Bio Haz Mag

BioHazMag

Nº0 | OUTUBRO 2021 | SEMESTRAL | BIOHAZMAG.PT | DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

P42 BACTÉRIAS, VÍRUS E TOXINAS: DIFERENÇAS E USO POTENCIAL EM

BIOTERRORISMO

P21
PARA LÁ DA MORTE... A DECOMPOSIÇÃO

P63
EVOLUÇÃO DA CINOTECNIA DA GNR - NOVOS DESAFIOS

P38
MORTE EM CONTEXTO DE TERRORISMO

PUB.

LIMPEZA E DESINFEÇÃO ESPECIALIZADA

A **DEATHCLEAN®**, fundada em 2008, ***é a primeira e a única empresa Europeia responsável e legalmente acreditada para a intervenção em locais contaminados de Risco Biológico.***

Surgiu devido à carência, no mercado nacional, de um serviço profissional especializado nesta área.

Inovámos o mercado nacional com um conceito único de limpeza, ao criar a primeira empresa certificada para a limpeza de locais contaminados com sangue e outros fluidos corporais onde a presença de microrganismos patogénicos é constante. Intervimos não só na limpeza e desinfeção destes locais, bem como em locais insalubres e em outros espaços que necessitam de uma desinfeção e descontaminação certificada.

Seguindo constantemente uma orientação pioneira e vanguardista, onde detemos certificações únicas adquiridas nos Estados Unidos da América e na Europa, a **DEATHCLEAN®** é atualmente a única empresa Europeia a possuir tais prestigiadas distinções.

Disponibilizamos os nossos conhecimentos técnicos e experiência para a limpeza de locais de risco, cenários contaminados e potencialmente perigosos para a saúde, limpando, desinfetando e removendo todo o material contaminado, restaurando todo o local.

Atuamos nos mais variados locais, tais como, em espaços públicos ou particulares, habitações, zonas técnicas, unidades de saúde, médicas, hospitalares e de medicina legal, clínicas e hospitais veterinários, estabelecimentos prisionais, indústrias, entre outros mais

BioHazMag

*Com um agradecimento muito especial a todos os que colaboraram na execução deste primeiro número da Publicação **BioHazMag - BioHazmat Magazine**. **Obrigado!***

INDEX

P6| RISCOS BIOLÓGICOS CONSCIENCIALIZAÇÃO

P8| RISCO BIOLÓGICO

P9| LEGIONELLA O INIMIGO PÚBLICO

P 16| POMBOS AS DOENÇAS CAUSADAS AOS HUMANOS

P20| GESTÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES

P21| PARA LÁ DA MORTE... A DECOMPOSIÇÃO

P23| TANATOPRAXIA

P26| O OUTRO LADO DA CHAMADA

P28| O CORPO QUE DERRETEU NA CAMA

P30| EXPOSIÇÃO A AGENTES BIOLÓGICOS

P32| DA ACUMULAÇÃO DE OBJETOS À COMPULSÃO

P34| COMO LIDAR COM UMA SITUAÇÃO DE ACUMULAÇÃO

P37| ACUMULADORES COMPULSIVOS

P38| MORTE EM CONTEXTO DE TERRORISMO

P40| EDUCAÇÃO E ACREDITAÇÃO NA INDÚSTRIA CBRNE

P42| BIOTERRORISMO BACTÉRIAS, VÍRUS E TOXINAS

P46| DESASTRE CBRN

P54| PROGRAMA DE GESTÃO EM DETEÇÃO DE GASES

P56| INTERPRETAR E MITIGAR PARA BEM INTERVIR

P58| MATÉRIAS PERIGOSAS O EXEMPLO DOS B.V.FEIRA

P60| INCIDÊNCIA DOS ACIDENTES COM AMONÍACO

P63| EVOLUÇÃO DA CINOTECNIA DA GNR - NOVOS DESAFIOS

P67| FUNERAIS SEM RISCO, É POSSÍVEL?

P69| A ADAPTAÇÃO DAS IPSS AO COVID-19

BioHazMag

BioHazMag

EDITORIAL

A ***BioHazmat Magazine***, mais conhecida por ***BioHazMag***, é uma revista especializada em risco Biológico e Químico, tendo como lema "***O Risco Biológico e Químico de A a Z***".

Nesta publicação iremos disponibilizar artigos técnicos elaborados por diversos profissionais e especialistas nas mais diversas áreas do setor.

Dando um maior destaque ao risco Biológico e Químico como também a todos os assuntos relacionados com a proteção e socorro.

Nascemos oriundos de uma necessidade social emergente - tanto no nosso país como igualmente na Europa - que há muito aguardava uma revista a este nível.

Convidamos todos os visitantes a explorarem o nosso espaço e a conhecerem melhor todos os nossos especialistas.

Que todo o conhecimento seja aplicado uma vez possuído...

FICHA TÉCNICA

Propriedade: DEATHCLEAN, Unipessoal Lda.

NIPC: PT513 263 829

Av. Mestre Lima de Freitas, LT90 - G5
2910-867 Setúbal, PORTUGAL

Diretor Geral e Editorial: Pedro de Viterbo Badoni
Diretor Redação: Maria Suzana Nunes
Artigos e Agenda: Débora Alves, Telma Duque
Tradução: Carlos Belo Nunes
Paginação e Grafismo: oovo.pt

Distribuição: Online gratuita
Periodicidade: Semestral
www.biohazmag.pt
info@biohazmag.pt

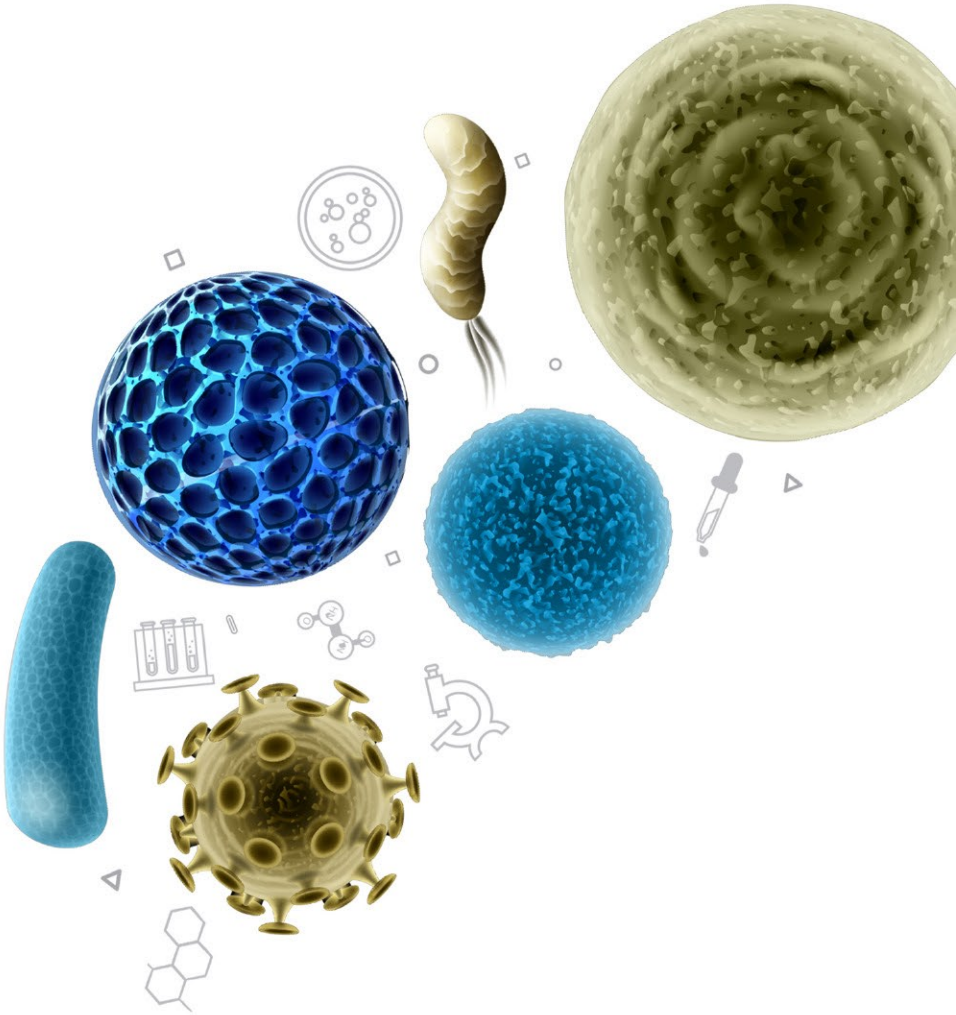
REGISTO NA ERC COM NÚMERO **127624**

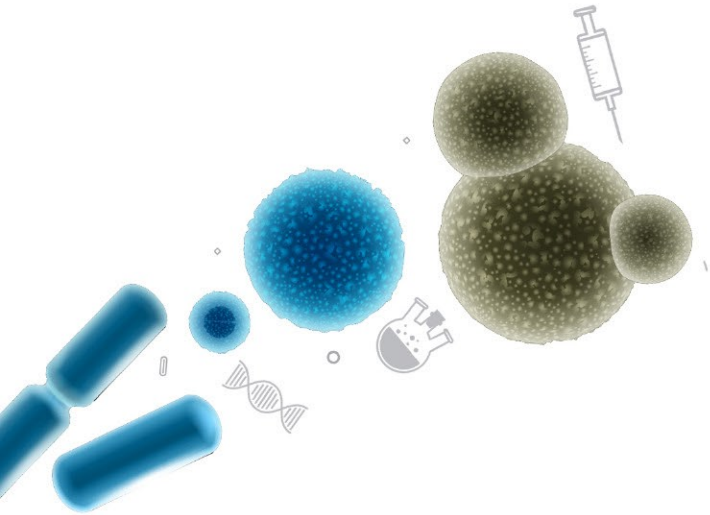
RISCOS BIOLÓGICOS CONSCIENCIALIZAÇÃO

DRA. LILIANA COUTINHO, LICENCIADA EM ERGONOMIA

Na Antiguidade, práticas como tomar banho eram absolutamente desconsideradas. Existia inclusivamente o medo da água, fundamentado pelo facto de se acreditar que os banhos poderiam aumentar a suscetibilidade de as pessoas contraírem Peste.

Ao longo dos séculos esta ideia vai-se apaziguando, porém, os banhos foram até ao século XIX uma prática mais associada ao culto da beleza, não sendo propriamente considerados uma prática da qual poderíamos retirar benefícios para a saúde.





Também as condições precárias de higiene não foram muitas vezes, ao longo da história, visadas como elementos críticos para a saúde individual e pública. São exemplos as políticas de higiene da Roma Antiga, que exaltavam os banhos, a remoção de dejetos humanos das ruas, e a existência de redes de esgoto e saneamento, mas que não consideravam, por exemplo, a prática de uma regular e adequada limpeza destas infraestruturas.

O ritmo da evolução científica e tecnológica, a iliteracia, as crenças sobrenaturais, e a influência da religião foram elementos preponderantes para a cultura do desconhecimento em relação aos efeitos dos microrganismos na saúde individual e pública.

A existência de diversas pandemias históricas e a forma como passámos a viver após as mesmas revela também uma fraca perceção sobre o impacto das práticas de higiene na saúde da população. Fatores como a colonização também seriam pouco considerados no que respeita ao seu impacto na propagação de doenças.

Depois de alguns séculos e experiências, é certo que as condições de vida evoluíram de forma positiva: temos melhores condições higiossanitárias, programas de vacinação e novos hábitos. Estes fatores potenciaram uma alteração no paradigma das doenças infeciosas em Portugal (e no mundo), tendo sido eliminadas algumas dessas doenças (varíola, poliomielite, etc.) e controladas outras (tétano, hepatite B, etc.).

Se no contexto sociocultural conseguimos observar esta mudança de paradigma, no contexto profissional nem sempre esta se torna evidente. Não obstante, temos hoje noção que inúmeros microrganismos podem causar doenças (infeciosas, cancros, alergias, etc.) no Homem, estando estimadas cerca de 5000 mortes anuais na União Europeia, decorrentes da exposição profissional a agentes biológicos. Também, atualmente, nos debatemos com mais uma pandemia, que veio reforçar a necessidade, até então um pouco ignorada, de proteger os trabalhadores face à exposição a estes agentes.

Ainda assim, será que temos efetivamente consciência de que podemos, no nosso trabalho, estar expostos a materiais que podem transmitir doenças infeciosas?

De acordo com o (Eurofound, 2015), apenas 7% dos trabalhadores portugueses refere estar exposto a estes materiais, pelo menos ¼ do tempo de trabalho (um valor inferior à média da União Europeia); e 93% refere estar exposto a estes materiais, menos de ¼ do tempo (um valor superior à média da União Europeia). Os trabalhadores portugueses têm assim uma perceção da sua exposição mais diminuta, quando comparamos com a perceção média da União Europeia (mesmo quando analisamos os setores da saúde, agricultura e indústria).

No European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2019), a resposta à questão de que se existem (no local de trabalho) substâncias químicas ou biológicas na forma de líquidos, fumos ou poeira, a resposta é maioritariamente (65,2%) "não" (valor superior à média da União Europeia) e, apenas 34,8% responde "sim" (valor inferior à média da União Europeia, mesmo quando analisamos os setores de gestão de resíduos e saúde humana e apoio social).

É assim notória a frágil consciencialização dos trabalhadores e das organizações sobre os riscos biológicos associados a atividades profissionais (mesmo nos setores da indústria, agricultura, saúde ou gestão de resíduos).

Esta fragilidade, é sem dúvida, um aspeto crítico na gestão eficaz destes riscos. E urge que entidades e serviços públicos o combatam, promovendo a disseminação de conhecimento (formação e informação), estando mais presentes da determinação de medidas de controlo e de orientações práticas e no acompanhamento da sua implementação, junto das empresas e dos seus trabalhadores.

Seria também importante que existissem sistemas harmonizados de monitorização destes riscos e, nomeadamente, a definição de valores de referência que consolidassem a precisão das avaliações de riscos, tanto na valoração dos riscos, como na robustez das medidas de controlo programadas.

A cada dia, a urgência desta proatividade institucional é mais evidente, uma vez que o caráter emergente dos riscos biológicos é cada vez mais uma realidade incontornável, quer por existir um maior número de perigos, quer por existir uma crescente probabilidade de exposição, que é potenciada, por exemplo, pela crescente globalização e mobilização.

RISCO BIOLÓGICO

DO NECESSÁRIO CONTROLO DA ATUAÇÃO ADMINISTRATIVA

DRA. ANGELINA TEIXEIRA, ADVOGADA (CIÊNCIAS JURÍDICAS PÚBLICAS)

"Já vejo que o senhor sabe o que quer. As consequências são da sua conta e não da minha, desde o momento em que o senhor toma a si a responsabilidade." *- Thomas Mann, A Montanha Mágica (Capítulo VI)*

A atividade económica em Portugal encontra-se regulada, quer no acesso, quer no exercício, em diversos diplomas, embaraçando os operadores económicos no conhecimento das disposições legais aplicáveis, nomeadamente no plano contraordenacional.

Contudo, a ignorância ou má interpretação da lei não justifica a falta do seu cumprimento nem isenta da aplicação de sanções nela estabelecidas, além da eventual aplicação dos regimes jurídicos da responsabilidade civil e penal.

Significa que tal ignorância não aproveita a ninguém, equiparando-se a «má interpretação» da lei à sua «ignorância» pura e simples, a regras fundamentais, sem as quais o Direito não seria verdadeiro Direito, antes um mero conjunto de boas práticas.

Quando falamos da legalidade da intervenção em locais contaminados associados ao risco biológico, é premente não descurar que se trata de uma prestação de serviços com caráter especializado, cuja credenciação é um pilar de salvaguarda de um bem jurídico, constitucionalmente previsto, impondo o cumprimento de normas, nos planos nacional, europeu e internacional.

Em concreto, o bem jurídico saúde pública, digno de reconhecimento e proteção jurídica, sendo da competência das entidades públicas, determina, entre outros, medidas para a sua efetiva salvaguarda. A título meramente exemplificativo, a entrada em domicílios por motivos de saúde pública sem necessidade de autorização judicial prévia, é, pois, admissível, desde que seja necessário e se cumpram os parâmetros que regem a atuação administrativa.

Neste âmbito, impõe-se o cumprimento escrupuloso dos princípios gerais da atividade administrativa, tais como os princípios da legalidade, da prossecução do interesse público, da proteção dos direitos e interesses dos cidadãos, da boa administração, da igualdade, da proporcionalidade, da justiça, da razoabilidade, da imparcialidade, da boa-fé, da colaboração, da participação e da responsabilidade previstos no Código de Procedimento Administrativo.

Olhando para o exercício da atividade económica cuja prestação de serviços engloba a atuação em locais contaminados de risco biológico, recolha de resíduos, desinfeção hospitalar, acumulação e insalubridade, sangue ou fluídos corporais, limpeza e desinfeção, esgotos, danos por água, odores, decomposição (animal ou humana), surtos, epidemias e pandemias, como a conhecida SARS-Cov ou Covid-19, é exigido aos operadores económicos uma intervenção habilitada e certificada.

O inverso, entrará em colisão com as mais elementares regras da concorrência, apelando-se ao leitor a sua especial atenção para o espírito da Lei n.º 23/2018, de 05 de junho, que é aplicável a todas as atividades económicas exercidas, com caráter permanente ou ocasional, nos setores privado, público e cooperativo, promovendo as boas práticas das empresas em território português ou que neste tenham ou possam ter efeitos.

A Autoridade da Concorrência (AdC) é, desde 2003, a entidade administrativa competente para fazer cumprir as regras e promover uma cultura de concorrência inversa às práticas comerciais desleais, enganosas, agressivas e violadoras de códigos de conduta. A título exemplificativo, dispõe a Lei um regime contraordenacional com coimas aplicáveis entre €250,00 a €44.891,81 se o infrator for pessoa singular ou pessoa coletiva, respetivamente.

Para um melhor enquadramento, tal regime jurídico encontra-se previsto n.º 1 do artigo 21.º do DL n.º 57/2008, de 26 de março, na sua versão mais recente, aprovada pelo DL n.º 205/2015, de 23 de setembro, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2005/29/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de maio.

Em situações de deteção, investigação e punição deste tipo de práticas, decorre dos Estatutos da AdC, enquanto titular dos poderes sancionatórios, de supervisão e regulamentação, a legitimidade para receber denúncias, inclusive, anónimas, podendo ser feita através do sítio da Internet disponível em

https://extranet.concorrencia.pt/Denuncias/Home.aspx

LEGIONELLA
O INIMIGO PÚBLICO

DRA. MARGARIDA VALENTE, MESTRE EM SAÚDE PÚBLICA

"Informação é crucial. Nunca vá para a batalha sem saber o que pode estar contra si."

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Legionella é atualmente, ao nível da União Europeia, o agente patogénico aquático com maior impacto na saúde (WHO, 2017).

Trata-se de um género de bactérias Gram-negativas patogénicas responsáveis por uma doença grave conhecida como legionelose. Essas bactérias são transmitidas por inalação sob a forma de aerossol. Existem duas formas de legionelose: a doença dos legionários, que causa sintomas semelhantes a pneumonia, e a febre de Pontiac, que causa sintomas semelhantes à gripe.

A Legionella pode ser aerossolizada a partir de várias fontes de água no ambiente construído, incluindo chuveiros, torneiras, banheiras de hidromassagem/piscinas, torres de resfriamento, fontes ornamentais, etc. (PRUSSIN II et. al, 2017).

As bactérias do género Legionella estão amplamente distribuídas em ambientes aquáticos naturais, podendo também sobreviver em sistemas artificiais de água e proliferar a temperaturas entre 20°C e 45°C (Figura 1). Podem sobreviver e até crescer dentro de organismos eucarióticos maiores, particularmente amebas de vida livre.

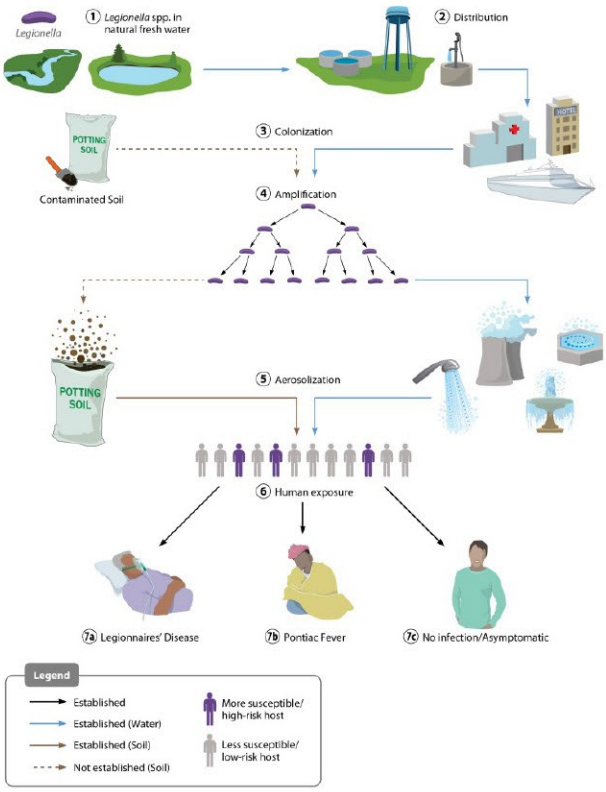


FIGURA 01

Via de disseminação de Legionella da água natural até ao desenvolvimento da doença dos legionários e/ou febre de Pontiac. Legionella em fontes de água doce (1) distribuição em baixas concentrações a partir de pontos de tratamento de água (2) colonização de redes de distribuição a jusante e de sistemas de refrigeração (entre outros) (3) amplificação sob condições ambientais permissivas (4). Aerossolização subsequente (5) expõe uma população humana, que pode incluir indivíduos com maior suscetibilidade (6), levando a um potencial espectro da doença (7), (Adaptado de MERCANT e WINCHELL (2015)).

