



Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial

ISSN: 1676-2444

jbpm1@sbpc.org.br, adagmar.andriolo@gmail.com

Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial

Mendes, Maria Elizabete; Leide Badaró, Maria; Rodrigues, Evelyn; Pacheco-Neto, Maurílio; Massakazu Sumita, Nairo
Como colocar em prática o Plano de Atendimento às Emergências (PAE) no laboratório clínico
Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, vol. 47, núm. 3, junho, 2011, pp. 225-231
Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=393541960005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Como colocar em prática o Plano de Atendimento às Emergências (PAE) no laboratório clínico

Primeira submissão em 19/05/11
Última submissão em 19/05/11
Aceito para publicação em 20/05/11
Publicado em 20/06/11

How to implement the Plan of Care for Emergencies (LAP) in the clinical laboratory

Maria Elizabete Mendes¹; Maria Leide Badaró²; Evelyn Rodrigues³;
Maurílio Pacheco-Neto⁴; Nairo Massakazu Sumita⁵

unitermos	resumo
Laboratório clínico	<p>Introdução: A situação socioeconômica e ambiental na qual os laboratórios clínicos vivem, aliada aos riscos ampliados do negócio nos dias atuais, exige dos dirigentes a elaboração de um plano de segurança para situações de catástrofes. Objetivo: Esse plano é útil para garantir a continuidade do negócio e sua recuperação após a crise. Método: O Plano de Atendimento à Emergência (PAE) é apresentado como um conjunto de procedimentos estruturados para a obtenção de respostas rápidas, adestradas e eficientes em situações de emergência no laboratório. Conclusão: Ele visa prevenir ou mitigar as eventuais consequências adversas para segurança, saúde e meio ambiente no âmbito laboratorial. Resultado: Este artigo discute a aplicabilidade, as responsabilidades, a elaboração e a manutenção, assim como suas implicações na rotina laboratorial.</p>
Meio ambiente	
Gestão de riscos	
Catástrofes	
Emergências	
Gestão de crises	

abstract	key words
<p>Introduction: Nowadays, the environmental and socioeconomic contexts in which clinical laboratories are set, coupled with increased business risks, require the formulation of an emergency care plan in case of natural disasters. Objective: This plan is useful to ensure business continuity and recovery after crisis. Method: The Emergency Care Plan (PAE) is presented as a structured set of procedures for obtaining rapid, efficient and trained responses in emergency situations. Conclusion: It aims at preventing or mitigating occasional adverse consequences regarding safety, health and environment in clinical laboratories. Results: This article discusses the applicability, responsibilities, development and maintenance as well as their corresponding implications in laboratory procedures.</p>	<p><i>Clinical laboratory</i> <i>Environment</i> <i>Risk management</i> <i>Disasters</i> <i>Emergencies</i> <i>Crisis management</i></p>

1. Doutora em Medicina (Patologia); médica patologista clínica; chefe da Seção Técnica de Bioquímica de Sangue da Divisão de Laboratório Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (DLC/HC-FMUSP) (LIM-03 da Patologia Clínica); coordenadora do Núcleo de Qualidade e Sustentabilidade da DLC/HC-FMUSP.

2. Bióloga; gestora do Plano de Atendimento à Emergência da DLC/HC-FMUSP.

3. Bióloga; gestora de Meio Ambiente da DLC/HC-FMUSP.

4. Mestre; farmacêutico bioquímico da Seção de Bioquímica de Sangue da DLC/HC-FMUSP.

5. Doutor em Medicina; professor da disciplina de Patologia Clínica da FMUSP; médico patologista clínico; diretor do Serviço de Bioquímica Clínica da DLC/HC-FMUSP (LIM-03 da Patologia Clínica); assessor médico em Bioquímica Clínica do Fleury Medicina e Saúde.

Introdução

O Plano de Atendimento às Emergências (PAE) constitui um conjunto de procedimentos estruturados para a obtenção de respostas rápidas, adestradas e eficientes em situações de emergência dentro do laboratório. Ele visa prevenir ou mitigar as eventuais consequências adversas para segurança, saúde e meio ambiente no âmbito laboratorial. A amplitude dessas consequências pode ser adequadamente dimensionada por meio de análises prévias dos riscos e dos perigos aos quais estão expostos os funcionários⁽⁴⁾.

