem como suporte ao pessoal de combate direto. Nesta área será permitida somente a permanência de profissionais especializados e devidamente trajados com equipamentos de proteção individual (EPI), os quais darão apoio às ações de controle desenvolvidas dentro da zona quente. Eventuais ações de resgate são desencadeadas também a partir desta área (Equipe de Defesa QBRN do Exército, Órgão Ambiental, técnicos da Vigilância em Saúde, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Samu).
- **Zona fria:** área destinada para outras funções de apoio, também conhecida como zona limpa. Imediatamente estabelecida após a zona morna. É o local onde estará a logística do atendimento e evacuação, o estacionamento de viaturas e equipamentos, a área de abrigo, o descanso, a alimentação entre outros.
- **Zona de exclusão:** nesta área permanecerão as pessoas e instituições que não possuem qualquer envolvimento direto com a ocorrência, como imprensa e comunidade.

⁵ Desastre: séria interrupção do funcionamento de uma comunidade ou sociedade que causa perdas humanas e/ou importantes perdas materiais, econômicas ou ambientais; que excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada de lidar com a situação utilizando seus processos de risco. Resulta da combinação de ameaças, condições de vulnerabilidade e insuficiente capacidade ou medidas para reduzir as consequências negativas e potenciais do risco (EIRD-adaptado).

Figura 1 – Diagrama do Cenário de Emergência

Fonte: CGVAM/DSAST/SVS/MS.

A prospecção de cenários para cada tipo de agente QBRN orienta a resposta a um evento QBRN, visto que há um prévio conhecimento do cenário de risco a ser encontrado. A descrição/informação real do cenário, uma vez estabelecido o evento, subsidiará a elaboração do Plano de Ação do Evento (PAE) no âmbito do Centro de Operações de Emergências em Saúde (Coes). A seguir são apresentadas as principais características das ameaças por tipo de agente QBRN.

4.1 Ameaça por agentes químicos

Consideram-se agentes de risco químico as substâncias, os compostos ou os produtos que possam penetrar no organismo humano pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos gases, neblinas, névoas ou vapores, ou por contato e absorção pelo organismo por meio da pele ou por ingestão.

4.1.1 Arma química

As armas químicas são aquelas que podem causar a morte, incapacidade temporária ou lesões permanentes pela toxicidade dos seus princípios ativos. Podem ser usadas contra seres humanos, animais ou plantas. São consideradas armas químicas as substâncias de uso industrial, como o fosgênio ou o cianídrico, quando são disseminados com propósitos hostis. Não são considerados armas químicas agentes propelentes, explosivos, aditivos ou outros que sejam adicionados aos princípios ativos.

A toxicidade das armas químicas geralmente é extremamente elevada e pode produzir intoxicações graves em doses muito pequenas e, portanto, requer uma atenção médica rápida e antídotos específicos.

No Anexo B são apresentados os principais agentes químicos, segundo o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, que podem ser usados com fins terroristas. No Anexo C são apresentados os antídotos em estoque estratégico mantidos pelo Ministério da Saúde.

4.2 Ameaça por agentes biológicos

Ameaça por agentes biológicos está relacionada à liberação deliberada de vírus, bactérias ou de outros germes (agentes) ou toxinas, com intuito de provocar doenças ou morte em pessoas, animais ou plantas. De acordo com o agente biológico empregado, pode haver o desenvolvimento de doenças com curto tempo de incubação (gravidade atingida em pouco tempo), de fácil disseminação e transmissão, podendo ocorrer a exposição de populações não imunes ao agente.

Os agentes biológicos têm a capacidade de prejudicar a saúde humana de diversas formas, desde leves reações alérgicas a situações médicas graves, que podem levar à morte. Vale ressaltar que o agente biológico existe naturalmente e pode ser modificado geneticamente de forma a aumentar a sua capacidade de transmissão, torná-lo resistente a medicamentos e mais hábeis a desenvolver doenças.

4.2.1 Arma biológica

As armas biológicas incluem-se na categoria das armas de destruição em massa, com as químicas e nucleares. Os agentes biológicos utilizados como armas são definidos como organismos vivos ou material infeccioso derivado deles, que são usados para causar doenças ou mortes em homens, animais e plantas, e que têm seu efeito ligado à sua habilidade de se multiplicar no ser exposto, podendo ser disseminados por meio de vetores como insetos ou na forma de aerossol.

Ataques de bioterrorismo, embora tenham baixa probabilidade de acontecer, causam grande impacto sobre a Saúde Pública pelo potencial de causar mortes em baixas concentrações e efeitos sérios e de longo prazo na saúde dos sobreviventes.

O Centro de Controle de Doenças de Atlanta (CDC, 2014) classifica os agentes biológicos com potencial de utilização como bioterrorismo em três categorias, por ordem de prioridade, (A, B e C), de acordo com os seguintes parâmetros:

- Elevada mortalidade/morbidade.
- Infecciosidade.
- Eficácia em baixas doses.
- Múltiplas possibilidades de transmissão (água, alimentos, aerossol, insetos etc.).
- Facilidade de manipulação e de reprodução.

- Facilidade de disseminação.
- Grau de patogenicidade.
- Estabilidade durante produção, armazenamento, transporte e disseminação.
- Dificuldade de detecção.
- Período de incubação curto.
- Ausência de tratamento e
- Ausência de imunização.

Na categoria “A” estão listados os agentes de prioridade máxima, que colocam em risco a segurança, facilmente disseminados ou transmitidos de pessoa a pessoa, e que apresentam alto índice de mortalidade. O *Anthrax* e a varíola encontram-se nessa categoria. No Anexo D são apresentados os principais agentes biológicos com potencial de uso como arma biológica.