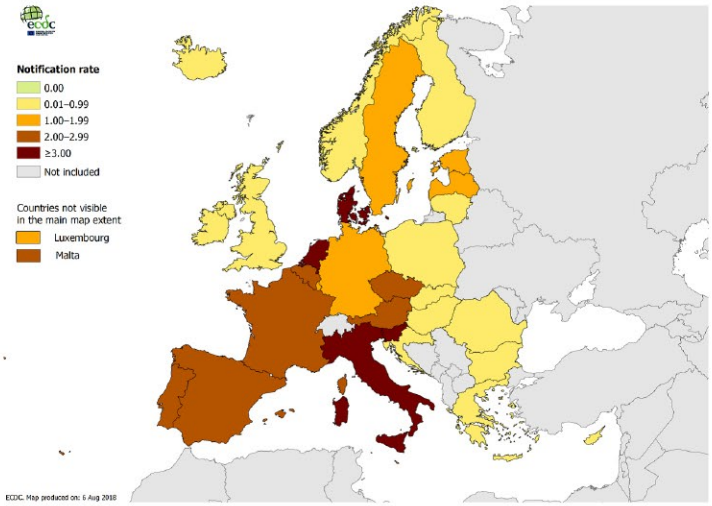
Em 2018, trinta países notificaram 11.343 casos, dos quais 10 672 (94%) foram classificados como confirmados (Figura 2 - na página seguinte). O número de notificações por 100 000 habitantes aumentou para 2,2, o valor mais alto já observado para a UE/EEE. Um aumento de 23% no número de casos notificados na UE/EEE foi observado em 2018 em comparação com 2017, com um aumento na taxa geral de notificações da UE/EEE nos últimos cinco anos de 1,3 para 2,2 por 100 000 habitantes, ECDC (2020).

NA EUROPA

A Comissão Europeia publicou a Diretiva (EU) 2020/2184 - Qualidade da Água para Consumo Humano, a qual atualiza os padrões de qualidade da água, introduz uma abordagem baseada no risco para a monitorização da água, melhora a informação sobre a qualidade da água e serviços de água fornecidos aos consumidores, harmoniza as normas para materiais em contacto com a água potável e melhora acesso à água, EU (2020).

Apesar da elevada conformidade (98,85%-100%), os surtos de doenças infeciosas transmitidas pela água continuam a ser uma ocorrência comum na EU. Principalmente porque a monitorização de conformidade não reconhece a limitada quantidade de água amostrada, o número de patógenes altamente variáveis e a obtenção de diversos resultados já após a exposição. Tendo isto em mente, é necessário identificar que a monitorização da conformidade através de bactérias indicadoras fecais não oferece garantias suficientes para a saúde pública e que é necessário estabelecer requisitos adicionais para proteção contra a exposição a agentes patogénicos entéricos, particularmente vírus e protozoários parasitas, bem como a agentes patogénicos oportunistas que podem proliferar em sistemas de água potável, particularmente Legionella, EU (2019).

Relativamente à segurança da água em edifícios, a OMS deixa como mensagens-chave: é essencial que sejam priorizados para avaliação e gestão de risco os edifícios em que um número significativo de membros vulneráveis da população esteja presente. É importante que sejam estabelecidos requisitos de monitorização apropriados para Legionella e metais tóxicos, particularmente o chumbo, de forma a identificar onde estão os maiores riscos e facilitar a introdução de procedimentos de gestão, quando necessários. É ainda recomendada a inclusão de um requisito para os responsáveis pela gestão da qualidade da água em edifícios, WHO (2017).



EM PORTUGAL

O Decreto-Lei n.º 152/2017, o qual altera o regime da qualidade da água para consumo humano, destaca a avaliação do risco como abordagem integradora do ciclo urbano da água. Introduz a obrigatoriedade dos Programas de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) das Entidades Gestoras serem suportados numa avaliação do risco que identifique os perigos e os riscos significativos nos sistemas de abastecimento, desde a origem até à torneira do consumidor. Esta abordagem de gestão do risco deve basear-se na norma EN 15975-2 - Segurança nos sistemas de abastecimento de água destinada a consumo humano. Orientações para a gestão do risco e gestão da crise. Parte 2: Avaliação do risco, ou na adaptação da estrutura dos Planos de Segurança da Água da abordagem promovida pelas OMS, WHO e IWA (2009). A Lei n.º 52/2018, que estabelece o regime de prevenção e controlo da doença dos Legionários, define procedimentos relativos à utilização e à manutenção de redes, sistemas e equipamentos propícios à proliferação e disseminação da Legionella e estipula as bases e condições para a criação de uma Estratégia de Prevenção Primária e Controlo da Bactéria Legionella em todos os edifícios e estabelecimentos de acesso ao público, independentemente de terem natureza pública ou privada. Neste diploma é referido que a prevenção e controlo da Legionella é assegurada por um Plano de Prevenção e Controlo, o qual deve basear-se numa análise de riscos, e considerar, pelo menos, os seguintes aspetos: tipologia, dimensão e antiguidade dos equipamentos, redes e sistemas; disposição física e interação com o meio circundante; natureza da atividade desenvolvida e grau de utilização dos espaços; regime de funcionamento dos equipamentos, designadamente contínuo, sazonal ou esporádico; suscetibilidade da população utilizadora, designadamente faixa etária, estado de saúde e género.

Assim, a gestão do risco é um aspeto fundamental para assegurar sistematicamente a qualidade da água distribuída às populações. Uma adequada estimativa do risco apenas é conseguida mediante a avaliação das redes e sistemas de água e identificação das suas fragilidades. A avaliação do risco representa sempre o ponto de partida para um Plano de Prevenção e Controlo eficaz.

FIGURA 02 Distribuição dos casos de doença dos legionários por 100 000 habitantes por país, UE/EEE, 2018, ECDC (2020).

As alterações climáticas, a escassez de recursos naturais e o aumento da complexidade dos sistemas, a par com o próprio envelhecimento da população, estão nas agendas nacionais e internacionais. Estas questões e também algumas das soluções que se apontam, como por exemplo a reutilização de água, terão um expectável crescente impacto na proliferação de Legionella e de outros agentes patogénicos relacionados com a água. São cenários que se apresentam como forças-motrizes únicas para que se desafiem os paradigmas mais tradicionalistas no que diz respeito à mitigação do risco de Legionella e se concretize uma prevenção cada vez mais integrada (PEREIRA,2019).

A prevenção, ao invés da reação, permite, recorrendo a processos, procedimentos e monitorização definir um conjunto de indicadores que permitem antecipar e corrigir falhas antes de se tornarem problemas efetivos.

AVALIAÇÃO DO RISCO

A avaliação de risco é um processo pelo qual os riscos identificados e os eventos perigosos são avaliados para decidir se representam um risco significativo que precise ser controlado. Diverso tipo de informação deve ser considerado numa

Devem ser considerados os riscos do sistema de água (risco de contaminação da água, colonização microbiana da instalação e proliferação de microrganismos) e os riscos para a saúde (risco de uma pessoa contrair doença a partir do sistema de água), VALENTE (2019).

As medidas de controlo são barreiras aos riscos: precisam ser identificadas e implementadas para os perigos reconhecidos como uma prioridade significativa. No contexto de um plano de prevenção e controlo, as medidas de controlo são definidas como as etapas que afetam diretamente a qualidade da água, seja prevenindo a ocorrência de riscos significativos ou inativando, removendo ou reduzindo-os a níveis aceitáveis. Medidas de controlo podem incluir uma ampla gama de atividades e processos. Podem ser preventivas (incorporadas no projeto, planeamento, construção e comissionamento), de tratamento (desinfeção, amaciamento), técnicas (controle de temperatura, de manutenção) e comportamentais (uso da água).

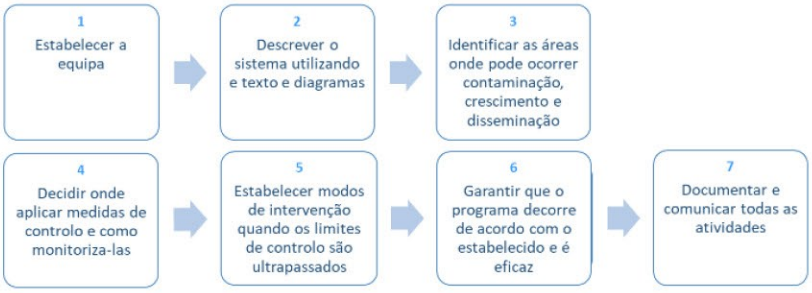
FIGURA 03 Tipos de informação a ter em conta para a avaliação do risco numa rede predial, [Adaptado de WHO (2011)].

PLANO DE PREVENÇÃO E CONTROLO

O Plano de Prevenção e Controlo deverá ser considerado como uma estratégia de gestão de riscos em que os riscos significativos que não estejam a ser controlados sejam mitigados (Fig.4).

Deve ser revisto pelo menos uma vez por ano, se ocorrerem valores de controlo sistematicamente fora dos limites, alterações no sistema, casos de doença, alteração da regulamentação, etc.

FIGURA 04 Elementos de um Plano de Prevenção e Controlo.



Os agentes patogénicos oportunistas (Opportunistic Premise Plumbing Pathogens (OPPPs)) existentes em equipamentos e sistemas de água são responsáveis por um número significativo de infeções cuja origem tem sido atribuída à água potável. As características comuns a este grupo de organismos transmitidos pela água incluem: resistência a desinfetantes, aderência à superfície dos tubos e formação de biofilme, crescimento em amebas, crescimento com baixas concentrações de compostos orgânicos e crescimento com baixos níveis de oxigénio.

Os OPPPs são microrganismos transmitidos pela água, habitantes normais das mesmas e que causam infeções em indivíduos com condições predisponentes, como idade avançada (> 70 anos), cancro ou imunodeficiência. Neste âmbito, OPPPs reconhecidos incluem Legionella pneumophila, Mycobacterium avium e outras micobactérias não tuberculosas (NTM) e Pseudomonas aeruginosa, FALKINHAM et. al (2015).

SELEÇÃO DOS AGENTES PATOGÉNICOS OPORTUNISTAS EM CANALIZAÇÕES

As características dos OPPPs que contribuem para sua persistência nos sistemas de distribuição de água potável e instalações hidráulicas incluem: (1) resistência a desinfetantes, (2) formação de biofilme; (3) sobrevivência e crescimento em amebas fagocíticas de vida livre; (4) crescimento em baixas concentrações de oxigénio; e (5) capacidade de crescer com baixos níveis de carbono orgânico. Estas características significam que patógenes transmitidos pela água são idealmente adaptados às condições exclusivas das canalizações, FALKINHAM et. al (2015).

Comparado com E. coli, o CT99,9% para células de L. pneumophila adaptadas à água é 1 050 vezes superior, M. avium é 2 000 vezes superior e para P. aeruginosa é 40 vezes superior; sendo os três inerentemente resistentes a desinfetantes. Assim, dosagens padrão de desinfetantes para o tratamento de água potável acabam com praticamente todos os microrganismos, exceto os patógenes oportunistas. Consequentemente, estes microrganismos de crescimento relativamente mais lento são capazes de consumir o carbono orgânico disponível sem competição, FALKINHAM et. al (2015). L. pneumophila persiste nos sistemas de água de abastecimento preferencialmente em amebas, ao invés de sob a forma de células de vida livre, THOMAS et. al (2011). As células de Legionella que se replicaram dentro de hospedeiros amebianos tendem a infetar outros hospedeiros a uma taxa dez vezes maior que a Legionella de replicação extracelular. Esse aumento da virulência tem implicações na ecologia microbiana e na saúde humana. Legionella altamente virulentas têm maior probabilidade de causar doenças em seres humanos após a invasão parasitária de um hospedeiro, sugerindo que, mesmo que a Legionella não exija protozoários para a multiplicação, o controlo dessa microflora em fontes de água antropogénicas pode reduzir a taxa de infeção humana, TAYLOR et. al (2009).

DESAFIO DOS PATÓGENES OPORTUNISTAS EM INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PARA O ATUAL PARADIGMA DO TRATAMENTO DE ÁGUA

SELEÇÃO DE MICRORGANISMOS RESISTENTES À DESINFEÇÃO

A água nos sistemas de distribuição e instalações hidráulicas possui uma concentração residual de desinfetante, assim, qualquer microrganismo que sobreviva nesses habitats deve ser resistente ao desinfetante. As amebas podem aumentar a resistência de bactérias residentes, principalmente quando estão na forma de cisto, e proteger células que não são inerentemente resistentes a desinfetantes (ex., Legionella spp.). O desinfetante residual pode não apenas selecionar células resistentes, mas também diminuir o número de competidores sensíveis ao desinfetante, permitindo que os patógenes da tubagem proliferem utilizando o carbono orgânico disponível, FALKINHAM et. al (2015).

SELEÇÃO DE MICRORGANISMOS FORMADORES DE BIOFILMES

Em sistemas de água a colonização por biofilmes é frequente. Estes são matrizes gelatinosas aderentes a superfícies sólidas, imersas em meio aquoso, constituídas por microrganismos e exopolímeros, podendo conter outras moléculas adsorvidas e componentes de origem não biológica, são nichos ecológicos contendo microrganismos com diferentes necessidades metabólicas em zonas com diferente disponibilidade de nutrientes e de oxigénio. Como o aumento da colmatação muitas zonas tornam-se anóxicas, facilitando o crescimento de bactérias anaeróbias e, consequentemente, aumentando a corrosão, o mau odor e os problemas com a formação de gases.

As redes, sistemas e equipamentos possuem extensas matrizes gelatinosas com um volume superior aos microrganismos nelas embebidos (Figura 5).

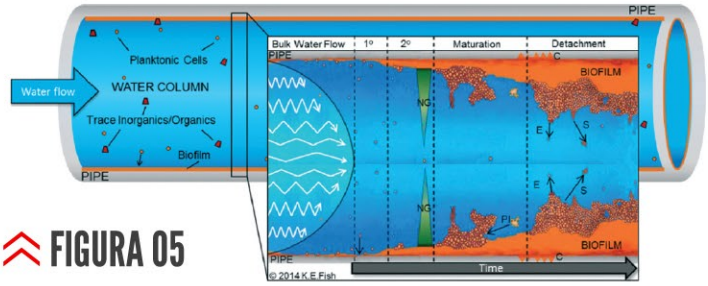


FIGURA 05

Os biofilmes são uma estratégia de sobrevivência microbiana que utiliza secreções extracelulares para prender e concentrar nutrientes. Tais filmes microbianos complexos tendem a ser capazes de usar uma gama mais ampla de compostos para nutrição do que culturas planctónicas semelhantes ou biofilmes com diversidade microbiana menor. É essa tendência que permite que organismos nutricionalmente exigentes, como Legionella, proliferem em sistemas oligotróficos (pobres em nutrientes). TAYLOR et. al (2009). Uma fase de crescimento planctónico permitiria a parasitação de protozoários, seguida pela incorporação de novas células no biofilme existente. Esse ciclo lembra a parasitação, multiplicação e saída de Legionella de macrófagos, nas quais as células ficam flageladas quando o conteúdo de nutrientes no meio fica muito baixo para suportar a multiplicação contínua. Condições baixas de nutrientes no biofilme podem levar a Legionella a entrar numa fase de crescimento planctónico para parasitar um hospedeiro, TAYLOR et. al (2009).

A formação de biofilme fornece ainda um mecanismo para evitar o arraste de microrganismos em sistemas de fluxo, como tubos, FALKINHAM et. al (2015).

Os produtos antimicrobianos, particularmente o cloro, têm sido as principais armas usadas para desinfetar a água. Embora essa estratégia seja disseminada, ainda não existem estratégias padronizadas de desinfeção com eficácia confiável no controlo de biofilmes. As concentrações antimicrobianas necessárias para inibir os biofilmes bacterianos podem ser até 10 a 1 000 vezes maiores do que as necessárias para inibir a mesma bactéria cultivada planctonicamente. (SIMÕES e SIMÕES (2013).

SELEÇÃO DE MICRORGANISMOS RESISTENTES A AMEBAS

Um dos mecanismos que contribuem para a sobrevivência e persistência de bactérias transmitidas pela água nos sistemas de distribuição de água potável e nas redes prediais é a proteção do desinfetante fornecido por amebas fagocíticas. Uma vez no sistema de distribuição, existem evidências de colonização e recrescimento, especialmente em reservatórios e tanques de armazenamento nas instalações (THOMAS e ASHBOLT (2011)).

As amebas melhoram a resistência das bactérias residentes, principalmente quando estão na forma de cisto, e protegem as células que não são inerentemente resistentes aos desinfetantes. (THOMAS et. al (2004)).

Legionella pneumophila possui uma ampla variedade de hospedeiros: mais de treze espécies de amebas e duas espécies de protozoários ciliados podem apoiar o seu crescimento. É importante observar que os protozoários, suscetíveis à infeção por L. pneumophila, frequentemente contaminam o suprimento de água potável, especialmente reservatórios aquecidos. (SWANSON e HAMMER (2000)).

EXISTÊNCIA DE MICRORGANISMOS RESISTENTES EM ESTADO VIÁVEL NÃO CULTIVÁVEL

Outro desafio reside no facto de vários patógenes oportunistas transmitidos pela água, incluindo P. aeruginosa e L. pneumophila, entrarem num estado viável, mas não cultivável (VNC), OLIVIER (2009). As células neste estado são viáveis, mas falham na formação de colónias no meio de cultura, podendo assim os métodos de cultura não as detetar ou dar origem a falsos negativos.

MEDIDAS PARA REDUZIR OS AGENTES PATOGÉNICOS OPORTUNISTAS

CONTROLO DA EFICÁCIA DA DESINFEÇÃO

O residual de desinfetante deve ser mantido pois os microrganismos transmitidos pela água podem crescer na ausência de desinfetantes. A aplicação de desinfetantes é mais eficaz na redução do número de bactérias, enquanto os protozoários são menos afetados devido a diferenças na composição química das membranas, estágios do ciclo de vida, mecanismos de transporte celular etc. Os protozoários apresentam maior resistência em comparação com as bactérias ao tratamento com uma variedade de tiocarbamatos, isotiazolonas e compostos de amónio quaternário quando expostos na dosagem de manutenção. A desinfeção com cloro, dióxido de cloro, ozono, monocloramina e cobre-prata é similarmente menos eficaz em protozoários que em bactérias, TAYLOR et. al (2009). Atualmente, existem diversas metodologias alternativas que podem ser aplicadas para controlo da Legionella em sistemas e equipamentos, WHO (2007) e EPA (2016).

CONTROLO DO OXIGÉNIO E DE NUTRIENTES

Espera-se que a redução de nutrientes reduza o número de OPPPs das tubagens, pois estes exigem baixos níveis de COA (Carbono Orgânico Assimilável), FALKINHAM et. al (2015). Por outro lado, é possível a redução do número de patógenes transmitidos pela água, reduzindo a turvação, uma vez que as células dos OPPPs conhecidos, existentes em canalizações, são relativamente hidrofóbicas e preferem a fixação ao material particulado para a suspensão livre na água. Por exemplo, reduções de turvação das águas superficiais levam a reduções nos números de M. avium, TAYLOR et. al (2009).

MEDIDAS PARA REDUZIR OS AGENTES PATOGÉNICOS OPORTUNISTAS

CONTROLO DA CORROSÃO E INCRUSTAÇÃO

Fenómenos de corrosão e incrustação ocorrem amplamente em sistemas de água. A seleção do tipo de material da tubagem e dos acessórios da rede é muito importante para prevenir a adesão microbiana e manter a estabilidade química e microbiológica da água. Adicionalmente devem ser evitadas zonas de estagnação de água e acumulação de sedimentos para minimizar a proliferação microbiana, SIMÕES e SIMÕES (2013).

Vários mecanismos de biocorrosão podem interferir direta ou indiretamente no potencial de formação de biofilme, criando o ambiente ideal para o crescimento de Legionella.

CONTROLO DA FORMAÇÃO DE BIOFILMES

O controlo da formação de biofilmes é um dos pontos-chave para o controlo da Legionella, uma vez que estes a protegem dos biocidas e do tratamento térmico.

Zonas mortas, com nenhum fluxo ou fluxo reduzido de água nas tubagens, podem fornecer o ambiente ideal para o crescimento de Legionella.

A melhor forma de tratar um biofilme é evitar a sua aderência permanente. A monitorização dos biofilmes e o conhecimento e compreensão dos fatores que influenciam o seu desenvolvimento em sistemas de distribuição de água apresenta-se como um passo fundamental para desenvolver estratégias de prevenção e tratamento para obter água de qualidade em qualquer ponto do sistema de distribuição.

Os tubos do sistema de distribuição de água devem ser limpos para reduzir os biofilmes e, assim, reduzir uma fonte de patógenes liberados pelos biofilmes, FALKINHAM et. al (2015).

CONTROLO ANALÍTICO PARA MONITORIZAÇÃO

Até alguns anos atrás, o único método disponível no mercado para a deteção de Legionella em amostras de água era o método de cultura. No entanto, limitações significativas foram identificadas para este método (ex. morosidade, incapacidade em detetar a presença de células em estado VNC). Enquanto o método cultural continua ainda a ser, em termos legais, o "gold standard" para a deteção de Legionella, outras alternativas mais rápidas e que permitem obter outro tipo de informação estão disponíveis, sendo os mais utilizados o PCR (tecnologia baseada no DNA) e os testes enzimáticos, imunomagnéticos e serológicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ecologia dos microrganismos nos sistemas hídricos e o impacto dos biocidas devem ser abordados numa perspetiva global, tendo em consideração as interações dos microrganismos com biofilmes e amebas e a seleção potencial de espécies patogénicas durante a desinfeção.

Encontramos diversas lacunas no que diz respeito à prevenção e controlo da presença de Legionella em equipamentos e sistemas de água, nomeadamente em relação ao conhecimento em termos de avaliação dos riscos e implementação de planos de prevenção e controlo, a programas de monitorização deficitários, pois exigem elevados custos e recursos, e à falta de protocolos padronizados de amostragem e análise para apoiar os estudos de monitorização.