Criar uma consciência preventiva dentro do laboratório, preparar os colaboradores para respostas rápidas diante de situações de emergência, preservar vidas e minimizar danos ao patrimônio, por meio de treinamentos e exercícios simulados, constitui o objetivo maior da implementação do PAE no laboratório clínico⁽⁷⁾.

A necessidade da elaboração de planos de emergência, em função do considerável aumento dos riscos tecnológicos, tornou-se imperativo e cada vez mais urgente. Entre os acidentes ocorridos em indústrias nucleares e os desastres tecnológicos ocorridos, principalmente, a partir da década de 1970, estão o vazamento de dioxina em Seveso, em 1976, e o vazamento de isocianato de metila (MIC) em Bhopal, Índia, em 1984, exemplos contundentes acerca da necessidade de se implantarem planos de atendimento às emergências. Esses acidentes levaram a comunidade internacional a estabelecer protocolos que visavam a segurança das comunidades ao redor das instalações industriais: Diretriz Seveso, Plano APELL, United Nations Environmental Program (UNEP) e Emergency Planning and Community Right-to-Know Act (EPCRA)⁽¹⁸⁾.

Importante esclarecer alguns termos, pouco usuais na rotina do laboratório clínico, definidos na norma 15219 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)⁽⁴⁾.

As emergências são circunstâncias críticas que representam perigo à vida, ao meio ambiente ou ao patrimônio, gerando um dano continuado, obrigando a uma imediata intervenção operacional.

Entende-se como acidentes os eventos que causam danos materiais, lesões aos seres humanos, incluindo a morte, ou a contaminação ambiental em diversos graus. Os incidentes são situações nas quais as consequências adversas não são graves.

Perigo é a situação com potencial de provocar lesões corporais ou danos à saúde, ao meio ambiente, ao patrimônio ou alguma combinação dessas.

Risco é a propriedade de um perigo promover danos, com possibilidade de perda humana, ambiental, material e/ou econômica, resultante da combinação entre a frequência esperada e a consequência desta.

A maioria dos laboratórios brasileiros não está preparada para enfrentar situações de emergência ou catástrofe porque não identifica e controla os seus riscos⁽¹⁶⁾.

A análise de riscos é um dos passos mais importantes na construção do PAE em um laboratório clínico. Várias ferramentas podem ser aplicadas para a análise de riscos, como: Análise de Módulo e Efeito de Falha (FMEA)⁽¹⁴⁾, Hazard and Operability Studies (HAZOP)^(26, 27) ou Análise de Perigos e Estudos de Operabilidade, árvore de falhas⁽¹²⁾, diagrama lógico de falhas⁽¹⁸⁾ e Levantamento de Impactos Ambientais.

Todos os possíveis cenários devem ser discutidos e analisados, desde acidentes com produtos químicos, passando-se por anomalias climáticas (inundações, tornados, secas pronunciadas), explosões acidentais ou não, abalos sísmicos, atentados terroristas (bombas, bioterrorismo), vazamentos de gases ou de combustíveis, acidentes nucleares.

O planejamento deve envolver aqueles riscos considerados significativos⁽¹⁸⁾, dependendo da instituição e da localidade, prevendo-se, por exemplo, o impacto das mudanças climáticas sobre as doenças transmissíveis e não transmissíveis^(11, 29, 33).

Plano de Continuidade de Negócios (PCN)

Em situações de emergência, a segurança e a sustentabilidade do negócio dependem da conduta dos dirigentes em relação aos elementos do perigo e das ações que eles executam para enfrentá-los^(3, 25).

Para se alcançar o nível pretendido de proteção no laboratório clínico, torna-se imprescindível o estabelecimento de uma política organizacional de segurança. Esta se constitui em uma das principais etapas do chamado ciclo de segurança, que envolve: análise dos riscos e ameaças, política de segurança, implantação, administração e auditoria⁽²⁾. O objetivo da análise de ameaças e riscos é buscar o equilíbrio inteligente entre o risco, a eficiência e o custo.