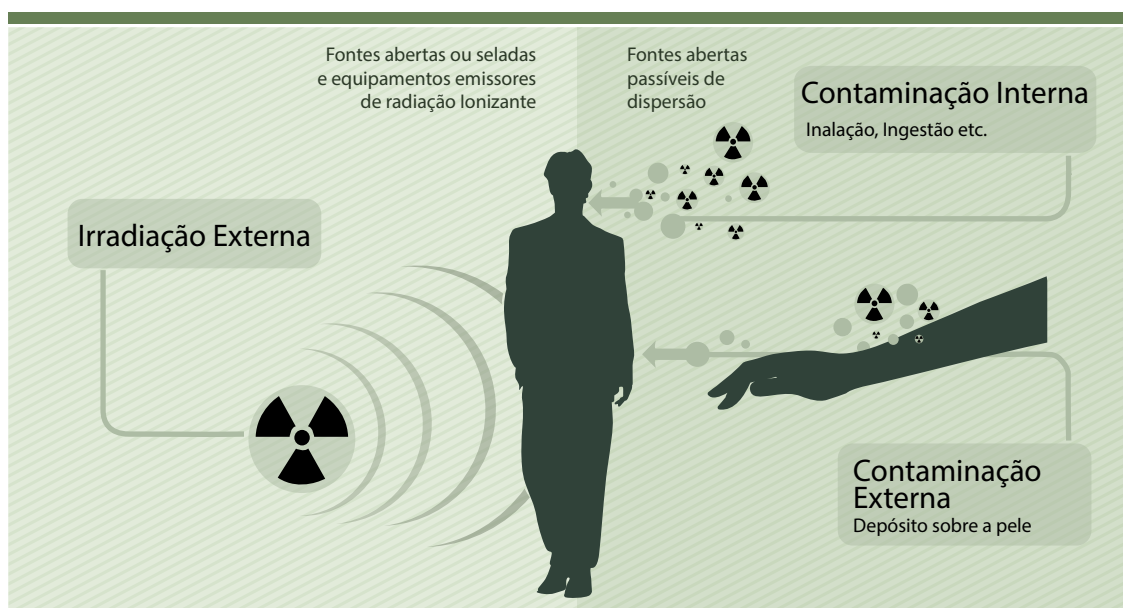
4.3 Ameaça por agentes radiológicos

As práticas com fontes de radiação ionizantes ampliam-se a cada dia (construção civil, radiodiagnóstico, aplicações médicas, indústria nuclear etc.), aumentando, conseqüentemente, a probabilidade de ocorrência de acidentes envolvendo essas fontes. Acidentes radiológicos têm uma probabilidade maior de ocorrer do que acidentes nucleares. A probabilidade destes acidentes é baixa e seu impacto, em geral, afeta um número pequeno de pessoas, contudo, o impacto nessas pessoas pode ser muito sério.

Em uma emergência radiológica, o atendimento aos aspectos não radiológicos deve ter prioridade sobre os radiológicos, ex.: salvar vidas, tratamento de lesões, combate a incêndio, proteção de pessoas, do meio ambiente e de propriedades. Uma vez que os aspectos não radiológicos foram estabilizados, os passos seguintes deverão ser dirigidos para minimizar os riscos radiológicos para a população, profissionais envolvidos na resposta à emergência e na proteção ao meio ambiente.

A figura a seguir apresenta as formas como a radiação ionizante pode afetar o corpo humano. É preciso identificar a forma de exposição/contaminação ocorrida para definir o tratamento médico.

Figura 2 – Formas de como a radiação pode afetar o corpo humano



Fonte: CGVAM/DSAST/SVS/MS.

No Anexo E são apresentadas orientações básicas sobre como limitar a contaminação por radiação.

4.4 Ameaça nuclear

A Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA), localizada no município de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro, conta com duas usinas em operação – Angra 1, com potência de 640 megawatts, e Angra 2, com potência de 1.350 megawatts. Para os próximos anos, está prevista a entrada em operação de Angra 3, que terá 1.405 megawatts de potência.

Afora a possibilidade de acidentes na Central Nuclear de Angra, há ainda a preocupação com atentados terroristas que possam vir a afetar a estrutura e funcionamento das usinas levando a um desastre nuclear.

Em um acidente/incidente nuclear há a produção, pela chamada reação em cadeia, de cerca de 30 produtos primários resultantes da fissão do urânio 235, com meias-vidas que variam de 30 segundos (ródio 106) a 30 anos (césio 137). Em um acidente/incidente nuclear outros elementos, além do césio, são alvo de preocupação pelo potencial deletério aos seres vivos, como o iodo 131, o bário 140 e o estrôncio 90 (MARQUES, 2012).

O césio liberado na atmosfera pode se depositar nas lavouras contaminando por longos períodos de tempo os vegetais nelas cultivados. O césio radiativo é potencial formador de câncer nos tecidos nervosos. Da mesma forma, as emissões de estrôncio e bário radiativos são danosas, pois contaminam as pastagens, podendo ser fonte de contaminação para rebanhos, levando à fixação destes elementos no leite produzido por esses animais, contaminando toda uma cadeia alimentar. O método clássico da descontaminação do césio 137 dá-se pelo emprego, como agente quelante, de solução do azul da Prússia (MARQUES, 2012).

O iodo radiativo, por sua vez, produz nos homens diversos tipos de cânceres dos quais o mais comum é o da tireoide. Para mitigar seus impactos, é indicada a ingestão de iodeto de potássio, que leva à excreção de iodo radiativo pelo suor, urina e fezes (MARQUES, 2012). Para tanto, é necessária a aplicação do **Protocolo para uso do iodeto de potássio em emergências nucleares em Angra dos Reis/RJ**, que traz as atribuições e os procedimentos específicos para a utilização do iodeto de potássio (KI) em atendimento às situações de emergências nucleares na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA). Vale destacar que os maiores impactos da exposição a agentes nucleares incidem sobre as crianças, uma vez que elas estão sujeitas às maiores multiplicações de crescimento e de produção de células (MARQUES, 2012).