Sugerem-se esforços combinados entre as várias partes interessadas:

- Disponibilização de recursos financeiros para implementação de políticas e planos, incluindo para melhoria da manutenção e monitorização das infraestruturas;
- Elaboração de projetos e construção com maior qualidade; melhoria dos métodos de monitorização;
- Constituição de equipas multidisciplinares, abrangendo a vertente técnica, analítica e epidemiológica;
- Implementação de planos de formação e treino para técnicos e para gestores.

Devemos partilhar conhecimento e informação, sucessos e insucessos e usar isso para desenvolver novos mecanismos de controlo, repensar e implementar estratégias de prevenção que minimizem os riscos para a saúde pública, que possam tornar os sistemas mais resilientes e eficazes e essencialmente, deixar de uma vez por todas a reação e passar a apostar na prevenção integrada.

LEGIONELLA

LEGIONELLA

BIBLIOGRAFIA & REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA & REFERÊNCIAS

Decreto-Lei n.º 152/2017 – "Alterações ao Decreto-Lei n.º 306/2007". Diário da República n.º 235/2017, Série I de 2017-12-07

Diretiva (EU) 2020/2184 – Qualidade da água destinada ao consumo humano. Jornal Oficial da União Europeia, L 435/1 de 23-12-2020

ECDC. Legionnaires' disease Annual Epidemiological Report for 2018. Julho 2020.

EPA 810-R-16-001. Technologies for Legionella Control in Premise Plumbing Systems: Scientific Literature Review, 2016.

EU. "Review of the Drinking Water Directive". Council of the European Union. 2019.

FALKINHAM, O. J.; PRUDEN, A.; EDWARDS, M. – "Opportunistic Premise Plumbing Pathogens: Increasingly Important Pathogens in Drinking Water". Pathogens, 4, junho 2015, pp. 373-386.

FISH, K. E.; OSBORN, A. M.; BOXALL, J. – "Characterising and Understanding the Impact of Microbial Biofilms and Extracellular Polymeric Substances (EPS) Matrix in Drinking Water Distribution Systems". Environmental Science – Water Research & Technology – Critical Review, abril 2016.

Lei n.º 52/2018 – "Regime de Prevenção e Controlo da Doença dos Legionários". Diário da República n.º 159/2018, Série I de 2018-08-20.

MERCANT, J. W.; WINCHELL. J. M. – "Current and Emerging Legionella Diagnostics for Laboratory and Outbreak Investigations". Clinical Microbiology Reviews, janeiro 2015, volume 28, nº 1, pp. 95-133.

OLIVIER, J. D. – "Recent Findings on the Viable But Nonculturable State in Pathogenic Bacteria". FEMS – Microbiology Reviews, 34, dezembro 2009, pp. 415-425.

PEREIRA, A. P. – "Legionella – Desafios para uma Prevenção Integrada". Technohospital, 94, agosto 2019, pp. 24-27.

PRUSSIN II, A. J.; SCHWAKE, D. O.; MARR, L. C. – "Ten Questions Concerning the Aerosolization and Transmission of Legionella in the Built Environment" – Build and Environment, 123, junho 2017, pp. 684-695.

RAKI•, A. – "Water Quality Control in the Water Supply System for the Purpose of Preventing Legionnaires' Disease", INTECH, Water Challenges of an Urbanizing World, Capítulo 2, 2018.

SIMÕES, L. C.; SIMÕES, M. – "Biofilms in Drinking Water Problems and Solutions". Royal Society of Chemistry Advances, 3, 2013, pp. 2520-2533.

TAYLOR, M.; ROSS, K.; BENTHAM, R. – "Legionella, Protozoa, and Biofilms: Interactions Within Complex Microbial Systems". Environmental Microbiology – Microb Ecol, 58, março 2019, pp. 538-547.

THOMAS, J. M.; ASHBOLT, N. J. – "Do Free-living Amoebae in Treated Drinking Water Systems Present an Emerging Health Risk?". Environmental Science & Technology, 45, 2011, pp. 860-869.

VALENTE, M. – "Água Utilizada em Unidades de Saúde. Prevenção do Risco"". Technohospital, 94, Agosto 2019, pp. 14-19.

WHO. Drinking Water Parameter Cooperation Project, Support to the revision of Annex I Council Directive 98/83/EC on the Quality of Water Intended for Human Consumption (Drinking Water Directive) – Recommendations, 2017.

WHO. Water Safety in Buildings, 2011.

POMBOS AS DOENÇAS CAUSADAS AOS HUMANOS

DR. PEDRO BADONI, CEO DEATHCLEAN

Tanto os pombos selvagens como os pombos domésticos podem transportar doenças. Contudo, são os pombos selvagens, que vivem e se empoleiram sobre parapeitos de edifícios, celeiros, postos de iluminação, terraços, telhados e debaixo de pontes ou viadutos, aqueles onde existe uma maior probabilidade de os humanos contraírem uma doença, quer estejam a limpar os dejetos destas aves ou mesmo apenas de passagem.

Uma limpeza imprópria dos dejetos de um pombo pode eventualmente resultar em efeitos de saúde poucos usuais para um ser humano. Quando os trabalhadores experienciam sintomas anormais, devem procurar assistência médica imediatamente e explicar que esses sintomas surgiram após um trabalho de limpeza de dejetos causados por pombos.

DOENÇAS DE POMBOS TRANSMITIDAS AOS HUMANOS

O risco de saúde mais sério advém de organismos patogénicos que prosperam em acumulações ricas em nutrientes, como um conjunto amontoado de penas ou dejetos de pássaros sob um lugar de poleiro – especialmente se estes lugares de poleiro são um lugar de convívio habitual para estas espécies. Os parasitas externos podem também tornar-se num problema quando pássaros infetados (ou morcegos) deixam poleiros e ninhos. Os parasitas podem invadir edifícios, bem como os corpos das pessoas.

Um exemplo deste caso é reportado pelo "National Institute of Safety and Health(NIOSH)": "Após um pequeno grupo de estudantes varreram e limparem uma acumulação de terra, folhas e detritos que já se amontoava há 20 anos, num recreio de uma escola, durante o Dia da Terra em 1970, cerca de 400 pessoas (na sua maioria estudantes) contraíram histoplasmose. O sistema de ventilação da escola, que recolhia ar fresco a partir do recreio, foi implicado como a fonte principal da propagação do ar contaminado pelo resto da escola. O resultado da investigação sobre o contágio descobriu que alguns estudantes foram contagiados com histoplasmose, apesar de estarem ausentes da escola nesse dia da limpeza do recreio. Esta descoberta sugere que as exposições às poeiras contaminadas com o fungo continuaram durante um dia ou mais após a limpeza."

http://www.cdc.gov/niosh/docs/2005-109/2005-109b.html

DOENÇAS TRANSMITIDAS DE POMBOS PARA HUMANOS

Na listagem que se segue, iremos observar o tipo de doenças que poderão ser transmitidas de pombos para humanos:

HISTOPLASMOSE: É uma doença causada por um fungo (Histoplasma capsulatum). A doença é transmitida por esporos de fungos aéreos a partir de solos contaminados por dejetos de pombos e estorninhos (bem como a partir de dejetos feitos por outras aves e morcegos). Um solo sob um poleiro de aves provoca um amontoamento contínuo de dejetos durante um ano ou mais tempo para que o organismo desta doença apresente níveis significativos. No entanto, apesar de estar sempre associado com o solo alvo de dejetos, o fungo pode também ser encontrado em ninhos de pombos (particularmente, se os dejetos forem lançados por morcegos).

Surtos de histoplasmose têm partilhado circunstâncias semelhantes: as pessoas que não conheciam os riscos de saúde associados com a inspiração de esporos de H. capsulatum ficaram doentes. E em outros casos, o contato direto através do maneio de solos contaminados com este amontoamento de dejetos são o suficiente para causar o contágio desta doença. Por falta de conhecimento deste perigo, não houve qualquer cuidado em procurar medidas que protegessem e prevenissem este contágio.

A infeção da histoplasmose ocorre quando os esporos, presentes no ar, são inspirados – especialmente depois de um poleiro ter sido remexido. A maior parte das infeções são menos severas e produzem pequenas constipações ou até mesmo nenhum sintoma. Em algumas ocasiões, a doença pode provocar febres, anomalias no sangue, pneumonias e até mesmo a morte. H. capsulatum é um fungo dimórfico, ou seja, apresenta duas formas: começa por ser um bolor (fase micela) no solo em temperatura ambiente, e após ser inalada por humanos ou animais, produz uma fase de fermentação quando o esporo sofre alterações genéticas, bioquímicas e alterações físicas.

O "National Institutes of Health (NIH)" (Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos) relatou uma condição que poderá potencialmente causar cegueira – chamado de síndroma ocular por histoplasmose (OHS) – que provavelmente resulta a partir dos fungos da histoplasmose. NIH estima que 4% daqueles que foram expostos à doença estão em risco de desenvolver OHS. Uma limpeza comum de pequenas áreas, como a limpeza de parapeitos de janelas, não irá resultar numa grande exposição à doença, segundo o Departamento de Serviços de Saúde de Nova Iorque.

Sintomas de histoplasmose começam a aparecer cerca de 10 dias após a infeção inicial e incluem fadiga, febre e dores no peito. A maior parte das pessoas, contudo, não apresentam quaisquer sintomas. Aquelas que possuem um sistema imunitário já deficiente, como pacientes oncológicos ou pessoas que possuem o vírus HIV/SIDA estão geralmente mais em risco de desenvolver a histoplasmose nos seus organismos. A doença não se transmite de pessoa para pessoa.

NIOSH Booklet – Histoplasmosis: Protecting Workers at Risk (Manual of Clinical Microbiology. 8th ed. ASM; Principles and Practices of Infectious Diseases. 5th ed.)

CRIPTOCOCOSE: Os dejetos de pombos podem ser a fonte mais importante do fungo Cryptococcus neoformans no ambiente. Este fungo é tipicamente encontrado em acumulações de dejetos à volta de poleiros e de ninhos, como por exemplo terraços, cúpulas, parapeitos e torres de água. Tem sido encontrado em mais do que 84% das amostras retiradas de poleiros muito sujos. Mesmo quando estes já se encontram secos e embolorados, estes dejetos continuam a ser um foco significativo deste fungo.

Tal como a histoplasmose, a maior parte das infeções de criptococoses são pouco severas e podem surgir sem sintomas. Para haver infeção é necessário que tenha havido a inalação de células do organismo do tipo fermentado.

As duas formas que criptococoses que podem ocorrer no ser humano são por inalação ou por contato direto na pele. A forma generalizada da infeção por inalação começa por uma infeção nos pulmões que seguidamente se espalha até a outras áreas do corpo, particularmente até ao sistema nervoso central, e que poderá ser fatal, caso não haja tratamento. A forma cutânea (pele) é caracterizada por um género de erupções de acne ou úlceras com nódulos debaixo da pele. A forma cutânea é rara de acontecer sem a generalização (sistémica) da doença.

DOENÇAS TRANSMITIDAS DE POMBOS PARA HUMANOS

CHLAMYDIA PSITTACI (PSITACOSES): A palavra psitacoses é derivada da palavra grega Psittakos que significa papagaio.

Adicionalmente, psitacoses é também conhecida como ornitoses ou a "febre do papagaio". A psitacose é uma doença rara infeciosa que afeta principalmente papagaios e pássaros da família do papagaio como os calopsitas e periquitos, mas também pode afetar pássaros como os pombos. A psitacose é habitualmente espalhada através da inalação de poeiras oriundas de dejetos endurecidos e de pós de penas. A psitacose pode causar infeções no humano.

Esta bactéria é altamente contagiosa de pássaro para pássaro e de pássaro para humano. Nos humanos, esta bactéria infeciosa é caracterizada pelos seguintes sintomas: fadiga, febre, dores de cabeça, irritações na pele, calafrios e, por vezes, pneumonias. Os sintomas demoram 10 dias a aparecer após a sua exposição. Aqueles que incorrem num maior risco são os donos de aves, empregados de lojas de animais, veterinários e pessoas com um sistema imunitário deficiente. Não é conhecido qualquer caso de transmissão de humano para humano.

Psitacoses é causada pela bactéria Chlamydia psittaci (C. psittaci) e não por um fungo, mas é mais uma doença infeciosa que pode ser causada através da perturbação e inalação de dejetos fecais de aves. Em aves que não pertencem à família do papagaio, a infeção de C. psittaci ocorre frequentemente em pombos, rolas e mainás. Infeções de psitacoses em humanos têm sido atribuídas à exposição destes a pombos, perus, galinhas, faisões e gansos e os seus respetivos dejetos fecais.

De acordo com os sumários anuais da CDC de doenças notificáveis, 904 casos de psitacoses em humanos foram reportados desde 1983 até 2003 (uma distribuição mínima e máxima, respetivamente, de 15 casos em 2003 até 116 em 1989). A seriedade da doença sofrida por uma pessoa infetada pode estender-se de algo assintomático até uma doença sistémica com pneumonia. A morte pode ocorrer em menos de 1% dos pacientes que receberam tratamento.

Center of Disease Control and Prevention (Centro de Controlo e Prevenção de Doenças, EUA)

OUTRAS DOENÇAS RELACIONADAS COM HUMANOS

AVES Os pombos e os pardais também são dados como a fonte de vírus que causam encefalite, algo que é igualmente transportado por mosquitos.

Observou-se que 22% dos pombos selvagens contêm a bactéria Salmonella. Salmonellosis habitualmente é dada como "intoxicação alimentar" em humanos, pode ser rastreada até aos pombos, esturnídeos e pardais. As doenças bacterianas são encontradas em dejetos de aves; poeiras de dejetos podem ser transmitidas através de sistema de ventilação porosa e ar condicionado e por sua vez levar à contaminação de comida e superfícies de cozinha em restaurantes, casas e fábricas de processamento alimentar.

Os patogénicos humanos Cryptosporidium, Giardia, e Campylobacter têm sido encontrados em dejetos de gansos canadianos. A via fecal-oral é a fonte primária de ingestão de patogénicos que causam infeções e doenças, nomeadamente diarreias e gastroenterites. Assim, pessoas a trabalhar em áreas frequentados por gansos canadianos, como locais de trabalho em campos de golf e parques públicos, deverão tomar precauções para prevenir contato de mão para a boca com estes dejetos.

Um estudo com pacientes de alveolite alérgica aguda mostrou que esta é uma das formas mais comuns de hipersensibilidade pneumónica.

Existem outras doenças que poderão ser transmitidas aos humanos por pombos, incluindo a toxoplasmose, dermatose, vermes parasitas, clamídia, Rickettsia, encefalite de St. Louis, Vírus da Encefalite Equina do Oeste, meningite, febre Q...

INSETOS MOSCAS DE POMBO: Estas são muito mais pequenas que as moscas comuns domésticas e encontram-se sobretudo em apartamentos. Podem transmitir doenças. Ninhos de pássaros, aves mortas e morcegos podem conter larvas que se assemelham a pequenos bagos de chumbo. Por vezes, moscas de pombo que se encontrem a voar por perto significa que existe um ninho de pombos recentemente usado.

PIOLHO VERMELHO: Estes são bastante diferentes dos piolhos comuns e muito difíceis de controlar se houver um grande número de aves mortas. Os piolhos intrometem-se em pequenas fendas no habitáculo das aves e alimentam-se à noite sugando o sangue destas. Têm uma aparência de pequenos flocos de pimenta preta.

PIOLHOS: Estes são a peste mais comum que se encontra em pombos e outros pássaros. São imensamente pequenos, mas visíveis a olho nu. Nos meses de calor, multiplicam-se rapidamente.

PULGAS: Estas não são tão comuns, mas as pulgas de pombos podem infetar pessoas. As pulgas saltam do seu hóspede e procuram novas fontes de alimentação, incluindo humanos.

REGRAS GERAIS QUE ENVOLVEM OS OCUPANTES DO EDIFÍCIO E A SAÚDE PÚBLICA

A primeira consideração a tomar em conta, em casos de limpeza de dejetos de aves, é a proteção dos ocupantes do espaço em causa e do público que circule perto desse local.

Todos os esforços têm que estar garantidos para conter a contaminação no local antes de iniciar a limpeza.

Quando o local infestado por dejetos de pombos se encontra numa conduta de ventilação (ou em qualquer tipo de sistema de ventilação de ar), o funcionamento do sistema deverá ser imediatamente encerrado.

No caso da limpeza se situar em saliências, esquinas, cornijas, parapeitos e/ou em lados de edifícios, é necessário proteger a via pública de quaisquer detritos, incluindo a água que é utilizada na limpeza, bem como quaisquer poeiras provenientes da aerossolização dos dejetos, carcaças e ninhadas das aves.

Em locais em que a infestação se encontra num terraço ou num espaço onde os ocupantes moram/trabalham, é extremamente recomendável que se feche o local de forma a conter a contaminação durante a limpeza.

ANTES E DEPOIS DE UMA INTERVENÇÃO ESPECIALIZADA

FACTOS SOBRE POMBOS

Um pombo consegue fazer até 11 quilogramas de dejetos por ano. Um bando de pombos a defecar no mesmo edifício poderá ter efeitos devastadores para os materiais de construção, o ambiente e saúde pública.

Os principais químicos nos resíduos metabólicos destas aves incluem amoníaco, ureia, ácido úrico, nitrogénio e creatinina.

Os três principais químicos em fezes destas aves incluem amoníaco, ureia e ácido úrico.

A ureia dos pombos, um composto existente na urina, é capaz de conter o fungo patogénico Cryptococcus neoformans.

GESTÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES PERIGOSOS

ENG° MÁRIO ESTEVES, ENGENHEIRO DO AMBIENTE

A gestão de resíduos é entendida como o conjunto das operações de recolha, armazenamento temporário (ecoponto / ecocentro), transporte, tratamento, valorização e eliminação dos resíduos, incluindo a monitorização dos locais de descarga, bem como o planeamento dessas operações.

A atividade de gestão de resíduos hospitalares tem como meta não só o cumprimento dos requisitos dos programas de trabalhos acordados com as Unidades de Saúde, mas acima de tudo a satisfação plena das expectativas dos mesmos, anulando ou minimizando ao máximo todos os riscos que possam surgir no decorrer da atividade.

Todos os Operadores de Gestão de Resíduos têm de estar cientes da necessidade de gerir as expectativas das Unidades de Saúde. A gestão de resíduos assume uma abordagem das preocupações sociais e ambientais em todas as operações, de modo a contribuir, de forma positiva, para a sociedade e a gerir os impactes ambientais da atividade.

Para o cumprimento de todos os requisitos legais, torna-se necessário o cumprimento rigoroso de acondicionar, recolher, transportar e tratar os resíduos hospitalares de forma específica, segura e eficaz, devido ao seu risco potencial de infeção pela presença de vírus ou bactérias, ou ainda risco mutagénico de alguns componentes químicos desses resíduos.

Os riscos de contaminação que acarretam para a saúde e o ambiente começam dentro das próprias unidades de saúde, se o seu manuseamento e acondicionamento forem incorretos.

Nesse sentido, é necessário promover a sensibilização e formação do pessoal afeto a estes serviços, nomeadamente nos aspetos relacionados com a proteção individual e os corretos procedimentos.

Os resultados das ações de sensibilização permitem contribuir para uma triagem adequada, por forma a minimizar custos do sistema, através da introdução de opções que permitam ir ao encontro da possibilidade de aumento do ciclo de vida dos produtos, reduzindo a quantidade de resíduos que integram a fileira dos Resíduos Hospitalares Perigosos (RHP) e aumentando, em proporção, o potencial de materiais que atualmente seguem para tratamento e que podem passar a integrar um fluxo de recicláveis.

Maximizar a proteção ambiental de modo a permitir uma melhoria da qualidade de vida, quer de utentes, quer de trabalhadores, através da formação e da adoção de boas práticas no seio da comunidade hospitalar.

Bio Haz Mag

PARA LÁ DA MORTE... A DECOMPOSIÇÃO

DRA. JOANA COELHO, MESTRE EM MEDICINA LEGAL E CIÊNCIAS FORENSES

A morte é definida como um processo contínuo que ocorre ao longo de um período de tempo, uma vez que nem todos os órgãos e tecidos se tornam inviáveis ao mesmo tempo. Após a morte de um indivíduo, diversos fenómenos começam a ocorrer no cadáver. Existem os fenómenos cadavéricos imediatos que derivam da cessação das funções vitais e que vão desde o arrefecimento, rigidez cadavérica, livores e desidratação. Após os fenómenos imediatos, têm início os fenómenos tardios ou destrutivos que incluem a autólise e a putrefação.

» A autólise consiste num conjunto de fenómenos fermentativos que têm lugar no interior da célula por ação das próprias enzimas celulares. É um processo de demolição molecular dos elementos orgânicos existentes na célula pela intervenção dos fermentos ou enzimas moleculares. Ao fim de algum tempo de evolução as enzimas chegam a atuar sobre si próprias, destruindo-se, terminando este processo e sendo substituído pela putrefação.

A putrefação é consequência da atividade bacteriana e enzimática, sendo considerado um processo de fermentação pútrida. A atividade bacteriana é responsável pela produção de diversos gases (hidrogénio, amoníaco, metano, ácido sulfídrico, anidrido carbónico, nitrogénio), ácidos (fórmico, oleico, succínico, leucínico, acético, palmítico, butírico, láctico, oxálico, etc.), lactonas, sais de amónio, ácidos aminados (leucina, tirosina, glicocola), corpos aromáticos sem nitrogénio (ácido fenilacético, fenol, ácido fenilpropiónico, etc.) e ptomaínas que levam ao aumento do volume corporal.

Um dos primeiros sinais da putrefação é a coloração esverdeada, chamada mancha verde, na região da fossa ilíaca direita. Esta mancha é produzida pela ação do ácido sulfídrico sobre a hemoglobina sanguínea na presença do oxigénio do ar, levando à formação de sulfohemoglobina. Esta mancha inicialmente ocupa uma área muito reduzida, mas que acaba por se estender a todo o abdómen e tórax.

Este primeiro período é conhecido como período colorativo ou cromático e surge habitualmente entre 24h a 48h após a morte podendo estender-se entre os 3 e os 15 dias, dependendo das condições climáticas.