A política de segurança objetiva prover diretrizes para a proteção adequada aos equipamentos, funcionários, instalações, meios de comunicação e bens patrimoniais necessários ao cumprimento da missão do laboratório, visando reduzir a probabilidade de ocorrências danosas ou minimizar os danos por elas causados, mediante a definição de um plano que permita sua adequada recuperação. Esse plano denomina-se Plano de Continuidade do Negócio

(PCN), que é preestabelecido para garantir a confiabilidade e a viabilidade do negócio.

Esse plano tem por objetivo garantir a preservação dos serviços essenciais após o sinistro e, para isso, são desenvolvidos planos de ações e tomadas medidas para a volta à rotina^(3, 17). Ele especifica procedimentos preestabelecidos a serem observados nas tarefas de recuperação dos negócios, para minimizar o impacto ocasionado por dano ou desastre, que não puderam ser evitados pelas medidas de segurança em vigor⁽²⁾.

Somente os recursos identificados como essenciais são contemplados no planejamento, para evitar esforços desnecessários, reduzir custos e tornar exequível esse plano⁽¹⁾.

Os elementos do PCN são todas as variáveis utilizadas para a realização dos processos, como energia, telecomunicações, informática, infraestrutura e pessoal. Ele deve ser exercitado na medida do possível e ser de conhecimento de todos^(3, 31, 32).

Planejar para a recuperação de eventuais desastres no laboratório pressupõe avaliar os cenários e procedimentos para a recomposição dos seus ativos, quando uma situação crítica (catástrofe natural, vandalismo, sabotagem ou falhas graves de tecnologia) acontecer.

O PCN envolve a comunicação objetiva aos gestores, acionistas e demais partes interessadas sobre quais as ações e os impactos da situação. Ele descreve estratégias, técnicas de recuperação dos equipamentos e sistemas críticos para o negócio. Sua implantação envolve: estratégias de recuperação de desastre, treinamento e acompanhamento^(3, 16).

A epidemiologia dos desastres⁽¹⁷⁾ é uma disciplina nova, com visão sistêmica para medir os efeitos que uma catástrofe causa na saúde e orientar ações eficazes. Esse tipo de observação permite estabelecer áreas de intervenção, definir ações imediatas, desenhando-se sistemas de vigilância sanitária^(17, 21) especialmente para monitorar os efeitos das catástrofes na saúde, prevenindo a mortalidade e a morbidade maciças⁽³⁰⁾. Neste sentido, o laboratório clínico precisa ter seu PAE bem definido, preparando-se para os cuidados à saúde e para auxiliar no controle de epidemias e doenças transmissíveis⁽²⁵⁾.

Como elaborar o PAE

O PAE é elaborado e analisado para qualquer planta laboratorial, por profissional habilitado, devendo ser referendado pelo responsável do laboratório. Durante a elaboração, são levados em conta os aspectos da estrutura física, as características de funcionamento e os recursos humanos disponíveis⁽¹⁷⁾.

Tabela Conteúdo do PAE

- Localização: circunvizinhança, distância de outras edificações, risco, distância da unidade do corpo de bombeiros e do pronto-socorro etc.
- Construção: alvenaria.
- Ocupação: comercial.
- População: fixa, flutuante, características, cultura etc.
- Características de funcionamento: horário, turnos.
- Indivíduos portadores de deficiência, tanto colaboradores quanto clientes.
- Recursos humanos: brigada de incêndio, bombeiros, profissionais civis, grupo de apoio etc.
- Materiais: extintores, iluminação de emergência, sinalização, saídas de emergência, sistema de hidrantes, chuveiros automáticos, sistema de detecção e alarme de incêndio etc.
- Riscos específicos inerentes à atividade: cabine primária e caldeira elétrica, gerador e heliponto.
- Detecção e monitoramento dos riscos.
- Inventário de produtos químicos e soluções produzidas.
- FISPQ dos produtos químicos.
- Identificação, manejo e descarte correto de resíduos para evitar situações emergenciais.
- Análise da situação.
- Necessidade de apoio externo.
- Primeiros socorros.
- Tratamento de riscos (detecção, minimização e eliminação).
- Abandono e isolamento de área.
- Confinamento de incêndio e combate a incêndio.
- Investigação do sinistro.

PAE: Plano de Atendimento à Emergência; FISPQ: Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico.

Divulgação e treinamento do PAE no laboratório

A divulgação deste documento é essencial para a adesão dos colaboradores aos procedimentos a serem efetuados em eventuais emergências, bem como dos clientes do laboratório clínico. Uma cópia do PAE é disponibilizada, em local de fácil acesso, para consulta em situações de emergência.