Na ocorrência de uma situação de emergência nuclear na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto deverá ser acionado o **Plano Externo do Estado do Rio de Janeiro (PEE/RJ)** de competência do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sinpdec). Respeitadas as autonomias da União, do estado e dos municípios, o PEE/RJ consubstanciar-se-á numa conjugação de esforços das três esferas de Governo (federal, estadual e municipais).

5 ESTRATÉGIA DO PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA AMEAÇAS QBRN

A partir do cenário de risco identificado serão implementadas atividades específicas classificadas em quatro níveis de resposta (0, 1, 2 e 3). Os níveis de respostas citados não se apresentam necessariamente de forma sequencial, podendo o nível de resposta a uma ESP por agente QBRN evoluir ou regredir durante o manejo da resposta.

Os níveis de resposta são determinados de acordo com as condições reais e com as características dos cenários prospectados, levando em consideração a potencial dimensão do impacto. Para cada nível são definidos indicadores, bem como as atividades inerentes às coordenações da Secretaria de Vigilância em Saúde e aos outros atores envolvidos na resposta, como a Secretaria de Atenção à Saúde e outros órgãos/entidades, em especial o Ministério da Defesa, Ministério da Integração e o Ministério da Ciência e Tecnologia.

Cabe à Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental a responsabilidade de acompanhar a situação de emergência, avaliando, com as demais Coordenações da SVS, a necessidade de acionamento dos níveis de resposta previstos neste Plano de Contingência. Para tanto, a situação do evento por agentes QBRN (que pode ser uma ameaça, acidente/incidente, ou desastre) será apresentada nas reuniões do Comitê de Monitoramento de Emergências (CME) subsidiando a tomada de decisão.

Na aplicação do Plano de Contingência por agentes QBRN serão, portanto, realizadas atividades específicas a serem implementadas em quatro níveis:

- Nível zero – Monitoramento
- Nível de resposta I – Ameaça identificada por agentes QBRN
- Nível de resposta II – Ocorrência de acidente/incidente
- Nível de resposta III – Desastre por agentes QBRN

O isolamento da área afetada e acionamento das instituições competentes (Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Exército etc.) são de responsabilidade do primeiro ator a chegar ao cenário da ocorrência.

A atribuição do setor Saúde em uma emergência envolvendo agentes QBRN está focada, principalmente, no desenvolvimento de ações de Vigilância em Saúde no monitoramento ambiental e epidemiológico, e na prestação de assistência médica (pré-hospitalar e hospitalar) a partir da “zona fria”⁶ do evento, que será efetuada após se proceder a descontaminação da vítima pela equipe de Defesa QBRN do Exército.

O Ministério da Defesa, no âmbito do SisDQBRNEx, realizará as atividades relativas à **detecção, descontaminação, apoio ao atendimento de saúde e remoção** por meios aéreos, quando for o caso. A seguir são apresentadas as descrições das etapas citadas:

DETECÇÃO

É o processo de identificar a presença de agente QBRN que seja nocivo aos seres vivos ou ao ambiente.

- As equipes de Defesa QBRN do Ministério da Defesa possuem estrutura e equipamentos necessários para a detecção de agentes QBRN e varredura do local dos eventos.
- Na vigência da ameaça ou mesmo na deflagração de evento por QBRN, será informado imediatamente o Centro de Defesa de Área do Exército que acionará a equipe de Defesa QBRN, além dos parceiros de resposta, como Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, entre outros capacitados para atuar nestas situações.

DESCONTAMINAÇÃO

É o processo de tornar inofensiva, para o pessoal desprotegido, uma determinada área ou material, pela remoção, absorção ou destruição do agente QBRN, ou mesmo tornando-o inoperante. Também se inclui neste processo os procedimentos relativos à remoção dos agentes QBRN em contato com as vítimas.

Neste processo os atingidos serão conduzidos por pessoal especializado para o Posto de Descontaminação, montado e operado pela equipe de Defesa QBRN do Exército, para a realização dos procedimentos pertinentes.

ATENDIMENTO

• PREPARO

Incluem as ações imediatas, destinadas a eliminar ou minimizar os efeitos de um evento por agente QBRN. Estas ações serão realizadas pelas equipes do Serviço de Atendimento Móvel às Urgências (Samu 192) e pelos hospitais de referência, se necessário.

As equipes devem ter treinamento adequado para agir rapidamente, tanto na execução dos primeiros atendimentos quando na descontaminação de pessoas

⁶ Zona fria: área destinada para outras funções de apoio, também conhecida como zona limpa. Imediatamente estabelecida após a zona morna.

e/ou equipamentos e contribuir para a triagem de vítimas por agentes QBRN. Segue descrição das atividades de preparo:

- Instalação de um módulo de saúde, acoplado ao Posto de Descontaminação, para a triagem e a realização do primeiro atendimento médico.
- O módulo de saúde deve possuir uma equipe multidisciplinar, com médicos, farmacêuticos, enfermeiros e técnicos de enfermagem capacitados.
- No local, deve haver equipamentos que garantam a prestação de primeiros socorros, tais como suporte básico de vida e controle de danos.
- Uma vez estabilizadas, as vítimas serão preparadas para a remoção/evacuação com destino à rede de hospitais do SUS ou em sua grade de referência atualizada, que realizarão atendimento secundário e hospitalização, se necessária.
- A REMOÇÃO

A partir deste momento, as atividades de remoção/evacuação realizadas por via terrestre, serão executadas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu 192). De acordo com a necessidade e avaliação da Central de Regulação das Urgências, a SAS do Ministério da Saúde deverá disponibilizar os seguintes veículos:

- Ambulância de Suporte Básico (Tipo B) – veículo destinado ao transporte inter-hospitalar de pacientes com risco de vida conhecido e ao atendimento pré-hospitalar de pacientes com risco de vida desconhecido, não classificado com potencial de necessidade de intervenção médica no local e/ou durante transporte até o serviço de destino.
- Ambulância de Suporte Avançado (Tipo D) – veículo destinado ao atendimento e ao transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares e/ou transporte inter-hospitalar que necessitem de cuidados médicos intensivos. Deve contar com os equipamentos médicos necessários para esta função.