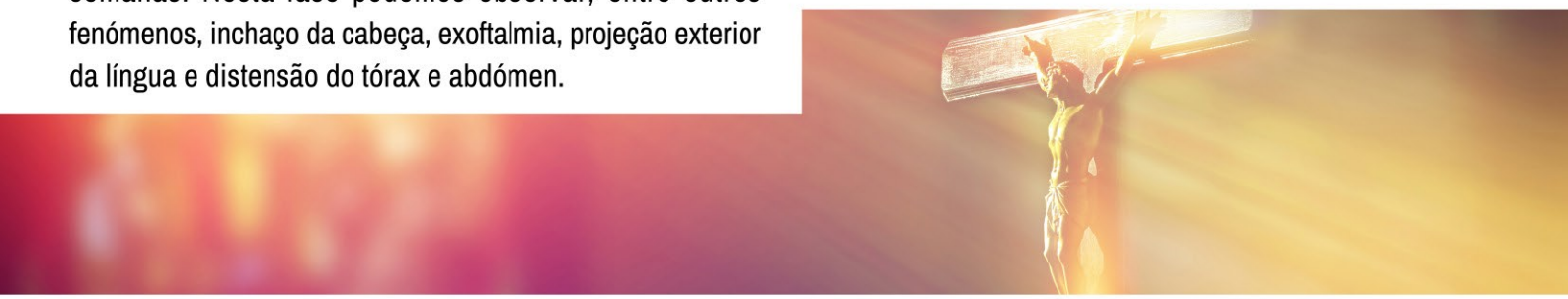
Segue-se o período enfisematoso onde ocorre o desenvolvimento de grande quantidade de gases que invadem o tecido celular subcutâneo, inchando e desfigurando o cadáver, podendo ter uma duração de vários dias até duas semanas. Nesta fase podemos observar, entre outros fenómenos, inchaço da cabeça, exoftalmia, projeção exterior da língua e distensão do tórax e abdómen.

Na sequência do período enfisematoso dá-se início ao período coliquativo ou de liquefação, que geralmente pode durar entre 8 a 10 meses. Nesta fase a epiderme separa-se da derme, formando bolhas cutâneas de dimensões variáveis cheias de líquido de cor escura; os apêndices cutâneos, como as unhas e cabelo, soltam-se; existe a escorrência de uma serosidade escura pelos orifícios nasais e dos órgãos e ocorre a libertação de gases, levando à diminuição do volume corporal.

Por fim, existe o período esquelético, que pode ter uma duração de 2 até 5 anos. As partes moles do cadáver desaparecem progressivamente através da liquefação. O conjunto de órgãos e vísceras vai-se destruindo ao mesmo tempo, mas com variações em função da resistência que a sua estrutura lhes confere.

Todos estes períodos podem sofrer alterações temporárias, dependendo de influências individuais e/ou ambientais e devem ser vistos como uma sequência de fenómenos sobrepostos e combinados numa progressão ininterrupta até a matéria orgânica estar completamente decomposta e não como um momento distinto.

As precauções universais para o manuseamento de materiais biológicos, tais como sangue e fluidos corporais, devem ser seguidas. Uso de vestimenta protetora descartável por cima do vestuário. Utilização de luvas especiais, como as resistentes à punctura ou específicas para determinadas substâncias químicas. Máscaras descartáveis com filtração deverão ser utilizadas para proteção respiratória de agentes biológicos com risco de aerolização. Óculos de segurança ou protetores faciais completos deverão ser utilizados para proteção das mucosas e olhos contra impactos de partículas volantes, respingos de produtos químicos e espirros de sangue e fluidos corpóreos.



TANATOPRAXIA

RICARDO MORAIS, TANATOPRACTOR

A palavra Tanatopraxia deriva do grego "Thánatos" que é uma figura da mitologia grega que representa a morte, e "praxis", que significa prática. Assim o seu significado será uma mistura de morte e prática, ou seja, "práticas com a morte".

Podemos, então, definir ***Tanatopraxia*** como sendo uma técnica utilizada no âmbito funerário para conservação de um cadáver, que consiste na injeção na rede venosa de líquidos desinfetantes, corantes e conservantes que permitem a higienização e conservação de um cadáver por um período de cerca de dez dias ou mais, depende da solução.

O propósito prioritário da ***Tanatopraxia*** é, pois, a desinfeção, ou destruição de uma vasta gama de microrganismos produtores de doenças que existem no cadáver, atrasando assim a tanatomorfose, pois embora com a morte da pessoa, muitos desses agentes patogénicos morram de forma imediata, outros sobrevivem grandes períodos de tempo nos tecidos mortos, podendo estes ser contaminantes.

Ao longo dos tempos, foi possível registar numerosos casos de acidentes infeciosos provocados por restos mortais.
De facto, as bactérias não patogénicas num ser vivo perduram depois da morte. O cadáver constitui um perigo potencial para a higiene e saúde pública.

Já em pleno séc. XX, com a descoberta do microscópio eletrónico, revelavam-se dois tipos de organização celular.

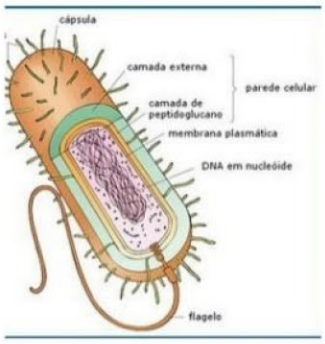
Os Procariotas e os Eucariotas

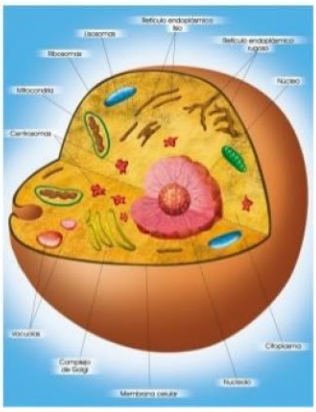
Os microrganismos presentes num indivíduo saudável que, em condições normais, não causam dano e vivem harmoniosamente com este denominam-se Macrobiotas. Podem ser encontrados na pele, nas cavidades orais e nasais, nas vias respiratórias, intestinos e órgãos genitais, especialmente nos femininos.

Embora em condições normais não causem dano, podem, em determinadas circunstâncias, como defesas imunitárias diminuídas, desequilíbrio entre diferentes classes de microrganismos originar determinadas patologias.

MICRORGANISMOS

Procariontes **Eucariontes**





Os agentes infeciosos podem transmitir-se por contacto direto, através da transmissão genital e placentária ou mesmo cutânea e por contacto indireto, através de alimentos, bebidas ou objetos contaminados. À probabilidade de exposição ocupacional, ou seja, no ambiente de trabalho, a agentes biológicos damos o nome de ***Risco Biológico.***

A exposição do indivíduo a esses agentes biológicos pode afetar de forma mais ou menos grave a sua saúde, sendo que consideramos agente biológico todo o microrganismo ou substância por ele produzida com capacidade de afetar a saúde de um indivíduo.

O nosso organismo possui dois tipos de barreiras naturais que formam linhas de defesa contra a transmissão de microrganismos: barreira anatómica e a barreira fisiológica.

Por isso, a ***Tanatopraxia*** exerce um papel de salvaguarda da saúde pública, eliminado o perigo de contágio de doenças e além de garantir a observação das normas internacionais para o transporte do cadáver, tem também como objetivo a preparação do cadáver para apresentação aos familiares e amigos, atrasando assim o processo de decomposição.

TANATOPRAXIA

dois tipos de organização celular

microrganismos

PROCARiotas

EUCARiotas

O material utilizado deve em seguida ser limpo e desinfetado e guardado em local próprio. Os instrumentos cortantes e punçantes, como lâminas de bisturi e agulhas, devem ser colocados em contentores próprios, que serão selados hermeticamente para posterior tratamento, conforme o preconizado para os resíduos hospitalares.

Em cada preparação de cadáver temos uma solução de injecção como base com vários produtos compostos por: ***Formaldeido % ; Propanol % ; Metanol % ; Sódio % Desinfetantes, entre outros.***

A existência de resíduos produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde pública ou privada, incluindo os cuidados domiciliários, constitui um importante problema ambiental e de saúde pública.

Nos procedimentos de ***Tanatopraxia***, são utilizados, como vimos, vários produtos tóxicos. Apresentamos em seguida alguma definições e cuidados a ter no manuseamento dessas substâncias, bem como procedimentos a levar a cabo em caso de intoxicação. Assim começamos por definir intoxicação como sendo a interação entre o organismo e substâncias tóxicas, sendo estas causadoras de efeitos negativos ou destrutivos no indivíduo.

Há vários fatores que contribuem para um maior ou menor grau de intoxicação, como sendo a idade, a suscetibilidade da vítima, a quantidade e o tipo e via de penetração da substância tóxica no organismo, se por ingestão, por inalação ou por contacto.

Se for por inalação, devemos levar a vítima para local fresco, com maior ventilação para expelir os gases. Manter as funções respiratórias, e no caso de a vítima não se encontrar a respirar, remover qualquer objeto da boca como próteses dentárias, alimentos ou vómitos, manter a vítima aquecida enrolando-a por exemplo num cobertor, se necessário realizar respiração artificial e encaminhar a vítima o mais rapidamente possível para o hospital.

Se a intoxicação for por contacto, deve-se colocar a vítima debaixo de um chuveiro ou jato de água corrente, enquanto é retirada toda a roupa; vestir a vítima com roupas limpas e encaminhá-la rapidamente para o hospital.

Se a contaminação for ocular, não se deve utilizar nenhum colírio, mas sim lavar imediatamente com um fio de água corrente durante quinze a vinte minutos ou, em alternativa, utilizar líquido próprio "lava olhos", (que deve estar disponível em todos os locais onde se manipulam substâncias consideradas tóxicas) mantendo as pálpebras separadas e, em seguida, encaminhar a vítima para o hospital.

Se a intoxicação ocorrer por ingestão (via digestiva), podemos proceder ao esvaziamento gástrico através da provocação do vómito. Este pode ser provocado por meios mecânicos, através da titulação da válvula, e por estimulação da porção posterior da laringe, ou pela administração de água quente com cloreto de sódio (sal), ou ainda pela utilização de eméticos, como o xarope de Ipecacuanha.

Esta prática, embora sendo menos traumatizante e mais rápida tem algumas contraindicações, não devendo ser utilizada verificando-se uma diminuição ao nível da consciência da vítima, a existência de convulsões ou se a intoxicação for provocada por uma substância corrosiva.

Se a vítima estiver consciente, devemos procurar conservar o corpo aquecido, para o que pode ser utilizado, por exemplo, um cobertor; se a vítima estiver inconsciente ou em crise convulsiva, não devemos dar nada para beber, verificar se há respiração e abrir a boca da vítima para verificar se a língua não se encontra a impedir a respiração; colocá-la em posição lateral para evitar a aspiração de vómito espontâneo e encaminhá-la o mais rapidamente possível para o hospital, tendo o cuidado de fazer uma correta identificação do agente tóxico, como sendo se se trata de líquido ou pó, a marca do produto, fim para que é utilizado, se há presença de rótulo de veneno (etc.), e transmitir essas informações a quem presta auxílio médico.

Para evitar intoxicações acidentais, devemos sempre guardar os produtos químicos em local próprio e não utilizar embalagens vazias para guardar outros produtos, ler as indicações de aplicação com cuidado e aplicar os produtos dentro das regras de segurança, manter os produtos bem fechados e guardá-los imediatamente após o uso e cumprir rigorosamente as regras de segurança estabelecidas no local de trabalho.

O OUTRO LADO DA CHAMADA

DRA. DÉBORA ALVES, MESTRE EM REABILITAÇÃO PSICOMOTORA
COORDENADORA DO DEPARTAMENTO DE APOIO AO CLIENTE - DEATHCLEAN

O atendimento de uma chamada em contexto traumático é um atendimento por vezes difícil e stressante. Nenhuma chamada é igual, a história é sempre diferente, mesmo que o destino do familiar de quem nos contacta seja o mesmo, a morte.

As condições em que a pessoa morreu afetam quem nos contacta, acabamos por saber um pouco das histórias por detrás e ficamos sensibilizados. Um colaborador nosso necessita de uma postura cordial e não muito emocional. Devemos ter em consideração o momento difícil que a pessoa está a passar, mas também devemos centrar-nos em resolver o problema e não absorvê-lo demasiado, como se fosse nosso. É importante termos uma postura profissional, uma postura afável, mas na qual devem prevalecer as regras da empresa. Por vezes, quem nos contacta não consegue encarar as regras da empresa facilmente, por estar a viver uma situação de trauma, com um problema urgente em mãos que será sempre para resolver "ontem", o que nem sempre é possível.

O contacto pode ser um familiar ou alguém próximo, mas regra geral, tratamos diretamente com os familiares. Apesar do trauma, é o mais acertado a fazer. Por vezes, em contexto de chamada, é difícil, em situações de trauma, apurar toda a informação necessária, visto que algumas perguntas podem ser sensíveis e remeter o cliente para uma imagem menos agradável, que o faz recordar a situação ou o local. Sente-se a tensão na chamada, que por detrás tem uma pressão dos vizinhos ou das autoridades, pois trata-se de Risco Biológico, tem de ser resolvido!

De todos os casos de crime e trauma que recebemos, os homicídios são as solicitações que nos entram pelo telefone adentro quase mudas. Quem nos contacta tem uma grande dificuldade em relatar o que se passou no local. Muitas vezes utilizam a notícia que já passou no telejornal para identificar o que aconteceu e fazer saber que precisam da nossa ajuda. São casos delicados e, quando nos contactam, nota-se uma necessidade imensa de resolver a situação e arrumar o assunto, pois a família está surpreendida com o acontecimento, ferida e traumatizada.

Os suicídios, são as chamadas mais emocionais, que surgem ao telefone numa voz em tom baixo e delicado, como quem já nos diz com tão poucas palavras que está a sofrer a perda do familiar. Por vezes é onde conhecemos os familiares mais distantes do falecido. É difícil um familiar próximo conseguir tratar do assunto, mas acontece. As pessoas entram em contacto connosco e acabaram no momento de receber a notícia. Quase sempre o suicídio é realizado em casa de família, sendo por isso uma chamada que ocorre logo após os familiares descobrirem, em muitos casos ainda o local não foi liberto pelas autoridades. Está tudo muito fresco e a pessoa muito sensibilizada e baralhada com tudo o que está a acontecer no momento. Esta é, sem dúvida, a chamada em que temos mais dificuldades em colocar questões sobre o local. Uma das questões fundamentais para a filtragem da chamada é saber como ocorreu o suicídio.

O suicídio é uma morte sem respostas, a família nunca espera e o choque é imenso, ninguém fica indiferente, até nós! Por vezes é uma mãe que perde um filho, outras é um filho que perde um pai, não há como ficar indiferente.

As decomposições são as chamadas mais frequentes e onde os familiares apresentam mais stress no telefone. Regra geral, a chamada é mais calma emocionalmente. Não há lágrimas nem lamentos, revela-se em alguns casos pouco sentimento pelo falecido, mesmo que às vezes o grau de parentesco seja próximo. Muitos clientes, incomodados com a situação por terem sido contactados por uma entidade policial para resolver um problema de um familiar com quem não falam ou não veem há anos, querem a solução para este problema inesperado e incómodo "para ontem", tornando a chamada tensa e sendo por vezes um pouco arrogantes ao telefone. São situações complicadas, onde o odor a decomposição incomoda vizinhos, havendo pressão de vários lados. Então, a pessoa entra na chamada já absorvida com vários problemas, dificultando assim o diálogo e sendo, por vezes, difícil até explicar os procedimentos da empresa de forma clara e tranquila.

No decorrer do processo cria-se empatia e começam-se a quebrar paredes na comunicação, e, com o problema quase resolvido, o stress diminui, dando naturalmente asas para uma conversa mais delicada, onde surge uma necessidade de justificação pela vergonha de o familiar ter falecido sozinho. O cliente toca delicadamente a parte familiar em desabafo e onde se percebe realmente a verdadeira razão, por exemplo, do afastamento familiar.

Nenhuma chamada inicial é fácil, as pessoas contactam-nos porque têm problemas, problemas esses que os familiares não podem nem devem resolver! Nós somos a solução, mas nem sempre as pessoas querem ouvir como funciona essa solução e que garantias ou preocupações devem ter no desenrolar do processo. No entanto, após a entrega das habitações com o trabalho já finalizado, temos um grande obrigado e é uma porta que se fecha com carinho e gratidão. O sentimento é imenso, sentimos que ajudámos estas famílias, tornando o momento que estão a viver menos traumático.

O CORPO QUE DERRETEU NA CAMA

BIODECON, EMPRESA DE LIMPEZA ESPECIALIZADA - BRASIL

Sérgio foi fazer a vistoria desta chamada sozinho. Ao princípio, quando me contou sobre o trabalho, não parecia ser tão mau. Então, fui ao endereço tranquilamente, achando que seria um dia como outro qualquer: a limpeza de um lugar em que o corpo de alguém fora encontrado uns dias após a morte. Mas não foi bem assim.

Quem nos chamou foi a irmã do falecido e quem abriu a porta da casa foi a ex-mulher dele. A casa ficava no fundo de um terreno grande, que abrigava outros imóveis. A casa em que o homem morava era pequena, velha e suja. As paredes estavam cheias de mofo, o forro tinha um buraco por onde entrava água da chuva. O senhor que morava ali era alcoólico, separado, tinha filhos, mas vivia sozinho. Ele morreu no quarto, em cima de dois colchões e a sua morte foi descoberta mais de 15 dias depois pelos vizinhos, por causa do cheiro. Quando o IML arrombou a porta da casa para retirar o corpo só restavam os ossos. Com o calor do verão, o restante se decompôs e derreteu na cama, literalmente.

O odor de putrefação podia ser sentido de longe.
Quando entrámos na casa, o cheiro era insuportável. Nem de máscara especial e todo paramentado conseguia deixar de sentir o mau odor do lugar. Ao começar a olhar para o que tinha que ser feito, vi que o trabalho seria imenso. As paredes já tinham absorvido todo o fluído corporal do homem, os rodapés e o chão estavam marcados. A casa também estava cheia de vermes. Íamos andando em cima deles – porque estavam por todo o lado – e eles iam explodindo. Era nojento. Mas não dava para ficar a pensar naquilo. Tínhamos muito para fazer.

Naquele dia fomos três pessoas.
Era o dia 30 de dezembro. O calor ultrapassava os 30 graus. De macacão, a sensação térmica era ainda mais alta: cerca de 55 graus. Eu nem sabia por onde começar. Então decidi começar pelo chão, já que os fluídos corporais escorreram da cama e foram pararà casa de banho. Primeiro recolhi os vermes do chão manualmente, com um paninho e uma pá. Depois comecei a tirar os fluídos do chão com um produto que ajuda a soltar o sangue do piso. Só essa tarefa me consumiu mais de uma hora e meia.

Terminado o chão, fui recortar o primeiro colchão.
Cortei ao meio e fui enrolá-lo para o colocar na barrica, um tambor de papelão em que descartamos objetos infetados e enviamos para a incineração. Como o colchão estava inchado, virei-o. Para o meu desespero escorreu fluído e sangue, como se estivesse a tirar um pano molhado de um balde.

O líquido vazava. Eu tinha acabado de limpar o chão.
Eu ria para não chorar. No segundo pedaço do colchão aconteceu a mesma coisa. E quanto mais eu mexia naquela cama, pior o cheiro ficava.

Fui para o segundo colchão e comecei a recortar.
Encontrei mais fluídos e muitos vermes que andavam para lá e para cá, a ponto de levar o isqueiro que estava sobre o colchão de um lado para o outro numa rapidez incrível. Recortei a parte da box, que era de madeira. Ali também tinha fluído corporal. O homem realmente derreteu naquele espaço. E o que sobrou foi comido pelos bichos.

Após terminar a cama, quebrámos a parede para retirar o fluído absorvido e arrancamos um rodapé para saber se não havia infiltração, pois se outra pessoa fosse morar lá correria o risco de se infetar e adoecer. Por fim, fizemos a limpeza geral. Desinfetámos a casa toda com produto hospitalar e fizemos a desodorização para eliminar o cheiro da decomposição.

Geralmente, num serviço como este tiramos de 15kg a 20 kg de resíduos. Neste foram 70 kg. Foi a pior decomposição que limpei até hoje. Tive que trocar de macacão duas vezes para não me infetar. O serviço demorou 7 horas ininterruptas.

Foi o último serviço do ano de 2020, para nunca mais esquecer.

BIODECON é uma empresa especializada em limpeza e desinfecção contra riscos biológicos no Brasil, certificada pela ABRA (American Bio-Recovery Association). Surgiu quando Sérgio Mulet Lopez (Técnico certificado ABRA N. 1869 e especializado com mais de 15 anos em esterilização e desinfecção hospitalar), diretor da empresa, identificou que faltavam empresas do tipo especializadas no país, onde se prezasse pela qualidade, dedicação e empatia por pessoas que passam por situações difíceis.
A empresa atua com a limpeza e desinfeção de lares de acumuladores compulsivos, retirando os acúmulos e realizando a limpeza pesada e, posteriormente, efetuando a realização da desinfeção do local insalubre. Além desse serviço, também atuam com limpeza e desinfeção de cenas de crime e trauma, mortes não atendidas como decomposições causadas por diversos tipos de óbitos, cenas de suicídio e tantas outras que envolvam risco de infeções causadas por sangue e fluídos biológicos para quem ocupa ou pode vir a ocupar o local no futuro. Além dos riscos citados, nenhuma pessoa que passa por um momento tão delicado, como o falecimento de um parente, por exemplo, deveria lidar com cenas tão traumáticas.