O PAE é parte do treinamento institucional, envolvendo todos os funcionários, com participação e apoio das

lideranças. Os visitantes e clientes devem ser informados sobre o plano.

Exercícios simulados

São realizados de forma simulada, periodicamente, pela equipe do laboratório. A frequência de realização depende do nível de risco da instituição. As eventuais falhas detectadas são avaliadas imediatamente após a realização dos simulados.

Os simulados são realizados, com ou sem aviso prévio à população, e deles constam:

- data e horário do evento;
- tempo gasto no abandono em caso de incêndio;
- tempo gasto em socorro;
- atuação dos profissionais envolvidos;
- participação do corpo de bombeiros e tempo gasto para sua chegada;
- auxílio externo;
- falhas de equipamentos;
- falhas operacionais;
- demais problemas levantados.

Situações de emergência no laboratório clínico

Emergência química

Ao ser deflagrada uma emergência, os fluxogramas já definidos e os meios de comunicação estabelecidos automaticamente deverão ser seguidos.

As Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ) fornecem as orientações para agir na identificação, no manuseio, no armazenamento e na disposição de produtos perigosos⁽⁸⁾. Elas devem estar acessíveis aos envolvidos com o seu uso.

O laboratório elabora *kits* de emergência⁽¹⁰⁾ e os distribui adequadamente pelas áreas de risco. Cada conjunto é constituído minimamente por: máscara respiratória, luvas de PVC, máscaras com filtro para gases e vapores, óculos de ampla visão, mantas absorventes, areia, uma pá anti-faísca, embalagem para descarte.

Em situação de vazamentos de produtos químicos, as medidas a serem tomadas são: avaliar a extensão do vazamento, identificar o produto, sinalizar o perigo, chamar a equipe de segurança, evacuar o laboratório, mantendo afastadas pessoas sem função no local, avisar as pessoas

nos ambientes vizinhos, isolar a área e fechar as portas do ambiente, remover fontes de ignição e desligar os equipamentos, ventilar o ambiente.

As embalagens dos produtos que extravasaram e estão danificadas são recolhidas imediatamente para o interior do tambor de emergência. As poças de vazamento devem ser cobertas e circundadas com o material de contenção.

Havendo derramamento de produtos tóxicos ou inflamáveis sobre o trabalhador, deve-se: remover as roupas atingidas sob o chuveiro de emergência, lavar a área do corpo afetada com água fria por 15 minutos ou enquanto persistir dor ou ardência, lavar a área afetada com sabão neutro e água. Caso os olhos sejam atingidos por produtos químicos, deve-se: lavá-los por 15 minutos com água fria, encaminhar a vítima ao atendimento médico de emergência e informar o produto químico envolvido no acidente.

Emergências biológicas

As equipes do laboratório e de apoio devem receber treinamentos anuais sobre os riscos potenciais associados aos trabalhos desenvolvidos.

O acesso ao laboratório é restrito aos profissionais da área, mediante autorização do responsável.

Acidentes ou incidentes que resultem em exposição a agentes biológicos patogênicos devem ser imediatamente notificados ao responsável, com providências de avaliação médica, vigilância e tratamento, devendo ser mantido registro por escrito desses episódios e das providências adotadas.

Em caso de derramamentos em bancada ou piso e da caixa rígida devem ser tomadas as seguintes ações: o local é imediatamente identificado com alerta de risco biológico e isolado; use luvas, avental e proteção facial; a área de derramamento é completamente isolada com material absorvente; o material absorvente, já com o material biológico, deve ser descartado em lixeira identificada como resíduo infectante; acionar os funcionários da limpeza para fazer a desinfecção da bancada ou do piso.

Se o derramamento contiver vidro quebrado ou outros objetos, esses devem ser descartados sem contato manual direto. Podem ser usadas folhas rígidas de papelão ou pás de lixo plásticas, descartando-se este material juntamente com os objetos em um recipiente apropriado para material com risco biológico e à prova de perfurações.

Situações de pequenos derramamentos com resíduo biológico, embora não constituam emergência, devem ser controladas com o *kit* de emergência seguindo o fluxo definido.