Em caso de acidente radionuclear com necessidade de atendimento terciário no Hospital Naval Marcílio Dias, no Rio de Janeiro, será realizada a remoção por aeronaves da FAB, mediante coordenação do Ministério da Saúde, com ônus para este.

A equipe do Samu 192 responsável pelo atendimento pré-hospitalar, ao trabalhar no cenário do acidente (área morna), deve estar devidamente equipada, a fim de reduzir risco de contaminação e/ou de exposição em altos níveis ou em níveis cumulativos de radiação ou outros agentes, que venham lhes causar efeitos imediatos ou tardios à saúde.

5.1 Níveis de resposta

Nível zero – Monitoramento

■ Vigilância em Saúde

Ações

- Manter escala de plantão para acionamento dos próximos níveis de resposta, quando necessário.
- Acompanhar, com as SES, o nível de implementação das ações de Vigilância em Saúde.
- Articular, com as SES, o desenvolvimento de ações previstas nas matrizes de responsabilidade⁷.
- Manter atualizada a Lista de Contato das Coordenações da SVS (Anexo F) e de Instituições Parceiras (Anexo G) envolvidas na resposta a ESP por agentes QBRN.
- Manter atualizado o Cadastro de Especialistas para Composição do Grupo Técnico Assessor ao Coes.
- Assessoria técnica às SES, em especial para a elaboração dos Planos de Contingência Estaduais para QBRN.
- Atualização periódica da Lista de Contato das Coordenações da SVS e de Instituições Parceiras envolvidas na resposta à ESP por agente QBRN.
- Avaliação e atualização do Cadastro de Especialistas para composição do Grupo Técnico Assessor ao Coes.

■ Comunicação e Publicidade

Ações

- Divulgar, às SES e às SMS, material educativo para reprodução local e uso em situações de emergência em saúde pública por agente QBRN.
- Divulgar, no âmbito da SVS, boletim informativo de monitoramento de alerta de risco de EST por agente QBRN.

■ Gestão

Ações

- Articular com a Secretaria de Atenção à Saúde e com os Ministérios da Defesa, Integração e da Ciência e Tecnologia para a preparação para a resposta à emergência em saúde pública por agentes QBRN. Cabe ressaltar que devem estar previstas articulações com hospitais públicos e privados, bem como, com laboratórios particulares e universidades.

⁷ As matrizes de responsabilidades estão organizadas para proporcionar a visualização do cenário, dos órgãos e dos setores envolvidos na atuação, das ações a serem desenvolvidas na respectiva etapa da gestão do risco (alerta e resposta) bem como qual é a atribuição de cada ator envolvido no desenvolvimento da ação (coordenador, responsável ou apoio).

Nível de resposta I – Ameaça por agentes QBRN identificada

■ Vigilância em Saúde:

Ações

- Articular com a SES para o acompanhamento das investigações desenvolvidas no local do evento.
- Atualizar os dados da ameaça por agentes QBRN no Sime.
- Orientar a SES ou a SMS na coleta, acondicionamento e transporte de amostras ambientais com fins de investigação, se necessário.
- Orientar a SES ou a SMS quanto ao uso dos EPIs adequados (ressaltando sempre que sigam os princípios de distância, de tempo e de blindagem, no caso de incidentes envolvendo agentes radiológicos ou nucleares), quando necessária a coleta de amostras de solo e água.
- Identificar, com a CGLAB, laboratórios de referência para a realização de análises ambientais por tipologia de agentes QBRN.
- Realizar videoconferência com representantes da SES e da SMS para monitoramento, avaliação da situação e tomada de decisão.
- Articular com a SAS (atenção básica, urgência e emergência) o apoio complementar à SES e à SMS na assistência à saúde local, se necessário.
- Articular com a SAS o apoio complementar no desenvolvimento de ações para a atenção à saúde mental da população.

■ Assistência

Ações

- Acionar as equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) para atuarem no atendimento pré-hospitalar na zona fria, ressaltando que o profissional deve estar devidamente capacitado e equipado.
- Realizar coleta de amostras biológicas para investigação/diagnóstico, quando necessário, monitorando e repassando o laudo das análises à vigilância epidemiológica e ambiental.
- Acompanhar o caso até que seja encerrado, repassando à vigilância epidemiológica e ambiental o resultado final.

■ Comunicação e Publicidade

Ações

- Subsidiar tecnicamente a Assessoria de Comunicação do Ministério da Saúde, quando se fizer necessário.
- Subsidiar o Coes, quando ativado, com boletins informativos sobre a emergência.

- Subsidiar o Coes, quando ativado, para atendimento às demandas de imprensa, quando necessário.

■ Gestão

Ações

- Avaliar, com o Coes, quando ativado, o envio de técnicos da vigilância em saúde federal para subsidiar a atuação da equipe de resposta à ESP.
- Apresentar a situação da ameaça por agentes QBRN nas reuniões do CME.
- Levantar as ações que estão sendo realizadas pelos outros órgãos envolvidos no acidente/incidente e propor ao CME (ou Coes) ações complementares com os demais órgãos, quando se fizer necessário.