EXPOSIÇÃO A AGENTES BIOLÓGICOS EM LOCAIS CONTAMINADOS COM RESÍDUOS

ACUMULAÇÃO DE LIXO E INSALUBRIDADE - DEATHCLEAN

APLICAÇÃO DAS DIRETIVAS (UE) 2020/739, 2019/1833 E 2000/54/CE
Decreto-Lei n.º 102-A/2020, que procede à alteração ao Decreto-Lei n.º 84/97

Existindo consistentes evidências que o trabalho realizado em habitações ou em outros locais onde existe uma manifesta acumulação de diversos resíduos, vulgarmente denominados como "lixo" ou "RSU – resíduos sólidos urbanos", é classificado como uma atividade profissional que demonstra uma exposição involuntária a agentes biológicos, com efeito, deverá ser respeitado o Decreto-Lei n.º 102-A/2020, que procede à alteração ao Decreto-Lei n.º 84/97 e que transpõe, para a ordem jurídica interna, a Diretiva 2000/54/CE, relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes biológicos durante o trabalho, na redação que lhe foi dada pela Diretiva (UE) 2019/1833 e pela Diretiva (UE) 2020/739.

Destacamos os seguintes artigos e obrigações legais, para quem desenvolve a atividade em locais insalubres e com acumulação, de recolha de resíduos (Anexo I, Decreto-Lei n.º 102-A/2020, que procede à alteração ao Decreto-Lei n.º 84/97):

Art. 5.º
Notificação do início de atividade;

Art. 6.º
Avaliação dos riscos de exposição a agentes biológicos;

Art. 12.º
Medidas de higiene e de proteção individual;

Art. 17.º
Formação adequada dos trabalhadores;

Art. 18.º
Informação dos trabalhadores.

É evidente que aqueles que intervêm em locais onde estão presentes quantidades significativas de lixo e outros resíduos diversos, estão expostos a uma variedade de riscos biológicos, de forma não intencional, a bactérias, vírus e fungos, bem como à sua potencial exposição a bioaerossóis e poeiras orgânicas. Estas exposições podem levar a infeções, irritantes e tóxicas, bem como a alergias e uma série de outros efeitos, tais como náuseas ou perturbações gastrointestinais ou até mesmo efeitos imunológicos.

Como prova vários estudos indicam que trabalhadores de limpeza e manutenção no tratamento de resíduos são grupos vulneráveis, pois estão potencialmente expostos a uma vasta gama de agentes biológicos (desconhecidos).

Os materiais envolvidos podem também ser diversos, resultando numa situação de exposição complexa dos trabalhadores a múltiplos agentes biológicos, incluindo agentes patogénicos infeciosos, bem como a bioaerossóis, contendo fungos, bactérias, micotoxinas e endotoxinas.

Por exemplo, os trabalhadores podem ser potencialmente expostos a níveis elevados de bioaerossóis durante as atividades de deposição e de triagem de resíduos, os quais podem variar dependendo da composição exata dos resíduos manuseados. Os materiais residuais contêm nutrientes e são frequentemente húmidos, proporcionando assim um ambiente favorável a que os microrganismos possam prosperar. A idade e composição dos resíduos, juntamente com a temperatura e a humidade de armazenamento, afetam tanto o tipo e quantidade de microrganismos, como a sua capacidade de viver e multiplicar-se.

Os resíduos biológicos, especialmente os restos de comida, contêm muitas vezes um grande número de bactérias. A maioria destas bactérias, alimentam-se e crescem a partir da matéria orgânica em decomposição. Contudo, algumas destas espécies podem ser patogénicas e podem causar infeções graves, tais como a Brucelose (*Brucella spp.*), Campilobacteriose (*Campylobacter spp.*), Listeriose (*Listeria monocytogenes*), Salmonelose (*Salmonella spp.*), Shigellosis (*Shigella spp.*), e Yersiniosis (*Yersinia spp.*).

Muitas bactérias (as gram-negativas) presentes nos resíduos contêm componentes chamados endotoxinas. As endotoxinas podem causar sintomas sistémicos agudos (febre, tremores e dores articulares) e respiratórios (tosse seca, falta de ar), bem como alterações agudas da função pulmonar.

As bactérias gram-positivas, tais como os géneros *Actinobacteria, Bacillus* e *Clostridium genera*, produzem esporos difíceis de destruir. Podem ser resistentes ao calor, frio, dessecação e luz solar e, por conseguinte, estes tipos de bactérias podem também sobreviver em bioaerossóis. As bactérias *Bacillus* e *Clostridium* podem ser consideradas como patogénicas, uma vez que, em algumas circunstâncias, podem ser fonte de antrax (causado por *Bacillus anthracis*), botulismo (toxina do *Clostridium botulinum*) ou tétano (Clostridium tetani).

Os fungos, tais como bolores e leveduras, podem desencadear alveolite alérgica extrínseca, asma e hipersensibilidade ou síndrome tóxica do pó orgânico, uma propriedade que partilham com as bactérias. A alveolite alérgica extrínseca (por vezes denominada pneumonia hipersensível) consiste numa série de sintomas, incluindo sintomas do tipo *infuenza*, calafrios, febre, aperto no peito, tosse seca, mal-estar, perda de peso, dores musculares e articulares.

O fungo *Aspergillus fumigatus* também pode causar micose infeciosa (aspergilose bronco-pulmonar). Algumas espécies fúngicas, tais como a *Alternaria* e *Cladosporium*, são também conhecidas por serem produtoras de alergénios de tipo I, que causam reações de hipersensibilidade como a rinite alérgica, como uma reação alérgica. A exposição prolongada a bioaerossóis é suscetível de dar origem a um risco acrescido de sensibilização a fungos comuns.

Os riscos biológicos são derivados de microrganismos que entram no hospedeiro e depois se propagam dentro do corpo, resultando em doenças. As vias mais comuns de entrada dos microrganismos são através do contacto direto com os resíduos ou pela inalação de microrganismos transportados pelo ar e pelos seus fragmentos (bioaerossóis).

O contacto direto pode envolver absorção através de membranas mucosas (olhos, nariz e boca) ou áreas danificadas, queimadas, onde a pele não está intacta. A ingestão durante a alimentação também é possível se as mãos estiverem contaminadas com resíduos.

A resposta devida a um microrganismo depende da sua virulência, infecciosidade e da resistência do corpo. O consenso é que a exposição a elevadas concentrações de microrganismos deve ser evitada. A exposição prolongada a níveis elevados aumenta o risco de doença.

Salienta-se um número vasto e diversificado de doenças que podem ser adquiridas pela exposição a ambientes de risco, com acumulação de lixo e diversos resíduos, onde a presença de microrganismos é uma constante, tais como:

Tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*);
Brucelose (*Brucella spp.*);
Salmonelose (*Salmonella*);
Sífilis (*Treponema pallidum*);
Colibacteriosis (*Escherichia coli*);
Hepatite (*Hepatitis*);
Leptospirose (*Leptospira*)
Aspergilose (*Aspergillus fumigatus*);
Infeções respiratórias (*Acinetobacter*).

A exposição dos trabalhadores ao risco biológico nas atividades que envolvem o manuseamento e a remoção de resíduos existentes em locais onde os mesmos estão acumulados e onde a insalubridade está presente é muito complexa e de elevado risco, como já aqui foi explicado, obrigando assim ao cumprimento de exigente legislação.

São atividades que aumentam o risco de exposição dos trabalhadores, porque as circunstâncias nesses locais, por norma habitações fechadas durante largos períodos temporais ou até com pouca entrada de ar e de luz natural, acumulando elevados níveis de humidade, são geralmente ótimas para o crescimento de microrganismos, onde lhes é dado mais tempo para crescerem e proliferarem.

Têm sido identificados, como potenciais riscos emergentes, os riscos biológicos ligados ao trabalho de recolha e separação de resíduos orgânicos, onde existe uma maior exposição a bactérias e fungos. Existem fortes indícios de que a exposição aos bioaerossóis excede as recomendações de quem trabalha em ambientes onde estão presentes resíduos orgânicos, onde o aumento da exposição às endotoxinas, micotoxinas e aos bioaerossóis está relacionado com vários resultados adversos à saúde, incluindo reações inflamatórias respiratórias, irritação nos olhos, nariz e garganta, tosse e uma redução da função pulmonar.

Bio Haz Mag

DA ACUMULAÇÃO DE OBJETOS À COMPULSÃO

DRA. CÉCILE DOMINGUES, PSICÓLOGA

O ritmo frenético da nossa sociedade alicia-nos a consumir mais, ter mais, ostentar mais e sermos mais, deixando pairar a ideia de que somos o que temos. Neste sentido, torna-se muito fácil associar o conceito de identidade aos bens adquiridos, estabelecendo, desta forma, uma ligação entre o que somos e o que possuímos. Todos nós, em algum momento da nossa vida, tivemos um período (curto ou de longa duração) em que acreditávamos que tendo o carro X, a roupa de marca Y, o smartphone Z, seriamos mais felizes.

A acumulação de objetos, de coisas, para um único propósito: sentirmo-nos bem, mais confiantes e mais realizados.

Vou ser direta: de forma geral, nós somos acumuladores. Gostamos de acumular coisas, sentimo-nos mais seguros. Acumulamos roupa, sapatos, que pouco ou nunca usamos. Em 2020, com a pandemia, tivemos uma excelente amostra deste tipo de comportamento. No momento do confinamento, uma grande parte das pessoas decidiram armazenar bens essenciais e até papel higiénico. Porquê? Porque, perante a imprevisibilidade da vida, ter coisas deixa-nos mais calmos.

Outro tipo de acumulação, é a digital, de todas as vezes que acedemos à internet e guardamos ligações ou imagens para utilizar mais tarde. Na realidade, quando é que usamos esta informação? Quase nunca.

Posto isto, não pretendo assustar ninguém. Apenas quero preparar o leitor para o tema deste artigo, despojando-o de qualquer "pré-conceito", na medida em que todos nós, de uma forma ou de outra, somos acumuladores.

O transtorno de acumulação obsessiva define-se pela necessidade de coletar objetos ou animais e da dificuldade de se desfazer destes, acarretando problemas de organização no ambiente de convívio (DSM-V, 2013). A pessoa com este tipo de distúrbio sente uma dificuldade genuína em se desapegar dos seus bens, sentindo uma forte necessidade para os guardar, acumulando-os assim até a casa estar cheia e não conseguir ter espaço. Este transtorno é uma perturbação psicológica grave que compromete a qualidade de vida, a saúde e o funcionamento social de quem sofre.

Os três principais sintomas dos acumuladores obsessivos são os seguintes:

1. Acumulação excessiva de objetos

2. Necessidade de guardar e dificuldades em deixar ou deitar fora certas coisas até, por vezes, o próprio lixo.

3. Funcionamento comprometido. As divisões da casa não podem ser usadas para os seus propósitos.

Contrariamente à perturbação obsessiva, por exemplo, os acumuladores não reconhecem que têm um problema, nem percebem que os seus comportamentos são exagerados. Sentem apenas satisfação e conforto em acumular. Por serem tão assertivos nos seus comportamentos, de forma geral, são os familiares que os incentivam a procurar ajuda. Referi mais acima que todos nós somos de certa forma acumuladores. No entanto, a diferença entre acumulação e compulsão (patológico) é que este transtorno impacta negativamente na vida das pessoas, a acumulação de objetos é excessiva e incapacita a pessoa no seu funcionamento diário.

Muitas vezes, os acumuladores obsessivos são categorizados de estranhos, sujos, preguiçosos. Contudo, é necessário abandonar este julgamento impulsivo e conseguir olhar para além do caos visível. Como em qualquer perturbação psicológica, é preciso ter um olhar mais benevolente para com os outros para tentar compreender as suas dificuldades e é precisamente um dos propósitos deste artigo.

É importante reter que 75% das pessoas com transtorno de acumulação têm sempre outra perturbação psicológica associada, tal como depressão, ansiedade, entre outras.

Desta forma, os comportamentos excessivos são o reflexo de uma estrutura emocional perturbada. Por esta razão, não basta apenas ajudar a limpar a casa e achar que o comportamento desaparece, como se vê em alguns reality shows. Tem de haver um trabalho interno que deve ser realizado com ajuda psicológica.
Em suma, a acumulação compulsiva não é um problema de casa ou de coisas, mas sim um problema psicológico.

Para compreender melhor o processo psicológico e emocional associado ao transtorno, convido-o(a) a ouvir uma música que marcou a sua adolescência ou infância e verá que algumas memórias e sensações daquele período da sua vida irão invadir a sua mente. Experimente agora se quiser. Agora faça este exercício: tente ouvir a mesma música e não ter memórias ou sensações daquele período da sua vida. ***Difícil, não é?***

Da mesma forma que a música nos transporta para as nossas memórias e sensações prazerosas, para os acumuladores, os objetos, funcionam da mesma forma. As pessoas com estas dificuldades criam ligações emocionais fortes (inconscientes) com os seus objetos, sentindo uma necessidade de os guardar. Acumulam as coisas para preencher um vazio emocional, procurando mais um objeto para sentir um alívio momentâneo. Em suma, os acumuladores procuram fora o que não conseguem sentir dentro. Desta forma, é importante intervir na raiz do problema, perceber quais são as emoções associadas ao comportamento patológico. Uma intervenção psicoterapêutica é sempre a mais indicada para ajudar a pessoa a (re-)encontrar o seu equilíbrio emocional, sentir-se bem consigo mesma para emocionalmente conseguir desapegar-se das coisas que não necessita. ***Esta perturbação é uma doença perversa e silenciosa. Enquanto sociedade, é importante conseguirmos ter mais compaixão perante as perturbações psicológicas e a saúde mental.***

COMO LIDAR COM UMA SITUAÇÃO DE ACUMULAÇÃO

VANESSA TAGLIARI[1], ORGANIZADORA DE ESPAÇO
JACQUELINE SILVA, ORGANIZADORA PROFISSIONAL

Entrar na casa de uma pessoa que acumula, certamente, é uma experiência impactante e, por isso, requer o preparo dos profissionais que irão lidar com o indivíduo em situação de acúmulo. Estes podem encontrar uma grande desordem, muita sujidade, condições básicas de higiene comprometidas, avarias na residência, além de condições insalubres para outras pessoas ou animais que vivem na casa.

A acumulação é um problema que afeta não somente um indivíduo, mas toda uma sociedade, principalmente quando se trata de acumulação severa.

Pessoas que acumulam costumam ter tantos objetos que a organização e higiene ficam comprometidas. Essas pessoas dificilmente buscam ajuda, o que coloca os profissionais envolvidos no processo de diminuição ou remoção de itens numa situação bastante difícil.

Quando a intervenção é feita a pedido da pessoa que acumula, tudo fica mais fácil. Mas se essa intervenção é decorrente de uma denúncia ou busca de ajuda por parte de familiares, vizinhos ou amigos, tudo muda.

Nesse sentido, neste artigo, temos o objetivo de esclarecer o que é o Transtorno de Acumulação, bem como trazer algumas contribuições quanto a cuidados a serem observados por profissionais que estarão envolvidos em trabalhos junto a pessoas que acumulam.

O Transtorno de Acumulação (TA) decorre de uma série de questões psicológicas, neurológicas, comportamentais, físicas, sociais, entre outras.

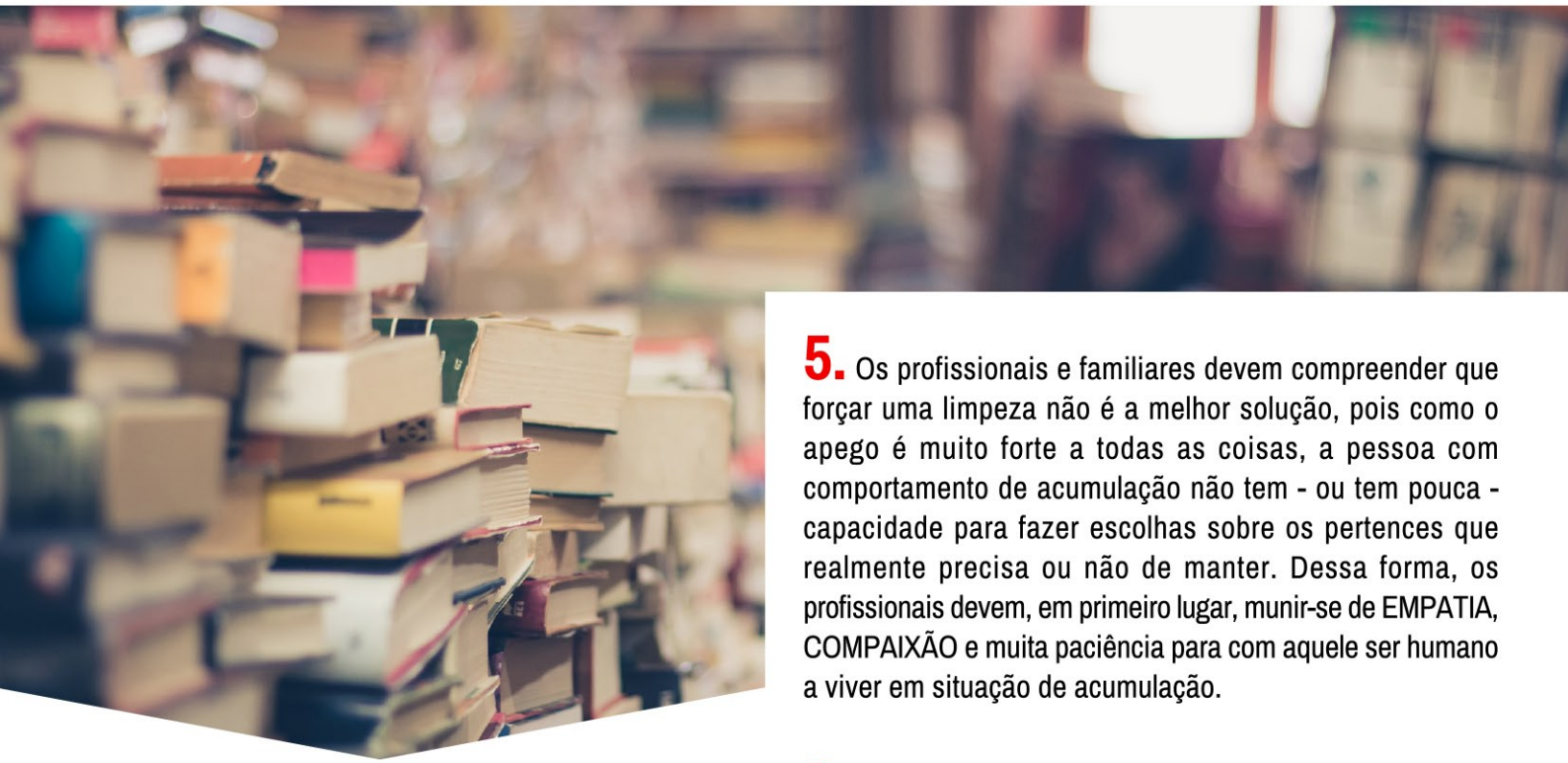
Cabe ressaltar que nem todas as pessoas que vivem entre uma abundância de itens serão diagnosticadas com o "transtorno de acumulação". Por isso, toda a informação será útil para a definição do diagnóstico, que é feito por psiquiatras.

O TA é um problema que foi reconhecido como uma dificuldade distinta de saúde mental, tendo recebido os seus próprios critérios diagnósticos na edição mais recente do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – o DSM-5 - em 2013. Esse transtorno pode ter um grande impacto na capacidade de uma pessoa funcionar de forma independente e pode acarretar um alto nível de risco para si e para os outros.

Esse transtorno é marcado por três características principais. A PRIMEIRA, e mais óbvia, é a dificuldade persistente de descartar ou se desfazer de pertences, independentemente do seu valor real (APEGO EXCESSIVO). Se a pessoa não tivesse tal disfunção, algumas coisas seriam simplesmente consideradas inúteis e descartadas ou deitadas fora regularmente. Mas as pessoas afetadas pelo TA já não são capazes de distinguir entre importante e não importante ou utilizável e não utilizável. A SEGUNDA é que essas pessoas experimentam grande sofrimento quando enfrentam a perspetiva de descartar ou separar-se dos seus bens. E A TERCEIRA, refere-se ao acúmulo enorme de objetos gerados pela coleta excessiva e ao apego, chegando a obstruir espaços ou causar prejuízos no ambiente. Ou seja, essas pessoas são incapazes de evitar a desordem e vivem em completa desorganização.

Segundo a psicóloga Sueli Maciel, *"A ideia de descarte irá provocar uma angústia intensa. E, quando é desvendado este segredo tão sofrido, irá causar extremo desconforto e mal-estar. Este é gerado pelo risco de ser criticado e pela tentativa de ser convencido a deitar fora os objetos guardados ou pelo risco de que o façam sem o seu consentimento. A sobrevivência emocional destas pessoas está profundamente conectada a cada pequeno pedaço de lixo guardado zelosamente."*

Após a breve descrição desse transtorno, trazemos alguns pontos a serem observados, de forma a alargar a visão dos profissionais no que se refere a cuidados necessários na abordagem do indivíduo acumulador:



1. O atendimento à pessoa que acumula requer a formação de uma equipa de saúde e de outros profissionais para que seja possível uma ajuda efetiva e que sejam evitados maiores prejuízos emocionais à pessoa que sofre de TA. Ações isoladas não resolvem o seu problema.

2. Os profissionais envolvidos em intervenções devem deixar de lado julgamentos e estigmas, como pensar que a pessoa é "preguiçosa ou desleixada". Essa pessoa não vive assim porque quer, ela tem uma história complexa e um quadro mental que requer atenção.

3. Muitas pessoas em situação de acúmulo não têm consciência do problema e, portanto, não estão abertas a ouvir quaisquer argumentos sobre a gravidade da situação.

4. As pessoas com o TA costumam ter crenças distorcidas sobre a natureza e relevância dos objetos acumulados.

5. Os profissionais e familiares devem compreender que forçar uma limpeza não é a melhor solução, pois como o apego é muito forte a todas as coisas, a pessoa com comportamento de acumulação não tem - ou tem pouca - capacidade para fazer escolhas sobre os pertences que realmente precisa ou não de manter. Dessa forma, os profissionais devem, em primeiro lugar, munir-se de EMPATIA, COMPAIXÃO e muita paciência para com aquele ser humano a viver em situação de acumulação.