Depois, constatar se se trata de contaminação atmosférica de agentes patogênicos de nível 3 (alto risco individual e moderado risco para a comunidade), que incluem os agentes biológicos com capacidade de transmissão por via respiratória, causadores de patologias humanas ou animais, potencialmente letais, para as quais existem usualmente medidas de tratamento e/ou de prevenção. Representam risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de pessoa a pessoa, como, por exemplo, o *Bacillus anthracis*.

Todos os colaboradores devem evacuar a área afetada. Os que tiverem sido expostos devem ser encaminhados imediatamente ao posto médico. Deve-se avisar imediatamente o supervisor da área, que deve ser isolada e sinalizada com proibição de entrada. Os brigadistas responsáveis pela área devem se dirigir imediatamente ao local e, se necessário, proceder ao plano de abandono.

As pessoas nos ambientes vizinhos e arredores devem ser avisadas e ninguém deve entrar no local do acidente até segunda ordem. Decorrido o tempo necessário de espera, a descontaminação do local deve ser procedida por equipe especializada. O local só poderá ser liberado após a avaliação de especialista. Depois de a situação ter sido resolvida, o fato deve ser relatado no formulário de análise crítica de situação de atendimento a emergências.

Emergência radiológica

Acidentes ambientais, bem como o monitoramento ambiental em caso de suspeita de material radioativo, não são atendidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) por designação legal. Para esses cenários devem ser contatados a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEM) e o Serviço de Atendimento a Emergências Radiológicas (SAER).

No caso de contaminação de superfície com líquido radioativo, efetuar procedimentos de descontaminação e verificar níveis residuais de radiação.

Incêndios e explosões

Um dos sinistros com maior possibilidade de ocorrência em um laboratório clínico é o incêndio. A primeira providência é a identificação da situação de emergência.

Qualquer pessoa poderá, por meio de comunicação disponível ou alarmes, alertar aos ocupantes, brigadistas e bombeiros. Em edifícios com sistema automático de detecção de incêndio este acionamento é automático.

Preferencialmente, um brigadista deve receber o corpo de bombeiros⁽⁴⁾ para informá-lo sobre as condições do

sinistro, número de vítimas e condições das mesmas, telefone e endereço das instalações, posição dos hidrantes, central elétrica etc. As vítimas devem ser socorridas de acordo com o conjunto de medidas e procedimentos técnicos de suporte básico de vida (SBV), até a chegada do suporte intermediário de vida (SIV)⁽²²⁾.

Após o socorro das vítimas, devem-se eliminar os riscos por meio de corte de fontes de energia elétrica, do fechamento das válvulas das tubulações de gases GLP, hélio, argônio, CO₂ e afastar produtos perigosos e inflamáveis. De acordo com as necessidades e as possibilidades, a eliminação dos riscos deve ser feita na área que passou pelo sinistro ou geral.

O abandono de área deve ser executado conforme o simulado. A área atingida pelo sinistro deve ser isolada, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas. Deve-se proceder ao confinamento do incêndio, no entanto o combate ao incêndio deve ser realizado por profissional do corpo de bombeiros⁽²³⁾. O brigadista é profissional habilitado somente para combater o princípio de incêndio.

A segurança patrimonial deve ser acionada quando solicitada pelo líder da brigada de incêndio. O corpo de bombeiros é acionado e, caso haja potenciais feridos, também se deve acionar o pronto-socorro. Devem-se preparar as vias de acesso para a chegada das viaturas do corpo de bombeiros e ambulâncias^(5, 23).

Catástrofes e emergências ambientais

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), catástrofe é um fenômeno ecológico súbito, de grande magnitude na superfície externa. No atendimento pré-hospitalar, catástrofe é aquela situação em que as necessidades de atendimento excedem os recursos materiais e humanos imediatamente disponíveis, havendo necessidade de medidas extraordinárias e coordenadas para se manter a qualidade básica ou mínima de atendimento. É um desequilíbrio entre a demanda e os recursos.

Emergências ambientais são eventos súbitos, de origem natural, previsíveis ou não, que provocam danos materiais e humanos avultados⁽²¹⁾. As catástrofes naturais causam ruptura entre o ambiente natural e o sistema social, afetando gravemente a segurança das pessoas e as condições de vida das populações^(11, 17), podendo desestruturar a sociedade e a economia de um país.