Nível de resposta II – Ocorrência de acidente/incidente

■ Vigilância em Saúde:

Ações

- Articular com a SES para o acompanhamento das ações desenvolvidas, considerando a matriz de responsabilidade.
- Atualizar os dados da ameaça por agentes QBRN no Sime.
- Articular com a SES para verificar a necessidade de envio de medicamentos e insumos estratégicos.
- Orientar a SES ou a SMS na coleta, acondicionamento e transporte de amostras ambientais, se necessário.
- Identificar, com a CGLAB, laboratórios de referência para a realização de análises ambientais por tipologia de agentes QBRN.
- Realizar videoconferência com representantes da SES e da SMS para monitoramento, avaliação da situação e tomada de decisão.
- Articular com a SAS (atenção básica, urgência e emergência) o apoio complementar à SES e à SMS na assistência à saúde local, de acordo com a demanda apresentada.
- Articular com a SAS o apoio complementar no desenvolvimento de ações para atenção à saúde mental da população e dos profissionais envolvidos na resposta.

■ Assistência

Ações

- Acionar as equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) para atuarem no atendimento pré-hospitalar na zona fria, ressaltando que o profissional deve estar devidamente capacitado e equipado.
- Após a descontaminação das vítimas pela equipe de Defesa QBRN

do Exército, remover/evacuar as vítimas para as unidades de saúde referenciadas, de acordo com o perfil do acidente/incidente, considerando o processo de regulação da Rede de Atenção à Saúde.

- Prestar atendimento hospitalar na unidade de referência, conforme situação da vítima (queimados; traumatizados; intoxicados etc.).
- Realizar coleta de amostras biológicas para investigação/diagnóstico, quando necessário, monitorando e repassando o laudo das análises à vigilância epidemiológica e ambiental.
- Acompanhar o caso até que seja encerrado, repassando à vigilância epidemiológica e ambiental o resultado final.

■ Comunicação e Publicidade

Ações

- Subsidiar tecnicamente a Assessoria de Comunicação do Ministério da Saúde, quando se fizer necessário.
- Subsidiar o Coes, quando ativado, com boletins informativos sobre a emergência.
- Subsidiar o Coes, quando ativado, para atendimento às demandas de imprensa, quando necessário.

■ Gestão

Ações

- Avaliar, com o Coes, quando ativado, o envio de técnicos da vigilância em saúde federal para subsidiar a atuação da equipe de resposta à ESP.
- Apresentar a situação da emergência em saúde pública nas reuniões do CME.

Nível de resposta III – Desastre por agentes QBRN

■ Vigilância em Saúde

Ações

- Monitorar, com a SES e a SMS, no âmbito do Coes, as ações em desenvolvimento, considerando a matriz de responsabilidade.
- Atualizar os dados da ESP por agentes QBRN no Sime.
- Avaliar o cenário da ESP para dimensionar os recursos adicionais (materiais e humanos) necessários no âmbito do setor Saúde.
- Acionar o protocolo de ações MD, MI, MS, se necessário.
- Dimensionar os recursos, com base no tipo de apoio, da finalidade do pedido e do prazo para cumprimento da solicitação formulada pelo Cenad/MI.

- Subsidiar tecnicamente o Coes acerca da situação da emergência em saúde pública por agentes QBRN.
- Orientar a SES ou a SMS na coleta, acondicionamento e transporte de amostras ambientais, se necessário.
- Identificar, com a CGLAB, laboratórios de referência para a realização de análises ambientais por tipologia de agentes QBRN.
- Articular, com instituições parceiras, o desenvolvimento das ações necessárias.

■ Assistência

Ações

- Identificar com a SES e a SMS as necessidades para apoio complementar na assistência à saúde local (atenção básica, urgência e emergência).
- Acionar as equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) para atuarem no atendimento pré-hospitalar na zona fria, ressaltando que o profissional deve estar devidamente capacitado e equipado.
- Após descontaminação das vítimas pela equipe de Defesa QBRN do Exército, remover/evacuar as vítimas para as unidades de saúde referenciadas, de acordo com o perfil do acidente/incidente, considerando o processo de regulação da Rede de Atenção à Saúde.
- Prestar atendimento hospitalar na unidade de referência, conforme situação da vítima (queimados; traumatizados; intoxicados etc.).
- Realizar coleta de amostras biológicas para investigação/diagnóstico, quando necessário, monitorando e repassando o laudo das análises à vigilância epidemiológica e ambiental.
- Oferecer, quando necessário, apoio complementar no desenvolvimento de ações de atenção à saúde dos grupos vulneráveis (idoso, criança, gestantes, portadores de necessidades especiais).
- Oferecer apoio complementar no desenvolvimento de ações para a atenção à saúde mental da população e dos profissionais envolvidos na resposta.
- Acompanhar o caso até que seja encerrado, repassando à vigilância epidemiológica e ambiental o resultado final.

■ Comunicação e Publicidade

Ações

- Subsidiar tecnicamente a Assessoria de Comunicação do Ministério da Saúde, quando se fizer necessário.
- Subsidiar o Coes, quando ativado, com boletins informativos sobre a emergência.

- Subsidiar o Coes, quando ativado, para atendimento às demandas de imprensa, quando necessário.

■ Gestão

Ações

- Articular, com o MD e o MI, o desenvolvimento das ações previstas no Protocolo de Ações MD/MI/MS.
- Disponibilizar representante para permanecer em regime de escala de plantão no Cenad/MI, durante a vigência das ações de resposta a desastre, servindo como ponto de ligação entre os respectivos órgãos.
- Subsidiar o Coes no envio de informes periódicos ao Cenad/MI das ações desenvolvidas no âmbito do SUS.
- Articular, com o Coes, o envio de recursos adicionais (materiais e humanos) para atendimento à ESP.
- Apresentar a situação da emergência em saúde pública nas reuniões do CME.
- Apoiar o Coes na resolução de conflitos e dificuldades encontradas na resposta à ESP.
- Avaliar a necessidade de recomendar ao Ministro da Saúde a Declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (Espin).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Defesa. Diretriz para atualização e funcionamento do sistema de defesa química, biológica, radiológica e nuclear do exército. **Boletim do Exército**, Brasília, n. 51, 21 dez. 2012. Disponível em: <www.dmat.eb.mil.br/arquivos/SisDQBRNE.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2014.