6. É importante saber reconhecer o nível de acumulação e como proceder para prestar a melhor ajuda àquele indivíduo. **Para ajudar profissionais que trabalham junto de pessoas que acumulam, o ICD (Institute for Challenging Disorganization)* elaborou e disponibilizou uma escala na qual podem ser observados cinco níveis de desordem e acumulação:**

A) BAIXO RISCO
B) RISCO MODERADO
C) RISCO ELEVADO
D) RISCO ALTO
E) RISCO SEVERO

* **ICD – Institute Challenging Desorganization** - Escala de Desordem - Acumulação: uma ferramenta de uso residencial - 2020

7. A compreensão das características do Transtorno de Acumulação e das reações da pessoa que acumula frente a intervenções é fundamental para que o trabalho seja feito com respeito e profissionalismo.

EM CONCLUSÃO

As reflexões aqui apresentadas indicam que o atendimento à pessoa com Transtorno de Acumulação requer a construção de uma rede de cuidados integrados. Essa rede pode contar com profissionais e prestadores de serviço contratados ou vinculados a órgãos públicos, a saber: assistentes sociais, advogados, agentes de saúde e de justiça, psiquiatras, psicólogos, entre outros. Dependendo do grau de desordem e acúmulo, deverão ser estabelecidas estratégias de cuidado com a pessoa com Transtorno de Acumulação.

Além disso, a atuação de profissionais especializados é indicada visando à adoção de medidas que conduzam à redução dos objetos e bens acumulados e a melhor organização do ambiente. Entre esses profissionais podemos citar: profissionais de organização especializados, empresas de limpeza especializadas, profissionais de manutenção predial e, também, profissionais de segurança como agentes da polícia e bombeiros.

O mais importante é que esses profissionais trabalhem de forma integrada e contínua, a fim de potencializar recursos, evitar duplicidade de ações e compartilhar saberes e forças.

A atuação do profissional de organização é sempre cautelosa e em conjunto com um psicólogo em quase todas as situações. O organizador profissional especializado saberá conduzir uma equipa de triagem e limpeza no local, respeitando sempre os fatores emocionais e psicocognitivos da pessoa em situação de acumulação. Este profissional tem uma importante contribuição no momento da triagem dos pertences do indivíduo, ajudando-o a fazer escolhas quanto aos objetos que deve realmente guardar ou descartar. *Os profissionais de limpeza especializada em limpar locais insalubres, como a DEATHCLEAN, serão capazes de promover uma higienização e desinfeção completa nos espaços afetados pela acumulação.*

Diante do exposto, observamos a importância de os profissionais que prestam serviços relacionados à situação de acúmulo conhecerem cada vez mais sobre o Transtorno de Acumulação, para que seja possível o estabelecimento de estratégias que venham a minimizar os efeitos dessa doença na vida da pessoa que acumula.

BIBLIOGRAFIA & REFERÊNCIAS:

Para entender melhor sobre os níveis da acumulação recomendamos a leitura do artigo "Risco de Segurança e Acumulação" publicado no blog da DeathClean em 16/02/2021 e a leitura da "Escala de Desordem e Acumulação" do ICD.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FARIA, Cristiane Mota de. Política Municipal de Atenção Integral às Pessoas em Situação de Acumulação – Prefeitura de São Paulo - documento em Power Point.

MACIEL, Sueli Cândida. Acúmulo, Acumulados, Acumula-dores – Abordagem Psicossocial – Prefeitura de São Paulo – apresentação Power Point

GARGIULO, M. S.; CICOLELLA, D. A.; STROSCHEIN, K. A.; GRACIA, A. P. H.
Identificação e cuidados no transtorno de acumulação. Revista de Enfermagem da UFPE on line, Recife, v. 11, n. 12, p. 5028-36, Dez. 2017.
Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/15213/25334
Acesso em: 22 mai. 2021.

ICD – Institute Challenging Desorganization - Escala de Desordem-Acumulação: uma ferramenta de uso residencial – 2020.
Disponível em < https://www.challengingdisorganization.org/assets/ICDPublications/
Acesso em: 25 mai. 2021.

ACUMULADORES COMPULSIVOS OS RISCOS PARA A SAÚDE PÚBLICA

DRA. CLÁUDIA FARIA, PSICÓLOGA CLÍNICA

A perturbação de acumulação enquadra-se nas perturbações obsessivo-compulsivas, sendo constituída por uma dificuldade persistente dos indivíduos em se descartar ou separar dos seus bens,independentemente do seu valor real ou utilidade, uma vez que isto lhes causa mal-estar.

Muitas vezes são indivíduos que se negligenciam e acabam por não ter cuidados de higiene para consigo e para com o ambiente em que vivem.

Os indivíduos que evidenciam a perturbação de acumulação numa fase inicial podem não ser facilmente detetados e passar despercebidos. Contudo, com o avançar do tempo, ***a acumulação torna-se mais evidente***, existindo obstrução das áreas comuns das habitações e, eventualmente, se essa obstrução não existe é devido à intervenção de terceiros, por exemplo, família, funcionários de limpeza ou autoridades.

Esta perturbação acaba por causar um grande sofrimento significativo e prejudica o funcionamento social do indivíduo afetado pela mesma.

Os estudos apontam para que esta perturbação constitua, na grande maioria das vezes, ***um problema de saúde pública*** porque, dependendo donde ocorra a acumulação de bens, podem aparecer habitats para mosquitos, insetos ou roedores, causando uma infestação.

Esta acumulação pode também colocar a segurança da habitação em causa devido ao aumento do risco de incêndio.

Quando esta perturbação implica a acumulação de animais e as condições de higiene em que os mesmos são mantidos não são as mais adequadas (acumulação de fezes e urina), constitui um risco de saúde pública devido ao desenvolvimento de doenças nos animais que depois podem ser transmitidas a outros.

É ainda possível ***distinguir um acumulador de um colecionador***, uma vez que o colecionador tem orgulho em mostrar e organizar a sua coleção enquanto um acumulador prefere manter em segredo e esconder os objetos que acumula, além de ter muita dificuldade em se organizar.

Se identificar uma pessoa com este tipo de perturbação, tente fazer com que a mesma procure ajuda de um profissional antes que a situação atinja proporções incontroláveis, evitando-se assim que o indivíduo se prejudique a si e à saúde pública.

MORTE EM CONTEXTO DE TERRORISMO

O PROCESSO DE LUTO E AS IMAGENS TRAUMÁTICAS

DR. MAURO PAULINO
PSICÓLOGO FORENSE
DRA. SOFIA GABRIEL
PSICÓLOGA CLINICA

REFERÊNCIAS

Albuquerque' S., Coelho, A., Teixeira, M., & Santos' A. (in press). Luto complicado: concetualização, avaliação e intervenção. In M. Paulino, S. Gabriel, & T. Mourinho Baptista (Eds.). Manual de Intervenção Psicológica no Luto. PACTOR

Asukai, N., Tsuruta, N., & Saito, A. (2011). Pilot study on traumatic grief treatment program for Japanese women bereaved by violent death. Journal of Traumatic Stress, 24, 470–473. http://doi.org/10.1002/jts.20662

Boelen, P. A. (2015). Peritraumatic distress and dissociation in prolonged grief and posttraumatic stress following violent and unexpected deaths. Journal of Trauma and Dissociation, 16, 541–550. http://doi.org/10.1080/15299732.2015. 1027841

Dyregrov, K., Dyregrov, A., & Kristensen, P. (2015). Traumatic bereavement and terror: The psychosocial impact on parents and siblings 1.5 years after the July 2011 terror killings in Norway. Journal of Loss and Trauma, 20, 556–576. http://doi.org/10.1080/15325024.2014.957603

Gencoz, F., Gencoz, T., & Bozo, O. (2006). Hierarchical dimensions of coping styles: A study conducted with Turkish university students. Social Behavior and Personality, 34, 525–534. http://doi.org/10.2224/sbp.2006.34.5.525

Gilbar, O., Plivazky, N., & Gil, S. (2010). Counterfactual thinking, coping strategies, and coping resources as predictors of PTSD diagnosed in physically injured victims of terror attacks. Journal of Loss and Trauma, 15(4), 304-324. http://

Heeke, C., Kampisiou, C., Niemeyer, H., & Knaevelsrud, C. (2017). A systematic review and meta-analysis of correlates of prolonged grief disorder in adults exposed to violent loss. European Journal of Psychotraumatology, 8(6), 1583524. http://

Higson-Smith, C. (2014). Complicated grief in help-seeking torture survivors in sub-Saharan African contexts. American journal of orthopsychiatry, 84(5), 487.http://doi.org/10.1037/ort0000009

Jacobs, Mazure, & Prigerson, S. (2000). Diagnostic criteria for traumatic grief. Death studies, 24(3), 185-199. http://doi.org/

Laufer, A., & Solomon, Z. (2006). Posttraumatic symptoms and posttraumatic growth among Israeli youth exposed to terror incidents. Journal of Social and Clinical Psychology, 25, 429–447. http://doi.org/10.1521/jscp.2006.25.4.429

Morina, N. (2011). Rumination and avoidance as predictors of prolonged grief, depression, and posttraumatic stress in female widowed survivors of war. The Journal of nervous and mental disease, 199(12), 921-927. http://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3182392aae

Nakajima, S., Ito, M., Shirai, A., & Konishi, T. (2012). Complicated grief in those bereaved by violent death: The effects of post-traumatic stress disorder on complicated grief. Dialogues in Clinical Neuroscience, 14, 210–214. http://doi.org/10.1056/NEJMcp1315618

Neria, Y., Gross, R., Litz, B., Maguen, S., Insel, B., Seirmarco, G., … Marshall, R. D. (2007). Prevalence and psychological correlates of complicated grief among bereaved adults 2.5–3.5 years after September 11th attacks. Journal of Traumatic Stress, 20, 251–262.

Ozer, E., Besr, S., Lipsey, T., & Weiss, D. (2003). Predictors of post-traumatic stress disorder and symptoms in adults: A meta-analysis. Psychological Bulletin, 129, 52–73.
Parappully, J., Rosenbaum, R., Daele, L., & Nzewi, E. (2002). Thriving after trauma: The experience of parents of murdered children. Journal of Humanistic Psychology, 42, 33–70. http://doi.org/10.1177/0022167802421003

Pivar, I. L., & Prigerson, H. G. (2005). Traumatic loss, complicated grief, and terrorism. Journal of Aggression & Trauma, 9, 277–288. http://doi.org/10.1300/ J146v09n01_34

Raphael, B. (2000). Disaster mental health response handbook: An educational resource for mental health professionals involved in disaster management. North Sydney: Centre for Mental Health and Parramatta: NSW Institute of Psychiatry.
Rynearson, E. K. (Ed.). (2006). Violent death: Resilience and intervention beyond the crisis. Routledge.

Salazar, G. (in press). Luto e Traumatic Incident Reduction (TIR). In M. Paulino, S. Gabriel, & T. Mourinho Baptista (Eds.). Manual de Intervenção Psicológica no Luto. PACTOR

Smid, G. E., Kleber, R. J., de la Rie, S. M., Bos, J. B., Gersons, B. P., & Boelen, P. A. (2015). Brief eclectic psychotherapy for traumatic grief (BEP-TG): Toward integrated treatment of symptoms related to traumatic loss. European Journal of Psychotraumatology, 6(1), 27324.

Tedeschi, R. & Calhoun, L. (1996). The postraumatic growth inventory: measuring the positive legacy of trauma. Journal of Traumatic Stress, 9, 455-471.

Young, B., Ford, J., Ruzek, J., Friedman, M., & Gusman, F. (2001). Disaster mental health services: A guidebook for clinicians and administrators. California: The National Center for Post-traumatic Stress Disorder - Department of Veterans Affairs.

Zara, A. (2019). Grief intensity, coping and psychological health among family members and friends following a terrorist attack. Death studies, 6, 366-374. http://

Zara Page, A., Kaplan, H., Erdogan, N., & Guler, F. (2009). Posttraumatic stress and depression reactions among survivors of the Istanbul November 2003 terrorist attacks. Journal of Aggression Maltreatment, and Trauma, 18, 280–292. http://doi.org/10.1080/10926770902835881

Um ataque terrorista provoca efeitos negativos atrozes na saúde psicológica do ser humano, quer a nível social, quer individual (Zara, 2019). Estes ataques funcionam como um assalto aos pilares para o bem-estar, como a sensação de segurança, confiança e justiça (Asukai, Tsuruta, & Saito, 2011; Boelen, 2015; Laufer & Solomon, 2006; Zara Page, Kaplan, Erdogan, & Guler, 2009; Zara, 2019).

No contexto de um ato terrorista, perder uma pessoa próxima é considerado por Pivar e Prigerson (2005), como um resultado inevitável.

Tanto a exposição a um evento traumático, como a experiência de morte violenta de uma pessoa próxima podem facilitar o desenvolvimento de patologia, como por exemplo sintomas de depressão, perturbação do pânico, perturbação de stress pós-traumático e o recurso ao uso de substâncias como estratégia disfuncional de gestão da dor (Dyregrov, Dyregrov, & Kristensen, 2015; Gilbar, Plivazky, & Gil, 2010; Nakajima, Ito, Shirai, & Konishi, 2012; Neria et al., 2007). Este risco de patologia é particularmente elevado devido a dois fatores. Por um lado, a violência e gravidade da perda e, por outro, a perceção de malevolência dos seres humanos (Pivar & Prigerson, 2005), gerando um luto traumático. Em poucas palavras, a pessoa encontra-se a gerir um evento que ultrapassa os seus recursos e ferramentas.

É neste sentido que Tedeschi e Calhoun (1996) avançam que são os eventos traumáticos súbitos e inesperados, incontroláveis, fora do comum, crónicos e com culpa de terceiros, que produzem mais dificuldades psicológicas para o indivíduo que os vive.

O termo luto traumático refere-se a uma perda vivenciada por uma morte ocorrida em circunstâncias traumáticas (e.g., violência), associada a reações de choque, descrença, horror e impotência. As emoções tendem a ser intensas e imprevisíveis e, frequentemente, acompanhadas de intensa reatividade fisiológica (e.g., batimento cardíaco acelerado, suores, tremores). Os pensamentos tendem a ser intrusivos, dado que que as tentativas de evitar estar em contacto com as imagens ou recordações do acontecimento são falhadas. Podem, igualmente, surgir dificuldades de concentração, alterações de sono (e.g., insónias, pesadelos) ou de apetite (Albuquerque, Coelho, Teixeira & Santos, in press). A vida é percecionada como vazia e sem significado e há, geralmente, um grave comprometimento funcional no dia-a-dia da pessoa (Jacobs, Mazure & Prigerson, 2000).

Na investigação de Gencoz, Gencoz e Bozo (2006), com os pais e irmãos das vítimas mortais de um ataque terrorista na Noruega, foi revelada a vivência de sintomas com um impacto significativo no funcionamento diário um ano e meio após o ataque.

Um fator facilitador da natureza traumática da perda é o contacto com o local da morte, dado o risco de serem desenvolvidas imagens intrusivas (Heeke, Kampisiou, Niemeyer, & Knaevelsrud, 2017) e traumáticas, associadas à experiência de dor e fim de vida vivenciada pela pessoa perdida (Smid et al., 2015).

A investigação de Parappully, Rosenbaum, Daele e Nzewi (2002) é representativa do impacto emocional e potencialmente traumático das imagens. Neste estudo, as pessoas que observaram, em direto, na televisão, as imagens do ataque do 11 de Setembro de 2011 também apresentaram sintomas de luto prolongado.

Estas imagens traumáticas encontram-se associadas a um risco elevado de recorrer à ruminação (i.e., pensamentos repetitivos, negativos e prejudiciais ao bem-estar), particularmente acerca do momento da morte da pessoa próxima e do que o próprio poderia ter feito para impedir (Higson-Smith, 2014; Smid et al., 2015), aumentando o risco de vivenciar complicações no processo de luto (Morina, 2011).

Para além das imagens, sentimentos de culpa e dificuldades na atribuição de significado à perda presentes em perdas violentas (Rynearson, 2006), existem fatores específicos do momento da morte que facilitam o risco de complicações no luto, designadamente: a) exposição a destruição massiva, trauma físico ou a cadáveres (Young et al., 2001); b) a sensação de ameaça real ou percebida sobre a própria vida ou dos outros (Raphael, 2000); c) a falta de previsibilidade e controlo dos acontecimentos (Raphael, 2000); e, por fim, d) a intencionalidade humana do evento (Ozer et al., 2003).

Por acréscimo, surge ainda outro fator de risco e que tende a estar presente neste processo de luto, que é o evitamento. No entanto, esta estratégia usada para evitar, suprimir ou reprimir uma memória, no sentido de evitar reexperimentar a carga emocional bloqueia o pensamento negativo (e.g., "eu sou culpado"), a emoção dolorosa, (e.g., tristeza, raiva, revolta) e os dados sensoriais e percetivos do incidente (e.g., cheiros associados ao acidente) na memória a longo prazo. À medida que a pessoa evita pensar sobre a perda ou dialogar acerca da mesma, estes pensamentos e emoções negativas vão aumentando de intensidade (Salazar, in press).

Neste contexto de dor, trauma e luto, a intervenção psicológica precoce pode ser fundamental para alcançar o bem-estar.

EDUCAÇÃO E ACREDITAÇÃO NA INDÚSTRIA CBRNe

THOMAS LICKER, PRESIDENTE ABRA [AMERICAN BIORECOVERY ASSOCIATION]

Muitas vezes, interpreta-se o tópico de CBRNe (acrónimo em inglês para designar Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, and high yield Explosives – defesa em cenários Químicos, Biológicos, Radiológicos, Nucleares e materiais altamente Explosivos) como um grande equívoco, em que apenas o governo se encarrega de qualquer cenário de acidente ou catástrofe. Isto é apenas verdadeiro até um certo ponto, mas os governos recorrem maioritariamente a empresas privadas e especializadas para dar resposta a estes desastres.

Quando observamos os riscos associados a incidentes CBRNe, é imperativo que sejam abordados por profissionais qualificados, uma vez que estamos a falar de situações em que apenas indivíduos especializados nesta área conseguem oferecer as melhores orientações que reduzam os riscos de segurança para todos os trabalhadores envolvidos na resposta ao cenário, bem como na redução da carga de responsabilidades legais que se poderão originar durante um evento de catástrofe.

Porque é que a prestação de serviços de acreditação é tão importante? A palavra certificação tem um uso demasiado vulgar. Em qualquer área de especialização, conseguimos encontrar anúncios para obtenção de certificados que são feitos sem qualquer fundamento académico, técnico e, por vezes, são orientados por instrutores ou organizações sem experiência na área que pretendem certificar. ***Serão estes programas de certificados o suficiente para preparar, qualificar e atestar um aluno como profissional na sua área? Ou seja, que conhecimentos são certificados e comprovam a competência desse profissional?***

Existem diferentes tipos de programas de certificação que separam um tipo de acreditação fiável de um outro que seja menos recomendável. Iremos então observar quais os diferentes níveis de certificação que se podem encontrar através de vários tipos de organização:

ORGANIZAÇÃO DE TREINO / INSTRUÇÃO

Poderão ser entidades com ou sem fins lucrativos. Geralmente, estas escolas são aprovadas, reconhecidas ou acreditadas por um organismo de certificação oficial na área que se encontram, onde se propõem ensinar um currículo preciso ou providenciam um curso de treino. Estas entidades oferecem um comprovativo, que poderá ser usado como uma credencial ou pré-requisito para os alunos procederem à realização do exame proposto pelo referido organismo de certificação.

ÓRGÃO CERTIFICADOR

É um órgão sem fins lucrativos que se propõe a providenciar oportunidades educacionais de nível académico, bem como acreditar indivíduos ou escolas com certificados na sua área de especialidade. Dispõem habitualmente de um código de conduta, ética e estatutos. São estes orgãos que frequentemente publicam diretrizes que poderão ser adotadas e incorporadas como padrões de referência. Os programas de creditação oferecidos por estes organismos são elegíveis para acreditação através de um órgão.

ÓRGÃO NORMATIVO

É um órgão sem fins lucrativos que se propõem a criar normativos na indústria. Têm por objetivo principal desenvolver, coordenar, promulgar, rever, corrigir, emitir e interpretar a literatura técnica de forma a criar um padrão de referência (ou seja, standards) dirigidos a colmatar as necessidades do grupo onde se inserem.

Estes órgãos também poderão prover programas de educação sobre regulamentos, protocolos e padrões técnicos que poderão ser acreditados por um órgão de acreditação. Se existem padrões de qualidade acreditados, o órgão fornecerá um selo de garantia na sua publicação.

ÓRGÃO DE ACREDITAÇÃO

É um órgão sem fins lucrativos que supervisiona o processo pelo qual os órgãos de creditação constroem os standards de certificação. Este órgão está encarregado de averiguar os padrões estabelecidos pelo órgão acreditador de forma a manter a continuidade e credibilidade do processo de acreditação.

AGÊNCIA REGULADORA

As agências reguladoras são tipicamente parte do ramo executivo do governo e têm uma autoridade prevalente para agir com a fiscalização através do ramo legislativo. As ações destas agências são geralmente abertas a uma auditoria. Estas agências lidam nas áreas de administração, legislação secundária e regulamentação, codificando e fazendo executar as regras pré-determinadas na indústria. A existência destas agências é justificada pela complexidade da natureza das suas atribuições, afastando assim também quaisquer desvantagens que a interferência política possa causar. Em alguns casos, para que uma empresa ou organização possa operar numa indústria, necessita de uma licença conferida através de um regulador para poder operar. Esta estabelecerá as condições pelas quais as empresas ou organizações se deverão reger.

POSSÍVEIS CONFLITOS DE INTERESSE

Para reduzir os possíveis conflitos de interesse, conservar uma conduta ética e manter a credibilidade com um registo imaculado, é aconselhável que os diferentes tipos de organizações se mantenham entidades separadas. Assim, produzem-se os padrões de qualidade mais elevados, maximiza-se a participação/profissionalismo dentro da indústria e previne-se que estas organizações sem fins lucrativos se transformem em empresas cujo o objetivo seja o lucro através de certificações em massa, em detrimento do bom funcionamento dos programas de acreditação.