Pequenas acomodações de placas tectônicas podem comprometer as estruturas das edificações e causar desmoronamento e, nesse caso, deve-se evacuar a área. Os

terremotos são fenômenos de vibração brusca e passageira da superfície da Terra, resultantes de movimentos subterâneos de placas rochosas. A possibilidade de um grande sismo atingir um laboratório clínico no Brasil é quase nula, porém são perceptíveis pequenas movimentações de acomodação da placa tectônicas. O melhor lugar para se proteger durante um terremoto ou abalo é sob os batentes das portas ou embaixo de uma mesa pesada, afastando-se de janelas, escadas e elevadores.

Medidas preventivas para eventuais inundações devem ser consideradas e preparadas.

Emergências humanas

Emergências humanas são acidentes que envolvem funcionários, prestadores de serviços e/ou clientes, podendo ocorrer a qualquer momento. Entre os mais comuns estão choque elétrico, queimaduras em equipamentos e parada cardiorrespiratória. Nesse momento, devem estar presentes os socorristas para entrarem em ação.

Socorrismo

O socorrismo é o conjunto de meios, práticas e terapêuticas simples utilizados para levar ajuda a pessoas em perigo e ministrar-lhes os primeiros socorros.

Durante a avaliação primária, devem ser verificados os seguintes pontos⁽⁷⁾: identificação e posicionamento da vítima e facilitação da respiração, evitando-se movimentação da cabeça e pescoço. Em relação à respiração, esta deve ser observada. Se a vítima não estiver respirando, devem-se processar imediatamente as medidas de parada cardiorrespiratória, aplicando-se as técnicas de respiração artificial. Caso as manobras manuais não respondam, pode ser utilizado o cardioversor. Verificação da presença de sangramentos é conveniente. Caso a vítima esteja inconsciente, mas respirando, não devemos deixá-la de costas, para evitar asfixia e afogamento.

Em grandes emergências ou catástrofes, deve-se seguir o sistema de cores para atendimento de socorrismo.

- Vermelho: pacientes graves em estado de emergência – atendimento médico imediato.
- Amarelo: pacientes em estado de urgência sem risco de morte – atendimento médico breve.
- Verde: pacientes em estado não urgente, sem risco de morte – poderão aguardar atendimento por até 6 horas.

Como manter o PAE em um laboratório clínico

Após o estabelecimento do PAE medidas que busquem a sua manutenção são ativadas em conjunto com a equipe de segurança do trabalho⁽³¹⁾. O plano é revisto, no mínimo, uma vez ao ano ou quando houver mudança significativa nos processos do laboratório ou no *layout* da edificação.

As auditorias internas auxiliam na implementação do plano, mediante inspeção regular, verificando se os riscos foram tratados, minimizados ou eliminados.

Conclusão

Os maiores beneficiários da implementação do PAE são as pessoas (colaboradores, clientes do laboratório, prestadores de serviços e vizinhança), pois todas as ações tomadas buscam preservar a vida, o maior patrimônio de todos.

É possível desenvolver uma consciência preventiva dentro do laboratório clínico por meio de treinamentos, capacitação e convencimento de que cada profissional possui um papel importante nas situações de crise. Uma vez consolidado, esse conhecimento é passível de disseminação para toda a sociedade.