ESTRATÉGIA internacional para la reducción de desastres las américas. 2004. Disponível em: <www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>. Acesso em: 7 mar. 2014.

FORTES, M. A. **A política pública para resposta às ameaças químicas, biológicas, radiológicas, nucleares e explosivas**. 2012. 198 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2012.

MARQUES, P. Os deletérios impactos da crise nuclear no Japão. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 309-312, 2012. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a22v26n74.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2014.

GLOSSÁRIO

Neste item são apresentados alguns conceitos relacionados às ameaças QBRN.

Agente biológico: são animais, plantas e outros seres vivos incluindo bactérias, vírus, rickettsíase, parasitas, fungos, ou recombinantes, híbridos ou mutantes, inclusas as toxinas e estruturas proteicas que provocam, ou há suspeita de que possam provocar, doenças ou lesões, em graus variados, aos seres humanos ou a outros organismos.

Agente nuclear: é a substância em qualquer estado físico (sólido, líquido, gasoso ou estados físicos intermediários), que seja composta, em parte ou completamente, por elementos nucleares, apresentado como mineral ou material nuclear, material fértil, material físsil ou material físsil especial.

Agente químico: é a substância em qualquer estado físico (sólido, líquido, gasoso ou estados físicos intermediários), com propriedades físico-químicas que a caracterize nociva e que apresenta propriedades químicas causadoras de efeitos, permanentes ou provisórios, letais ou danosos, doenças ou lesões, em graus variados, aos seres humanos ou a outros e materiais, bem como capaz de provocar efeitos fumígenos ou incendiários.

Agente radiológico: pode ser a fonte de radiação ou substância em qualquer estado físico (sólido, líquido, gasoso ou estados físicos intermediários), que seja composta, em parte ou completamente por material radioativo, incluso o rejeito radioativo.

Arma de destruição em massa: é a denominação genérica para as armas químicas, biológicas, radiológicas e nucleares com capacidade de atingir uma grande quantidade de indivíduos após o seu acionamento.

Bomba: dispositivo composto de mecanismo de acionamento e explosivo, capaz de lançar fragmentos e causar danos à vida e ao patrimônio.

Bomba suja: artefato explosivo improvisado que acrescenta na sua montagem um agente QBRN, visando à ampliação de seus efeitos danosos e letais. Geralmente, esses efeitos estão mais associados ao agente QBRN incorporado do que à carga explosiva propriamente dita, que atua principalmente como dispersor do agente.

Contramedida: métodos ativos e passivos para neutralização de artefatos suspeitos de conter explosivos ou agentes QBRN.

Medidas de Proteção Individuais: são aquelas executadas pelo indivíduo que sofre a ameaça de um ambiente contaminado ou que está na iminência de sofrer um ataque QBRN. Basicamente resumem-se à utilização dos equipamentos de proteção individuais (EPI), tais como: roupa protetora (permeáveis ou impermeáveis), equipamento autônomo de respiração, máscara contra gases, luva protetora, sobrebota, capuz e cobertura protetora individual.

Neutralização: método empregado em artefatos suspeitos com o objetivo de interromper ou não permitir que ocorram efeitos danosos à vida e ao patrimônio.

Posto de Descontaminação: instalação que realiza a descontaminação de pessoal, material, equipamentos e veículos contaminados por agentes QBRN.

Terrorismo: é ato ou ameaça de uso de violência heterogênea com finalidade política, com variedade de ações, meios, alvos e atores, de impacto psicológico considerável, produzindo terror ou medo entre um grupo específico ou a um público amplo, buscando ampliar a comunicação e a realização política, que tenta exercer, implantar e/ou remodelar as relações de poder, representando uma subespécie de guerra e, como tal, podendo fazer parte de uma ampla campanha de tentativas violentas e não violentas de influência política.

ANEXOS

Anexo A – Matriz de Responsabilidades para eventos por agente QBRN

A Matriz de Cenários proporciona a visualização do **cenário**, dos **órgãos** e das **instituições** envolvidas na resposta; das **ações** a serem desenvolvidas, além de definir a atribuição de cada ator no desenvolvimento das ações. Os órgãos/instituições são classificados enquanto: **coordenador**, **responsável** ou **apoio**, considerando seu papel no desenvolvimento das ações/atividades durante a resposta a evento por agente QBRN. A seguir são apresentadas definições para o entendimento da Matriz de Responsabilidades.

- **Cenário:** é estabelecido de acordo com a tipologia de Emergência em Saúde Pública.
- **Órgãos/Instituições:** neste campo da matriz são identificados os atores que participam do desenvolvimento da ação, tanto do setor Saúde, quanto de outros órgãos/setores.
- **Ações:** apresenta-se, neste campo, um rol de ações a serem desenvolvidas na área de **atuação específica** de cada órgão/instituição. Estas ações serão a base para a elaboração dos protocolos e dos procedimentos do Plano de Contingência.
- **Coordenação:** é o ator (setor) que tem a atribuição legal (responsabilidade final) no desenvolvimento da ação.
- **Responsável:** é aquele que tem, entre as suas competências, a execução de tarefas relacionadas à ação específica. Essa ação pode ser compartilhada com outros atores.
- **Apoio:** é aquele que tem a função de desenvolver ação suplementar, seja de apoiar o coordenador ou responsáveis.

A seguir é apresentado modelo de matriz de responsabilidades, descrevendo de forma exemplificativa os atores envolvidos na resposta à ESP por agentes QBRN. A definição de matrizes de responsabilidade para as emergências em saúde pública por agentes químico, biológico, radiológico e nuclear é atividade prévia à elaboração dos protocolos e dos procedimentos, pois permite a identificação dos atores e ações a serem desenvolvidas para a resposta a essas emergências.