A maior parte dos certificados, padrões e diretrizes são monitorizadas pela indústria no sentido em que são adotadas pelas pessoas ou pela indústria sem ser mandatado. Alguns padrões e certificados acabam por ser compulsórios quando são adotados por órgãos reguladores como requerimentos legais em domínios específicos relacionados com a indústria. Quando existem lucros envolvidos, poderá ser difícil para uma indústria criar uma plataforma de certificações credível. Em muitos casos, criam-se apenas certificados como atalhos para ganhar credibilidade. Mas como é que os clientes poderão discernir a diferença entre os diferentes certificados?

A maior parte destas plataformas externas são totalmente voluntárias e conseguem fortalecer a sua credibilidade no mercado e ajudar as suas oportunidades, assim como incrementar o seu profissionalismo pessoal. Atualmente, há novas plataformas lançadas no mercado que são usadas como ferramentas para empregadores oferecerem aos seus clientes um teste de fiabilidade de acreditações existentes na indústria. E há um acréscimo de leis que requerem um determinado tipo de credenciais. Para além disso, a maior parte dos pré-requisitos requeridos para examinação externa ajudam a limitar a sua exposição a riscos na respetiva indústria.

Espero que este artigo ajude no seu caminho para o desenvolvimento da sua carreira e que a indústria entenda, apoia e reconheça a necessidade da acreditação. Aquando de uma crise, a tendência dos decisores, em situação de pânico, é de contactarem o primeiro número de telefone que encontram. Isto poderá ser o pior erro que podem fazer. Encontrar uma empresa qualificada através de um sistema robusto de acreditações mantém-se um desafio, portanto, é necessário promover uma consciencialização do papel dos diferentes órgãos de acreditação.

BACTÉRIAS, VÍRUS E TOXINAS: DIFERENÇAS E USO POTENCIAL EM BIOTERRORISMO

DR. AHMED GAMAL IBRAHIM, UNIVERSIDADE TOR VERGATA (ROMA)

INTRODUÇÃO

Vírus, bactérias e toxinas são microorganismos com ciclos de vida distintos, com formas de propagação variadas e têm um papel importante no domínio da guerra biológica. Bactéria e vírus são formas de vida, enquanto as toxinas são produzidas por bactérias, fungos plantas, peixes e outras formas de vida biológica. Apesar de haver uma constituição genética diferente, existem imensas semelhanças entre estes microorganismos que potenciam o seu uso como armas de destruição em massa. Bioterrorismo é um ato de guerra praticado já há séculos desde que o Homem observou que sujidade, cadáveres ou qualquer tipo de material imundo poderia ser utilizado como forma de propagar doenças. A tecnologia mais recente tem sido usada para criar estirpes mais potentes e virulentas destes organismos, para serem usadas como arma para causar uma maior mortalidade e morbidade com menor esforço do que qualquer arma de guerra convencional. Vários exemplos, argumentos e pressopustos têm sido alvo de discussão para mostrar a magnitude do bioterrorismo.

VÍRUS, BACTÉRIAS E TOXINAS COMO BIOTERRORISMO

A guerra biológica apresenta-se como uma ameaça contemporânea enorme para o mundo, uma vez que pode causar dano a um inimigo sem usar qualquer outro tipo de armas convencionais. A ampla propagação de uma doença enfraquece a população e é difícil de conter. Dado este facto, estas armas são investigadas em muito países, e alguns deles desenvolvem-nas em grande segredo de estado. Doenças como a varíola (que está erradicada a nível mundial) apenas existe em amostras para laboratórios de investigação, mas continua a ser uma preocupação, caso esta se torne numa arma biológica. Apesar de haver casos documentados no passado, onde a guerra biológica foi um meio usado para capturar ou enfranquecer um inimigo, a verdadeira magnidude dos casos conhecidos nunca foi publicamente aceite.

Bactérias, vírus e toxinas estão todas implicadas em bioterrorismo, é absolutamente necessário entender o que são e como se propagam, de forma a compreender a catástrofe que podem causar perante um cenário descontrolado. Vírus podem causar doenças em humanos, animais e outras formas de vida, já que os mesmos apenas conseguem replicar as suas células através da infeção num anfitrião, mesmo em condições adversas. Vírus consistem de ácidos nucleicos e proteínas, que conseguem replicar-se muito depressa assim que as condições favoráveis estejam reunidas. Considerando os mecanismos avançados de um vírus, há que tomar em atenção que medicamentos que combatem estes patogéneos, como antivirais, são susceptíveis a serem ineficazes, uma vez que os vírus conseguem mudar o seus ácidos nucleicos (DNA e RNA) para resistirem aos agentes antivirais de forma atingir imunidade. Também conseguem combinar os seus ácidos nucleicos com outros vírus para criarem um DNA recombinado a que os humanos nunca tenham sido expostos, inviabilizando qualquer tipo de imunidade natural pré-existente.

Bactérias são procariantes que conseguem produzir toxinas e invadir células de modo a causar uma infeção generalizada. Algumas bactérias conseguem causar doenças que progridem de forma tão rápida que dificulta e diminui a janela de tempo para o seu tratamento. Isto resulta numa tremenda e enorme perda de vida. As toxinas são produzidas pelas bactérias, bem como em certas plantas, fungos, algas, peixes e outros organismos. São um mecanismo de defesa para se protegerem nos seus meios ambientes. As toxinas podem causar doenças de grande morbidade e mortalidade num período entre minutos a horas após se ser exposto. Muitas bactérias causam doenças relacionadas com toxinas, como se tratasse de veneno. Não se replicam da mesma forma que as bactérias e os vírus, mas são agentes predestinados a destruir as suas imediações. Toxinas são rápidas a causar os seus efeitos e, portanto, são utilizadas em casos pontuais para neutralizar ou matar pessoas de forma metódica.

Apesar de haver vacinas para a combater a maior parte das bactérias e vírus conhecidos, os bioterroristas estudam e usam estas mesmas bactérias e vírus para criar novas estripes que consigam ultrapassar as defesas imunológicas de um ser humano e causar novos danos sem precedentes, que requerem um novo esforço prolongado do sistema imunitário humano para atenuar os sintomas, se possível, ou a invenção de uma nova vacina que combata a infeção desde o ínicio. Para além dos prejuízos de saúde pública, existem também os danos psicológicos e económicos ao expor um grupo de pessoas em massa num estado de ansiedade, pânico e medo durante estes surtos de bioterrorismo.

Apesar de haver muitas diferenças entre bactérias, vírus e toxinas, como discutimos anteriormente, existe algo semelhante entre estas três: as doenças que podem causar uma destruição de vida em massa numa questão de dias ou meses. E é esta característica em particular que torna o bioterrorismo um arsenal temível e implacável. Quase todos os países que estiverem envolvidos na criação de armas biológicas são signatários de tratados que condenam o seu uso atual.

OS PRIMEIROS ATOS DE BIOTERRORISMO

É imperativo falar em eventos históricos onde o bioterrismo foi documentado para entender as implicações deste método de guerra:

Cerco de Caffa (hoje Teodósia, Ucrânia) em 1346

O exército tártaro observou a eficácia de propagar epidemias em cenários de batalha anteriores. Durante uma guerra com o exército de Génova, em os genoveses estiverem cercados pelos tártaros na cidade de Caffa, os atacantes decidiram usar catapultas para arremessar cadáveres para dentro da cidade, criando assim um grande surto de uma doença mortífera que levou os defensores a bater em retirada após ter causado grande número de vítimas nas suas fileiras, conferindo assim uma vitória aos tártaros (Wheelis, 2002). Historicamente, este evento poderá ter sido a causa de pandemia que surgiu logo após esta batalha, em que os refugiados da cidade espalharam a doença por outras cidades do mediterrâneo.

A chegada dos Europeus aos Mundo Novo

Talvez um dos eventos mais conhecidos até hoje seja a chegada dos colonialistas Europeus à América do Sul, onde expuseram, pela primeira vez, os nativos daquele continente à varicela, causando imensas mortes, dado que o sistema imunitário dos nativos não consiguia protege-los deste novo vírus altamente contagioso. Durante o século XVIII, os britânicos deram os seus cobertores de hospital contaminados com varicela aos índios da América do Norte, o que resultou num enorme surto da doença entre os nativos, enfranquendo este povo e, consequentemente, facilitando a colonização daquele território, conhecido hoje como Estados Unidos da América. (Christopher, 1997).

USO DO BIOTERRORISMO DURANTE A PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL

Outros casos notáveis do uso de armas biológicas aconteceram durante as duas grandes guerras mundiais. Na Primeira Guerra Mundial, existem provas substanciais de que os alemães enviaram gado e cavalos infetados com organismos produtores de doenças como bacillus anthracis – conhecido por causar anthrax. Estes animais também foram enviados para a América e Rússia. Também houve tentativas de propagar cólera e pestes em Itália e Rússia. Apesar de os alemães negarem todas estas alegações e absolvidos pela efémere Liga das Nações, a Primeira Guerra Mundial fez com que o mundo testumunhasse que o uso em massa de armas conseguisse causar destruição pelo mundo inteiro. Foi também nesta guerra que se viu o uso de armas químicas, o que levou os países a criarem esforços diplomáticos durante o pós-guerra para estabelecer tratados que limitassem o uso deste tipo de armas não convencionais. Em 1925, o protocolo de Genebra foi assinado por 108 países, que proibiram o uso de armas químicas e biológicas. Mas este documento foi largamente ignorado pela maioria dos signatários, já que vários países continuaram a investir e desenvolver novas armas químicas e biológicas com a intenção de usá-las num próximo conflito.

USO DO BIOTERRORISMO DURANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Na Segunda Guerra Mundial, muitos países (sobretudo o Japão), começaram a testar novas armas biológicas. O Japão é acusado de ter conduzido experiências emvoltas em segredo e mistério. A unidade responsável por ter realizado os crimes mais hediondos contra a humanidade era conhecida como Unidade 731 e chegou a contar com mais de 3000 cientistas. Mais de 10 000 prisioneiros de guerra morreram após várias experiências que incluíam a injeção da bactérias Shigella, disenteria, peste, cólera, meningite e antrax em forma de gás. Também realizaram testes com toxinas, como verodoxina – uma toxina fungosa venenosa.

Embora o mundo se tenha preparado simultaneamente para um ataque de bioterrorismo, foi dado como certo que estes organismos causariam mortalidade e morbidade generalizadas, juntamente com medo e pânico, se desencadeados. O bioterrorismo tornou-se num meio popular de combater em guerras sem grande esforço militar e com tremenda eficácia. Simultaneamente, existem várias desvantagens deste tipo de arma aparentemente perfeita. O bioterrorismo é difícil de conter e pode até causar pandemias que, inadvertidamente, prejudicarão aqueles fizeram uso destas armas em primeiro lugar. Muitas armas biológicas que foram projetadas também têm uma vacina fabricada em simultaneidade, criando assim uma oportunidade vantajosa e lucrativa para induzir o pânico generalizado numa população, disseminando uma doença artificialmente e depois vendendo as vacinas a um custo considerável.

CATEGORIZAÇÃO DE BIOAGENTES EM BIOTERRORISMO

A CDC categoriza estes agentes com potencial para representar um grave risco à saúde em 3 categorias:

Categoria A: trata-se de agentes com alto risco de danos à saúde pública e são de fácil disseminação, como por exemplo, Francisella tularensis, Bacillus anthracis, Clostridium botulinum, vírus da varíola, Yersinia pestis e outras febres hemorrágicas virais.

Categoria B: trata daqueles que apresentavam um risco moderado, como por exemplo, as espécies Brucella, a toxina Epsilon de Clostridium perfringens, Salmonella, E coli O157:H7, Shigella, Staphylococcus aureus, Burkholderia mallei, Burkholderia pseudomallei, Chlamydia, Ricinella burneti, toxina Coxiella de Ricinus communis, enterotoxina Staphylococcal B, Rickettsia prowazekii.

Categoria C: trata-se de estirpes emergentes que podem ser potencialmente utilizadas no futuro, como o Hantavírus, SARS, H1N1 e HIV / AIDS.

Embora estes exemplos tenham demonstrado que o bioterrorismo não é uma ameaça imediata, é possível observar que foram efetivamente usadas no passado com sucesso e poderão muito bem ser usadas no futuro. Existem esforços significativos para proteger o público de tais surtos de doenças. Os profissionais de saúde são treinados para responder rapidamente e desenvolver curas e vacinas, mas ainda são sempre desafios permanentes, pois poderá haver estirpes, que derivam das estirpes originais, e estas poderão levar as equipas de investigação médica à "estaca zero". Vírus, bactérias e toxinas têm um potencial ilimitado para serem usados numa guerra biológica.

É BOM RELEMBRAR QUE...

Vírus, bactérias e toxinas representam uma ameaça considerável na guerra biológica, pois são organismos complexos que podem ser projetados para seres mortais e causar doenças generalizadas. Os vírus e bactérias multiplicam-se dentro dos organismos vivos e causam várias doenças, dependendo do organismo infectante. As toxinas são produzidas por várias formas de vida e podem matar ou prejudicar humanos ao serem ingeridas, inaladas, injetadas ou consumidas em formas de absorção orgânicas. Geralmente, estes três tipos de agentes causam doenças ou morte muito rapidamente, pois não precisam de muito tempo para causar danos ao corpo humano, sendo estas características particulares que os tornam ideais para serem usados como guerra biológica, e muitos países desenvolveram armas biológicas para serem usadas quando necessário. A guerra biológica pode ser extremamente debilitante e também pode causar medo e pânico entre a população alvo, já que as doenças causadas por elas geralmente são rápidas demais para serem tratadas. Embora os profissionais de saúde tenham sido ensinados a lidar com atos de guerra biológica, a tecnologia moderna dá aos cientistas a capacidade de modificar os agentes de forma a que novos medicamentos e vacinas precisem ser continuamente desenvolvidas para combater esta ameaça - o que leva tempo e custará vidas. Ao longo dos tempos, houve incontáveis exemplos de guerra biológica que não apenas tiveram sucesso, mas também o fizeram abertamente porque essas doenças rapidamente se tornam pandemias e podem até mesmo prejudicar os países que as lançaram inicialmente. A história ensinou à humanidade que a natureza é uma arma mortal que tem o potencial de exterminar nações inteiras quando usada de forma maliciosa.

DESASTRE CBRN

DESCONTAMINAÇÃO EM MASSA DE GRUPOS DE PESSOAS VULNERÁVEIS APÓS UM DESASTRE CBRN (QUÍMICO, BIOLÓGICO, RADIOLÓGICO OU NUCLEAR) URBANO

ADOLPH EID[1], MESTRE EM PROTEÇÃO CONTRA EVENTOS CBRNE
& DANIELE DI GIOVANNI[2], IOANNIS GALATAS[3], JESSIE FAYÇAL[4], RADOVAN KARKALIC[5], ANDREA GLORIA[6], MARIACHIARA CARESTIA[7]

ABSTRATO: É uma questão de tempo até que algum grupo terrorista consiga tomar posse de uma arma de destruição maciça, segundo a opinião de especialistas em defesa e segurança. As autoridades e entidades administrativas de cada Estado devem estar bem preparadas para uma eventualidade desta natureza, assumindo medidas proativas para preparar o impacto a absorver pelo público. Contudo, estas preparações para lidar e restaurar a normalidade após um ataque terrorista não deverão excecionar grupos de pessoas fisicamente vulneráveis. Infelizmente, após estarmos envolvidos no domínio da matéria CBRN, apercebemos-mos de que os governos e organizações, supostamente encarregados de lançar métodos, protocolos e procedimentos a seguir após um desastre com um alto número de vítimas, têm falhado. Raramente atualizam as suas indicações sobre este tipo de cenários e não dão qualquer destaque em relação ao grupo de pessoas supramencionado, numa emergência que envolva uma descontaminação em massa, ou seja, para as categorias especiais como crianças, mulheres grávidas, pessoas com deficiências físicas, sensoriais ou cognitivas, pessoas da 3ª idade, pessoas sem-abrigo, etc. Estes grupos de pessoas têm necessidades logísticas diferentes em situações de emergência (como, por exemplo, cadeiras de plástico, orientações pessoais, quadros brancos, filmes de animação sobre descontaminação para crianças, medicação para doenças crónicas, mantas isotérmicas, assistentes sociais, psicólogos especializados para crianças com incapacidades mentais, etc.). Os planos de resposta empregues hoje em dia não garantem que as necessidades destas pessoas tenham um resultado satisfatório, segundo testes realizados por algumas organizações, nos Estados Unidos.

DESTAQUES

Grupos vulneráveis requerem medidas adicionais na fase de descontaminação CBRN.

Planos e procedimentos para socorristas e pessoal da área de saúde devem incluir provisões específicas para estes grupos.

Grupos vulneráveis requerem um procedimento de descontaminação diferente.

Formação é essencial para os socorristas ao lidarem com a descontaminação de grupos vulneráveis.

1. CNSP, MD in Protection Against CBRNe Events, University of Rome Tor Vergata, Department of Industrial Engineering, Second Level MD for CBRNe Advisors/Consultants.
2. PhD, University of Rome Tor Vergata, Department of Industrial Engineering.
3. Brigadier General (ret.), MD, MSc (Terr), MC (Army), MD consultant in allergy and clinical immunology, Editor in Chief C2BRNE Diary.
4. PhD, Saint Joseph University, Beirut, Faculty of Medicine.
5. Colonel, PhD, Military Academy, CBRN Department, Associate Professor University of Defence, Republic of Serbia.
6. Lt. Colonel, MoD, Technical Assistance on CBRN Risks Mitigation, KE-3 Senior Training Expert-Military Component.
7. PhD, University of Rome Tor Vergata, Department of Industrial Engineering.

1. INTRODUÇÃO

Perante desastres do tipo CBRN, as primeiras coisas que devemos considerar são as eventuais casualidades, contaminações, contaminações cruzadas e a sua consequente descontaminação. Existe vários tipos de contaminantes que poderão estar presentes na zona afetada: estes contaminantes poderão ser do tipo Químicos Tóxicos Industriais (como amoníaco, cloro, matérias comburentes, etc.), Agentes de Armas Químicas (agentes nervosos, vesicantes, sanguíneos, sufocantes e incapacitantes), Radioisótopos (fontes radioativas e materiais radioativos, como césio-137 (Cs-137), cobalto-60 (Co-60), bário-133 (Ba-133), estrôncio-90 (Sr-90), iodo-131 (I-131), Amerício/Berílio (Am-241/Be), etc.) e, por fim, Materiais Nucleares (materiais físseis, como urânio-235 (U-235), plutónio-239 (Pu-239) e urânio-233 (U-233). Após um ataque CBRN, os socorristas/operadores CBRN têm que ter em conta que a descontaminação é a prioridade máxima, precedida apenas pelo socorro imediato a humanos. Além disso, a descontaminação e a evacuação da Zona Vermelha (área contaminada) também têm de obedecer a uma estrutura de prioridades, em que os grupos de pessoas vulneráveis (crianças e mulheres grávidas, por exemplo) têm primazia sobre outras vítimas que não necessitem de cuidados de saúde imediatos. Também existe uma outra categoria de pessoas que têm o mesmo nível de prioridade que as vítimas sem cuidados urgentes, e nesta categoria inserem-se pessoas com mobilidade limitada, cegos, surdos e idosos. Neste caso, deve alocar-se mais equipamento, protocolos, medidas e procedimento para compensar as suas debilidades e facilitar a suas respetivas descontaminações, sem prejudicar a integridade física e mental das mesmas. Por exemplo, pessoas com deficiências auditivas dependem da comunicação via língua gestual e sinais/luzes, durante as suas vidas quotidianas, e, portanto, não conseguem entender as instruções verbais por parte dos socorristas e sons das sirenes de emergência. Já pessoas portadoras de uma deficiência visual dependem de instruções verbais, mas requerem assistência para caminhar. É através destes desafios que inserimos a triagem que prioriza quais os grupos especiais e vulneráveis que devem proceder em primeiro à descontaminação e evacuação da Zona Vermelha.

Assim, para cumprir esta missão, é essencial obter mais recursos, estudos, procedimentos e medidas proativas por parte dos governos de cada Estado, entidades administrativas e operadores CBRN de forma a consolidar e melhorar a sua preparação para um eventual desastre do tipo CBRN, em vez de apenas reagir sobre pressão e com tempo escasso. Grupos de pessoas vulneráveis e especiais não podem ser ignoradas pelas autoridades competentes, uma vez que pertencem de igual forma à nossa sociedade e cabe a cada um de nós oferecer a sua contribuição de acordo com as suas capacidades.

2. CBRN DESCONTAMINAÇÃO

A descontaminação é o processo de remoção de material perigoso (o contaminante) de pessoas, equipamentos, edifícios, alimentos e meio ambiente e é baseado em um ou mais dos seguintes princípios:

• *Através do isolamento físico do agente contaminante CBRN para que não alastre prejuízos ao resto do local de trabalho;*

• *Através da remoção física do contaminante CBRN com recurso a equipamentos de descontaminação, sejam estes do tipo evaporação, lavagem ou absorção;*

• *Através da conversão do agente CBRN em produtos menos prejudiciais ou inofensivos por reação química (por exemplo, destruição, neutralização) ou por blindagem (para agentes R/N*).

A contaminação dos agentes CBRN deve ser evitada, se possível. No entanto, perante um cenário de impossibilidade, as vítimas, equipamentos, edifícios, solo, alimentos, etc. contaminados devem ser descontaminados assim que possível para reduzir ou eliminar o risco perante as equipas de trabalhos. Os procedimentos de descontaminação não poderão degradar o desempenho dos operadores CBRN ou a utilização dos seus recursos. Também não poderá degradar o meio ambiente onde o objetivo da descontaminação é realizar uma remoção rápida e eficaz do material perigoso ou tornar as substâncias tóxicas menos inofensivas, infeciosas ou radioativas com as quais as pessoas, animais, materiais, edifícios, solo, e os alimentos podem estar contaminados.