Referências

1. AMARO, M. O. S. Sua organização está preparada para uma contingência? Disponível em: <<http://www.mar.mil.br/sdms/artigos/6816.pdf>>. Acesso em: 9 maio 2011.
2. ARAÚJO, S. B. *Manual de planejamento de emergência MPE01/99*, Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/1217392/741440268/name/Manual+de+Planejamento+contra+Emerg%C3%A2ncias.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2011.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT 15999:2007*. Gestão de Continuidade do Negócio, parte 1: Código de prática.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT 15219*. Plano de Emergência contra Incêndio – requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 13434-1*. Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípio de projeto. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 13434-2*. Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14276*. Programa de brigada de incêndio. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14725*. Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
9. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9077*. Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.
10. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9734/9735*. Kit de emergência para transporte de produtos perigosos: Químicos.
11. BENITEZ, J. A. *et al.* Descripción de un brote epidémico de malaria de altura en un área originalmente sin malaria del estado Trujillo, Venezuela. *Boletín de Malaria y Salud Ambiental*, v. 44, n. 2, p. 93-100, 2004.
12. BINDER, M. C. P.; MONTEAU, M.; ALMEIDA, I. M. *Árvore de causas*. Método de investigação de acidentes do trabalho. São Paulo: Publisher Brasil Editora, 1995.
13. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com agentes biológicos/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 52 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
14. CLINICAL LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI). *Risk management techniques to identify and control laboratory error sources*. Approved Guideline-Second Edition. CLSI document EP18-A2. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2009.
15. FONTES, E. Seu plano de continuidade operacional é pra valer? Disponível em: < http://www.viaseg.com.br/artigo/122-seu_plano_de_continuidade_operacional_e_pra_valer.html>.
16. GESTÃO de Riscos no Laboratório Clínico. *Gestão da fase pré-analítica*: recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica Medicina Laboratorial. Versão 2010.
17. GUIMARÃES, C. Administração sanitária de emergências nas catástrofes naturais. *Rev Saúde Públ*, v. 18, p. 516-8, 1984.
18. HELMAN, H; ANDERY, P. *Análise de falhas*. Aplicação de FMEA e FTA. Belo Horizonte: Editora Fundação Cristiano Ottoni, 1996. 156 p.
19. INSTRUÇÕES Técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Prescrevem as regras para execução e implantação das medidas de segurança contra incêndio. São Paulo: CBPMESP; 2001.
20. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 14001*. Sistema de Gestão ambiental. Geneva: ISO, 2004.
21. MILLS, J. W.; CURTIS, A. Geospatial approaches for disease risk communication in marginalized communities. *Prog Community Health Partnersh*, v. 2, n. 1, p. 61-72, 2008.
22. MUNHOZ, M. A. G. *Suporte básico de vida para profissionais de saúde*. Apostila do curso de treinamento de multiplicadores de atendimento a emergências no Laboratório Central do HC-FMUSP. DLC/HC-FMUSP, 2010.
23. NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION 45. *Standard on fire protection for laboratories using chemicals*. Quincy: NFPA, 2011.
24. OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY ADVISORY SERVICES. *OHSAS 18001*. Serviços de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional (Occupational Health and Safety Assessment Services). Dunfermline: OHSAS, 2007.
25. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Los Desastres naturales y la protección de la salud*. Washington, DC: OPS/OMS, 2000. p.1-122. (Publicación Científica nº 575).
26. PLEBANI, M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? *Clin Chem Lab Med*, v. 44, n. 6, p. 750-9, 2006.
27. PLEBANI, M. Errors in laboratory medicine and patient safety: the road ahead. *Clin Chem Lab Med*, v. 45, n. 6, p. 700-7, 2006.
28. REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Dispõe sobre as exigências das medidas de segurança contra incêndio nas edificações e nas áreas de risco no Estado de São Paulo. São Paulo: CBPMESP, 2001.
29. RODRÍGUEZ-MORALES, A. J. Climate change, rainfall, society and disasters in Latin America: relations and needs. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, v. 28, n. 1, 2011.
30. SALVÁ, A. R.; BERRO, B. T. Guía práctico para la fase de emergencia en caso de desastres y poblaciones desplazadas. *Rev Cubana Hig Epidemiol*, v. 40, n. 2, p. 112-20, 2002.
31. SILVEIRA, M. A importância do plano de gerenciamento de crises em empresas prestadoras de serviços: estudo de caso. *RP em Revista*, v. 8, n. 25, p. 1-24, 2010.
32. WALLACE, M; WEBBER, L. *The disaster recovery handbook: a step-by-step plan to ensure business continuity and protect vital operations, facilities, and assets*. New York: AMACOM Books, 2004.
33. WESTERN, K. A. *Vigilancia epidemiológica con posterioridad a los desastres naturales*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 1982. (OPAS – Publicación Científica nº 420).

Endereço para correspondência

Maria Elizabete Mendes
Divisão de Laboratório Central do HC-FMUSP –
Núcleo da Qualidade
Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 155 – Prédio dos
Ambulatórios – 2º andar – Bloco 9
CEP: 05403-010 – São Paulo-SP
e-mail: ccq.dlc@hcnet.usp.br