40

Anexo B – Agentes químicos que podem ser usados com fins terroristas

Toxinas biológicas	Abrina Estricnina Ricina
Agentes vesicantes/agentes que causam bolhas	Lewisitas/agentes de cloroarsina Lewisita (L, L-1, L-2, L-3) Mostarda/lewisita (HL) Gás mostarda (H) (mostarda de enxofre) Mostarda de enxofre (H) (gás mostarda) Mostarda destilada (HD) Mostarda/lewisita (HL) Mostarda nitrogenada (HN-1, HN-2, HN-3) Mostarda sesqui Mostarda/T Oxima de fosgênio (CX)
Agentes sanguíneos/Hematóxicos	Arsina (SA) Cianeto Cloreto de cianogênio (CK) Cianeto de hidrogênio (AC) Cianeto de potássio (KCN) Cianeto de sódio (NaCN)
Cáusticos (ácidos)	Ácido fluorídrico (fluoreto de hidrogênio) Cloreto de hidrogênio
Agentes sufocantes, asfixiantes ou pulmonares	Amônia Cloro (CL) Fosfina Fosgênio Difosgênio (DP) Fosgênio (CG)
Agentes incapacitantes	BZ Fentanilos e outros opioides
Anticoagulantes de longo prazo	Superwarfarina
Metais	Arsênico Mercúrio Tálio
Agentes nervosos (Neurotóxicos)	
Agentes tipo G	Sarin (GB) Ciclosarin (GF) Soman (GD) Tabun (GA)
Agentes tipo V (2x mais tóxicos)	VX, VE, AMINTON
Agentes antidistúrbios/gás lacrimogêneo	Cianeto de bromobencilo (CA) Cloroacetofenona (CN) Clorobenzilidenmalononitrilo (CS) Cloropicrina (PS) Dibenzoxacepina (CR)
Agente incendiário	Fósforo, elementar, branco ou amarelo
Agentes vomitivos	Adamsita (DM)

Fonte: CGVAM/DSAST/SVS/MS.

Anexo C – Antídotos mantidos em estoque estratégico pelo Ministério da Saúde

Nome	Apresentação	Quantitativo
		(estimado para 100 vítimas)
Atropina	Solução injetável 0,25 mg/mL (ampola com 1 mL) I.V.	100.000 ampolas
Cloreto de metiltionínio (Azul de metileno)	Solução injetável a 1% (10 mg/mL) (ampola com 5 mL) I.V.	1.000 ampolas
Hexacianoferrato férrico (Azul da Prússia)	Pó. Envelope com 1 g V.O.	1.000 envelopes
Hidroxico balamina	Frasco-ampola de 2,5 g. I.V.	3.250 ampolas
Nitrito de amila	Solução para inalação 0,2 g (Pérola)	1.000 unidades
Nitrito de sódio	Solução injetável a 3% (ampolas com 10 mL – 300 mg)	1.000 ampolas
Tiossulfato de sódio	Solução injetável a 25% (ampolas com 10 mL) I.V.	800 ampolas
Pralidoxima	Frasco-ampola com liofilizado 200 mg. I.V.	1.000 ampolas
Álcool etílico absoluto 99° GL (etanol)	Solução injetável (Ampolas com 10 mL) I.V.	4.000 ampolas
Succimer – DMSA	Comprimidos com 100 mg. V.O.	200.000 comprimidos
Dimercaprol (DMPS)	Solução injetável 100 mg/mL (ampola 1 mL) I.V.	1.700 ampolas
Iodeto de potássio	Comprimidos de 130 mg.	200.000 comprimidos

Fonte: SAS/MS.

Anexo D – Principais agentes biológicos com potencial de uso como arma biológica

CATEGORIA	AGENTE
A	Carbúnculo (<i>Bacillus anthracis</i>) Botulismo (<i>Clostridium botulinum</i>) Peste (<i>Yersinia pestis</i>) Varíola (<i>Varíola major ou minor</i>) Tulariemia (<i>Francisella tularensis</i>) Febres hemorrágicas: Filovírus (exemplos – Ebola, Masburgo) e Arenavírus (exemplos – Lassa, Machupo)
B	Brucelose (<i>Brucella</i>) Toxina Epsilon do <i>Clostridium perfringens</i> Ameaça a segurança alimentar (exemplo: Espécies <i>Salmonella</i> , <i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Shigella</i>) Mormo (<i>Burkholderia malle</i>) Melioidose (<i>Burkholderia pseudomallei</i>) Psicose (<i>Chlamydia psittaci</i>) Febre Q (<i>Coxiella burnetii</i>) Toxina Ricina (<i>Ricinus communis</i>) Enterotoxina estafilocócica B Tifo (<i>Rickettsia prowazekii</i>) Encefalite vírica (alfavírus [exemplos: Encefalite Equina Venezuelana, Encefalite Equina do Leste] e Encefalite Equina Ocidental) Ameaça na segurança da água (exemplo: <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Cryptosporidium parvum</i>)
C	Doenças infecciosas emergentes, tais como: • Vírus Nilo Ocidental, hantavírus, encefalite da carrapa e febre amarela; • Tuberculose multirresistente; • Vírus da imunodeficiência humana (VIH).

Fonte: CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Emergency Preparedness and Response: bioterrorism agents. 2014a. Disponível em: <<http://emergency.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp>>. Acesso em: 6 mar. 2014.

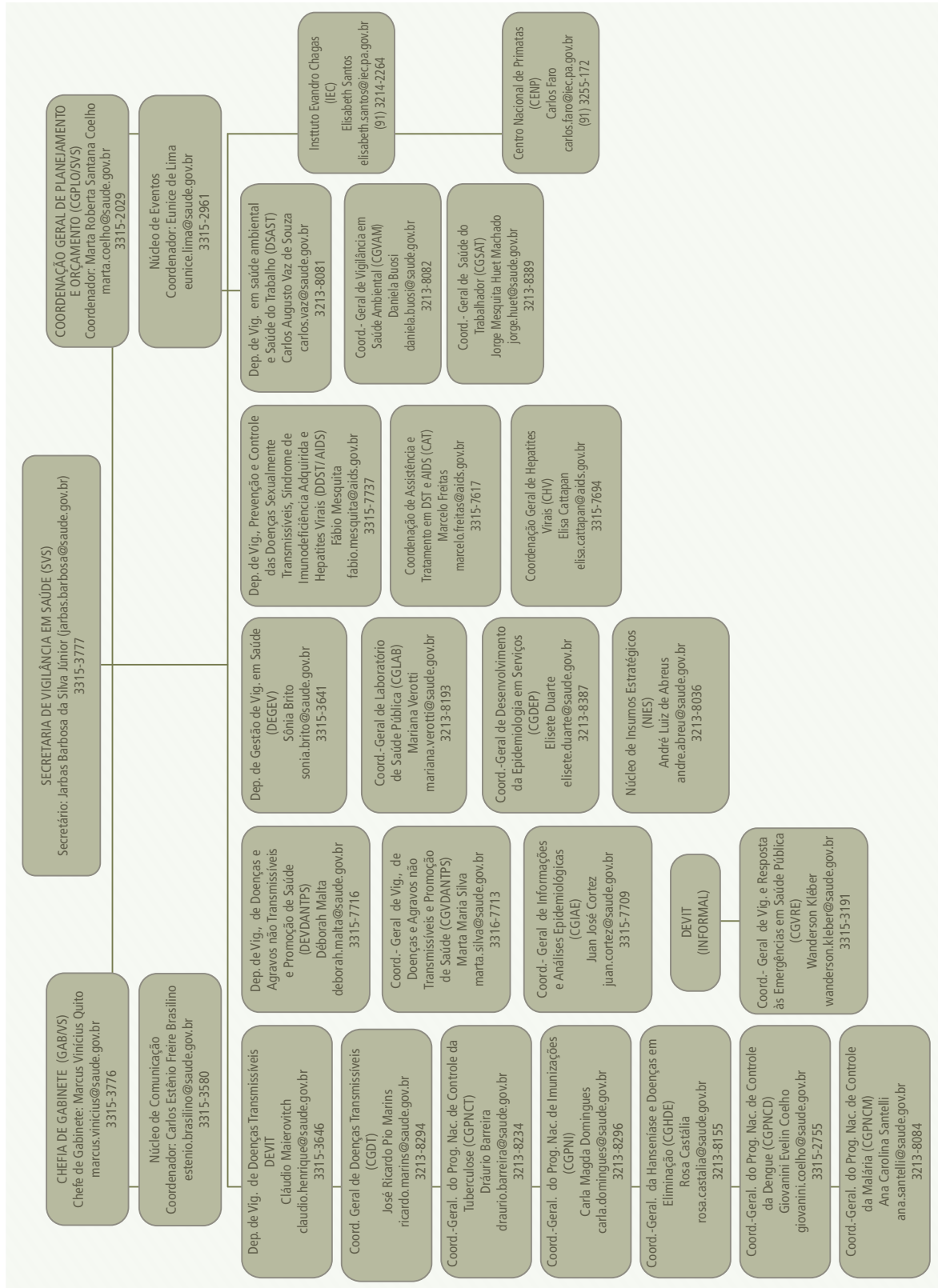
Anexo E – Orientações sobre como limitar a contaminação por radiação

Como a radiação não pode ser vista, sentida, e não possui cheiro, nem sabor, as pessoas no local de um incidente não conseguirão identificar quais materiais radioativos foram envolvidos. Deste modo, para limitar a contaminação, as seguintes medidas devem ser tomadas:

- Retire a população da área contaminada imediatamente. Leve-as para um local seguro mais próximo, definido pelas autoridades locais.
- Retire as roupas dos expostos e troque por roupas limpas. Se houver material radioativo nas roupas, mantenha-as afastadas das pessoas, isto reduzirá a contaminação externa e diminuirá o risco de contaminação interna. Também reduzirá o período de tempo em que a pessoa ficará exposta à radiação.
- Se possível, coloque a roupa em um saco plástico ou a deixe em uma área isolada, como o canto de uma sala. Mantenha as pessoas afastadas da roupa contaminada para reduzir a possibilidade de exposição à radiação. Mantenha cortes e arranhões cobertos ao manusear itens contaminados para evitar que o material radioativo entre em contato com os cortes e arranhões.
- Lave todas as partes expostas do corpo usando sabão e água morna para remover a contaminação externa. Este processo é chamado de descontaminação. Tente evitar a propagação de contaminação para as partes do corpo que podem não estar contaminados, tais como áreas que estavam cobertas por roupa.
- Depois que os profissionais de saúde/especialistas determinaram que pode ter ocorrido contaminação interna, a população deve ser orientada a tomar medicamentos para reduzir o material radioativo em seu corpo.

Fonte: CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Emergency Preparedness and Response: emergency preparedness and response. 2014b. Disponível em: <www.bt.cdc.gov/radiation/contamination.asp>. Acesso em: 6 mar. 2014.

Anexo F – Lista de contatos dos departamentos e coordenações da SVS



Fonte: CGVAM/DSAST/VS/MS.

Anexo G – Modelo para lista de contatos de instituições parceiras

INSTITUIÇÃO	ÁREA	NOME	CARGO	TELEFONES	E-MAIL

Fonte: CGVAM/DSAST/SVS/MS



DISQUE SAÚDE



Ouvidoria Geral do SUS
www.saude.gov.br

Secretaria de Vigilância em Saúde:

www.saude.gov.br/svs

Biblioteca Virtual em Saúde:

www.saude.gov.br/bvs



Ministério da
Saúde