3. DESCONTAMINAÇÃO DE GRUPOS ESPECIAIS E DEFICIENTES

Lidar com grupos especiais e deficientes na vida normal é algo que requer responsabilidade acrescida, pois é necessário haver diferentes abordagens e técnicas, consoante a deficiência da pessoa, com as qual nem todos os membros da sociedade estão familiarizados. É por isso que os socorristas devem estar preparados para lidar com esses grupos, a fim de facilitar as suas tarefas no local, diminuir o número de vítimas e prevenir novos danos. Além da logística (material, tendas de descontaminação, descontaminantes etc.), procedimentos especiais devem ser adotados, pois os existentes foram criados para a sociedade em geral, não tendo em conta os grupos especiais e deficientes. Tenha em mente que algumas substâncias dos equipamentos CBRN/HAZMAT podem afetar as pessoas na maneira como dificultam os seus movimentos, portanto, em muitas situações, muitas vítimas terão "necessidades especiais."

3.1. DESCONTAMINAÇÃO DE CRIANÇAS

As crianças são as mais vulneráveis durante catástrofes e, uma vez que ainda estão em crescimento, isso significa que existem várias diferenças importantes até elas atingirem a maioridade. Muitas das características anatómicas e fisiológicas exclusivas das mesmas as tornam mais vulneráveis aos efeitos CBRN.

De acordo com a Academia Americana de Pediatria, o Comité de Saúde Ambiental e o Comité de Doenças Infecciosas (2006), as crianças têm uma frequência respiratória maior do que os adultos, o que pode resultar numa maior quantidade de inalação de agentes CBRN aerossolizados. Além disso, agentes de armas químicas ou químicos industriais tóxicos têm uma densidade maior do que o ar e, consequentemente, tendem a permanecer a um nível mais perto do solo (por exemplo, em terrenos, trincheiras, ravinas, etc.) se houver uma fuga destes químicos em ar livre. Uma vez que as crianças pequenas são geralmente mais baixas do que os adultos estarão, portanto, mais próximas do solo. Elas correm maior risco de exposição e inalação dos agentes libertados. Esta mesma conclusão poderá também ser aplicada a pessoas com uma estatura mais baixa que o normal.

A pele macia, menos queratinizada e mais permeável dos bebés e das crianças pequenas correm um risco maior se for exposta a contaminantes, pois irá absorver uma maior quantidade de toxinas do que a pele de um adulto. De acordo com meus 10 anos de experiência no campo CBRN, eu também acrescentaria que bebés e crianças também são mais sensíveis a queimaduras causadas por partículas beta, que geralmente são libertadas em um incidente R/N (Radiológico ou Nuclear), tanto poeira ou detritos, devido à sua pele mais permeável e menos queratinizada e, portanto, as queimaduras poderão ser piores do que as queimaduras de adultos. O sistema imunológico imaturo das crianças também é uma razão que as coloca em maior risco quando são alvos de agentes biológicos infecciosos. Além disso, de acordo com Mueller (2006), agentes biológicos infecciosos e agentes de armas químicas podem resultar em sintomas e sinais diferentes em bebés e crianças pequenas, comparativamente com o padrão de sintomas em adultos.

Além do maior impacto dos contaminantes em crianças, eles também estão sujeitos à hipotermia durante uma catástrofe em massa, seguida de um evento de descontaminação em massa, de acordo com Chung e Shannon (2005), dada a fina camada subcutânea de gordura observada em crianças. Na vida normal, as crianças tendem a tremer e ficar com muito frio relativamente mais depressa quando tomam banho ao ar livre. Isso também foi ilustrado por Fertel et al. (2009), durante seu exercício de descontaminação pediátrica. Embora os exercícios ocorressem no verão e a água quente fosse usada nos chuveiros de descontaminação, muitas das crianças ficaram arrepiadas durante os exercícios de descontaminação e, segundo os médicos, os arrepios e calafrios são os primeiros sinais de hipotermia. Por este motivo recomendamos tendas com múltiplos compartimentos, pois são melhores para as crianças do que os duches exteriores ou improvisados, uma vez que existe um sistema de aquecimento no interior e a água do duche é quente, principalmente no inverno. Além disso, as crianças estão sujeitas a efeitos psicológicos, após qualquer emergência e especialmente durante uma emergência CBRN, e os socorristas/operadores CBRN enfrentam vários desafios na sua abordagem, incluindo desafio de comunicação, triagem e dificuldades de despir, etc.

3.2. RECOMENDAÇÕES PARA DESCONTAMINAÇÃO DE CRIANÇAS

É altamente recomendável que o processo de descontaminação CBRN seja apresentado às crianças antes que ocorra um incidente. Por exemplo, a forma mais adequada é organizar exercícios / formações de descontaminação nas escolas ou durante os acampamentos de verão, como atividades de entretenimento, após dividi-los em grupos de acordo com suas classes e idades. Também sugerimos que os exercícios em escolas ou acampamentos de verão incluam piscinas infláveis, mangueiras de água, chuveiros e outras atividades que incluem brincar com lama, ketchup ou outros produtos amigáveis (como contaminantes).

Vários cenários podem ser adotados pelos organizadores. Por exemplo, pedir às crianças que joguem os "contaminantes" mencionados acima umas nas outras (apostamos que raras são as crianças que se recusam a participar em tais jogos) e, depois de terminar a "batalha", peça-lhes novamente para ficarem nas pistas de acordo com ao sexo (para facilitar o seu banho) e aguardar o próximo passo que é o processo de descontaminação. Como a visão de socorristas em EPI (Equipamento de Proteção Individual) é perturbadora (mesmo para adultos), as crianças não os aceitam e podem se recusar a ser borrifados com água, pois têm medo de estranhos, principalmente em uniformes e máscaras estranhos. Portanto, sugerimos que os socorristas combinados com seus professores (ambos os sexos), que estão assistindo ao jogo, vistam seus EPIs na frente deles antes de iniciar qualquer atividade (atividades de pulverização), a fim de avisar que pessoas usam EPI são amigáveis não pretendem causar nenhum dano a eles. Nossa sugestão é que tais atividades ou exercícios sejam repetidos regularmente, e fotos sejam tiradas durante os exercícios e afixadas dentro da escola ou em cada sala de aula, como outras atividades organizadas pela escola.

Ao contrário das crianças em idade pré-escolar e escolar, os bebês precisam de cuidados especiais do pessoal dos serviços de emergência, seus pais ou cuidadores para garantir uma descontaminação eficaz, uma vez que não deambulam. Nesse caso e de acordo com Freyberg et al. (2008), duas pessoas são obrigadas a realizar o transporte dos bebês pelo chuveiro de descontaminação, colocando-os em uma cadeirinha impermeável (sem a almofada), pois isso apoiará sua cabeça e manterá suas vias aéreas em posição neutra (para evitar asfixia). Porém, se houver macas disponíveis, seria melhor usá-las, pois facilitariam um acesso total ao lado posterior do bebê.

Além disso, ressalta-se que os bebês devem ser colocados de lado, e não de costas, para evitar aspiração de água e, portanto, engasgo. Em alguns casos, é necessário segurar a criança, e uma série de recomendações específicas relacionadas à movimentação de bebês nos chuveiros de descontaminação devem ser levadas em consideração. Por exemplo, duas pessoas devem sempre cuidar da transferência de um bebê pelo chuveiro de descontaminação, e aquele que está encarregado de segurá-lo deve segurá-lo com força e próximo ao corpo para evitar escorregões.

3.3. DESCONTAMINAÇÃO DE GRÁVIDAS

Foram mostradas por Depalma & Hodgson (2009) evidências de que as mulheres grávidas correm maior risco e são vulneráveis durante desastres e incidentes convencionais com vítimas em massa. Consequentemente, é muito importante envolvê-las nos exercícios de evacuação e descontaminação CBRN porque os pesquisadores examinaram as vulnerabilidades específicas que as mulheres grávidas podem enfrentar durante um incidente CBRN. Lynch (2004), observou que, neste caso, a equipe médica e os socorristas devem cuidar e fornecer o melhor tratamento não só para as mulheres grávidas, mas também para o feto, e isso é bastante difícil durante as emergências. Isso é difícil porque às vezes o melhor tratamento para mulheres grávidas pode ser uma ameaça para o feto ou, pelo menos, não o melhor tratamento para os dois.

De acordo com Cono et al. (2006), o desafio que os respondentes médicos podem enfrentar é a prescrição médica ou a vacinação salva-vidas em caso de ataques biológicos e químicos, porque as mulheres grávidas podem recusar-se a submeter-se a qualquer tratamento ou a ser vacinadas, se sentirem que isso pode ameaçar a vida do seu feto.

Sela et al. (2008) documentaram bem que as mulheres grávidas podem correr riscos durante um incidente convencional com vítimas em massa.

Ataques envolvendo agentes químicos e biológicos têm maiores efeitos nas gestantes devido às suas características físicas específicas. A resposta do sistema imunológico das mulheres é suprimida durante a gravidez, para permitir que seus corpos tolerem a presença estranha do feto. Consequentemente, a resposta diminuída do sistema imunológico deixa as mulheres grávidas em alto risco a agentes biológicos como o antraz, a varíola, a peste, o botulismo, etc., que podem ser libertados durante um ataque biológico. Portanto, Rao (1972), relatou que as mulheres grávidas podem ter maior probabilidade de adoecer gravemente do que mulheres não grávidas ou homens da mesma idade, após um ataque biológico. Além disso, Jamieson et al. (2006), acrescentou que, em resultado dessa diminuição da função imunológica, as mulheres grávidas também podem estar em alto risco durante ataques biológicos porque a equipa médica pode ficar relutante em prescrever antibióticos ou vacinas que salvam vidas, porque elas podem recusar-se a aceitar qualquer medicamento que possa ter efeitos adversos para a saúde do feto ou mesmo ameaçar sua vida. Assim, a descontaminação rápida e eficaz é muito importante para esse grupo, pois as mulheres grávidas têm maior suscetibilidade a agentes biológicos e patógenos do que mulheres não grávidas e outros grupos de vítimas. Segundo Little (1999), as gestantes também apresentam alterações na frequência respiratória e nas funções pulmonares durante a gravidez devido à diminuição do sistema imunológico. Como resultado, elas apresentam maior risco após um ataque químico, pois as alterações na frequência respiratória e nas funções pulmonares podem levar ao aumento da exposição (como em crianças) a agentes tóxicos. É por isso que uma descontaminação rápida e eficaz após ataques químicos é muito importante, a fim de reduzir o tempo de exposição a agentes tóxicos e minimizar resultados adversos resultantes da contaminação dos agentes químicos. Além de todas as complicações mencionadas, as mulheres também estão sujeitas a efeitos psicológicos após um evento CBRN.

3.4. RECOMENDAÇÕES PARA A LAVAGEM DE GRÁVIDAS APÓS UM ATAQUE CBRN

DePalma & Hodgson (2009), recomendaram que todos os Socorristas durante incidentes CBRN sejam treinados para perguntar às mulheres entre as idades de 10-50 anos se estão grávidas ou não. Home Office (2003), sugeriu que é necessário que as mulheres grávidas sejam descontaminadas antes de outros grupos, a fim de minimizar sua exposição aos agentes CBRN libertados, pois a probabilidade de experimentar os efeitos negativos de tais agentes é alta. Além disso, os Socorristas devem tranquilizar e explicar às mulheres grávidas que a profilaxia, injeções e antibióticos podem não apenas salvar as suas vidas, mas também as dos seus fetos.

3.5. DESCONTAMINAÇÃO DE PESSOAS COM LIMITAÇÕES FÍSICAS

Pessoas com deficiências físicas pertencem a uma ampla e diversa categoria que inclui pessoas com uma ampla gama de deficiências. Por exemplo, as categorias de deficiência física podem incluir distúrbios neuromusculares, como doença de Parkinson, esclerose múltipla, paralisia cerebral, lesão da medula espinhal, síndrome pós-pólio espinha bífida e perda de membro. Esta lista representa uma série de deficiências que podem ser consideradas deficiências físicas. De acordo com Pichler et al. (2009), indivíduos com deficiência física usam auxiliares de locomoção como cadeiras de rodas, bengalas e andarilho para manter sua independência. Portanto, a partir do momento em que os seus auxiliares de mobilidade lhes sejam removidos ou até mesmo perdidos, procurarão a ajuda de outras pessoas, caso queiram deslocar-se de um lugar para outro. Esta categoria de pessoas também experimentará alguma ansiedade ou frustração, além dos efeitos físicos da remoção do auxiliar de mobilidade, ao perder a independência a que estão acostumadas. Além disso, é possível que essa categoria de pessoas apresente relutância em participar de chuveiros de descontaminação, caso se sinta ameaçada de perder o único meio de manter a sua independência. Portanto, é importante que existam planos que garantam que a descontaminação de pessoas com deficiência seja eficiente e que suas preocupações sejam levadas em consideração.

Braue et al. (2009) recomendam que apenas os indivíduos com deficiência física que dependem dos auxiliares de locomoção mencionados acima ou de pessoas para se locomoverem, sejam processados •'3f•'3fatravés da linha não ambulatorial. Além disso, cadeiras de plástico (fáceis de lavar ou descontaminar) devem ser colocadas na área de despir antes do banho, e na área de vestir novamente após o banho, a fim de auxiliar as pessoas com deficiência física e evitar escorregões devido à humidade. Os equipamentos de mobilidade devem ser separados das vítimas com dificuldades de locomoção para que possam passar por um banho de descontaminação seguro. No entanto, estes devem ser-lhes devolvidos o mais rápido possível após serem descontaminados, a fim de os seus proprietários que se sintam independentes.

3.6. DESCONTAMINAÇÃO DE PESSOAS COM LIMITAÇÕES SENSORIAIS

Uma recomendação feita por Rotondi et al. (2018) diz que mensagens curtas em telemóveis e vídeos curtos em nas redes sociais (até 150 seg.) e TVs transmitindo recomendações e instruções por escrito após um incidente CBRN ou qualquer emergência seriam apreciadas por pessoas surdas porque seria muito útil e as orientaria durante uma emergência, enquanto todos os outros estão ocupados com sua própria segurança e salvamento de vidas. Além disso, o tipo de máscaras usadas pelos operadores CBRN após um evento CBRN deve ser levado em consideração. O uso de máscaras com óculos grandes (ver Fig. 10), onde a maior parte do rosto humano e seus órgãos sensoriais são visíveis às vítimas, principalmente surdos, facilitaria a leitura das expressões faciais dos socorristas pelas vítimas e evitaria qualquer mal-entendido.

Ao contrário das pessoas com deficiência auditiva, as pessoas com deficiência visual não podem nos ver, no entanto, podem sentir a nossa presença, pois podem ouvir as nossas ações e passos. É por isso que o Centro de Desenvolvimento e Deficiência dos EUA recomenda que aos Socorristas lhes seja pedido que anunciem a sua presença e se apresentem antes de iniciar qualquer ação necessária em relação à vítima. Todas as instruções escritas devem ser comunicadas à vítima verbalmente, sem gritos. Então, antes de iniciar qualquer assistência, os indivíduos com deficiência visual devem ser questionados sobre a assistência de que necessitam. Se for necessário, o(s) operador(es) CBRN devem oferecer um braço que possa ser segurado levemente para orientação.

3.7. DESCONTAMINAÇÃO DE PESSOAS IDOSAS

Torgusen & Kosberg (2006) destacaram que pessoas deficientes e de cuidados especiais, que inclui grupos de risco que têm um sistema imunológico débil, deficiências sensoriais, cognitivas e físico, hipertensão, demência, depressão, doença vascular cerebral, cancro e cardíacas são das principais condições que também podem prejudicar a mobilidade dos idosos durante os eventos CBRN. O Gabinete de Serviços de Emergência do Governador (2006), sugeriu que repetir instruções garantirá que os idosos e outros grupos com deficiências cognitivas sejam capazes de compreender e seguir os procedimentos exigidos. Além disso, um breve vídeo de demonstração das instruções pode ser assistido à entrada da instalação de descontaminação, para aumentar a compreensão do idoso sobre o processo."

3.8. DESCONTAMINAÇÃO DE PESSOAS COM DOENÇAS CRÓNICAS

Asma, diabetes, epilepsia, artrite, doenças cardíacas e colesterol alto, considerados doenças crónicas, exigem medicação para mantê-las sob controle. Portanto, os portadores das doenças citadas dependem de medicamentos que devem sempre levar consigo para poderem tomá-los no horário correto. Se a medicação necessária não estiver acessível ou disponível no momento, as vítimas sofrerão consequências adversas à saúde que podem prejudicar a sua mobilidade e também precisarão de cuidados médicos adicionais para aliviar os seus sintomas. Consequentemente, a equipa médica CBRN deve perguntar às vítimas se elas sofrem de alguma doença crónica e o seu tipo, a fim de lhes fornecer a medicação certa para superar ou aliviar os sintomas relacionados com a sua doença. Neste caso, recomendamos que medicamentos como insulina (para diabéticos), Ventolin ou oxigénio (para pessoas que sofrem de asma) e muitos outros medicamentos relacionados a grupos que sofrem de doenças crónicas sejam armazenados nas ambulâncias da equipa médica CBRN.

Como as vítimas de doenças crónicas estão propensas a perder a medicação durante um ataque CBRN devido ao caos que geralmente se segue a esses incidentes, rebuçados, barras de chocolate e outros tipos de doces também podem ser úteis, pois os diabéticos podem sofrer de baixo nível de glicose no sangue, que pode levá-los ao coma.

3.9. CONSIDERAÇÃO ESPECIAL A TURISTAS

Segundo Richter & Waugh (1986), por estarem presentes em um ambiente desconhecido, longe de parentes, amigos e conhecidos, os turistas podem ser psicologicamente vulneráveis •'3f•'3faos efeitos de qualquer ataque terrorista. Taylor et al. (2009) sugeriram que os turistas que falam a mesma língua devem ficar em grupos durante o processo de descontaminação, porque isso provavelmente diminuiria o stress e a ansiedade e levaria a uma descontaminação completa, pois eles se apoiariam, especialmente se alguns deles falasse a língua local além do inglês. Edkins et al. (2010) especulam que uma solução alternativa também poderia ser adotada caso os turistas sejam separados: os Socorristas podem tentar emparelhar um residente local com um turista (esquema de camaradagem) do mesmo sexo. Esta etapa provavelmente aliviaria a ansiedade do turista e pode prevenir a sua sensação de isolamento. Sugerimos que pelo menos 5% dos Socorristas presentes na cena do crime sejam fluentes em inglês ou pelo menos falem um dos cinco idiomas adotados pela ONU.

3.10. PROCESSO DE DESCONTAMINAÇÃO A SEM-ABRIGO

The Estimation of US Conference of Mayors (2007), diz que aproximadamente 22% dos sem abrigo sofrem de doenças mentais e 30% são usuários de drogas, e a sua doença mental pode agravar-se durante uma descontaminação em massa de vítimas CBRN. Além disso, analfabetismo, traumas, doenças mentais, deficiências, doenças crónicas, abuso de substâncias (álcool, drogas), podem dificultar o seu processo de descontaminação / banho e recursos adicionais devem ser utilizados. Alguns deles podem ter antecedentes jurídicos ou podem ter estado sob custódia anteriormente (por cometer crimes) ou por estarem em situação irregular, podem tentar escapar de um processo de descontaminação, pois os Socorristas têm que ter registros sobre cada vítima e isso pode revelar as suas identidades às autoridades ou descobri-los e, consequentemente, isso poderia levar a prisões. Esse atraso e não cooperação podem adiar o banho de descontaminação, o que aumenta sua exposição ao agente CBRN que foi usado contra eles e aumenta a probabilidade de efeitos nocivos.

As nossas recomendações para os Socorristas são as de tentar identificar os indivíduos com doenças mentais neste grupo de pessoas, a fim de responder às suas necessidades e fornecer-lhes os cuidados médicos necessários. Além disso, Edgington (2009) sugere que a comunicação verbal clara, se usada além da escrita, aumentará a compreensão das instruções entre pessoas com dificuldades de leitura. Mensagens claras, simples e curtas devem ser usadas em grandes frentes, incluindo diagramas. Os mesmos procedimentos de descontaminação usados para indivíduos com condições de saúde agudas ou crónicas podem ser usados para moradores de rua que sofrem da mesma doença, além de assistência durante o banho de descontaminação.

3.11. DESCONTAMINAÇÃO DE REFUGIADOS DE GUERRA

As estatísticas dos Altos Comissários das Nações Unidas para Refugiados (UNHR) em 2018 mostraram que 991.165 sírios foram registrados no UNHCR Líbano. 52% mulheres e 48% homens com um total de 55% de crianças menores de 18 anos, além de um número significativo de mulheres grávidas.

As consequências negativas da crise síria na saúde mental dos refugiados são o resultado de eventos traumáticos vividos durante a guerra (por exemplo, ataques CBRN em 2015, bombardeio de civis, tortura, desaparecimentos, violência sexual, etc.), stress diário de deslocamento e perda de familiares e identidades que ficaram para trás. Por exemplo, os refugiados sírios no Líbano também sofrem de várias doenças, como água e alimentos (cólera), sarna, devido à falta de educação higiênica entre eles e devido à ignorância (latrinas comuns estão muito perto de suas tendas), e reumatismo devido ao frio na região de Beqaa.

Apesar da presença de todos esses problemas mentais e físicos, as taxas de gravidez entre as mulheres que vivem nesses campos permanecem muito altas, o que requer cuidados médicos adicionais e recursos para garantir que essas mulheres recebam os cuidados corretos e oportunos (por exemplo, ecografia, vitaminas etc.). Os recém-nascidos refugiados também são uma grande preocupação para as ONGs, pois requerem cuidados especiais como locais quentes, vacinação, leite reforçado e exame atempado por pediatras. Em relação à comunicação, a mesma estratégia usada com moradores de rua também pode ser usada com refugiados. A confiança promovida pelos operadores CBRN ao falar com os refugiados são as chaves para a comunicação para evitar qualquer relutância e hesitação ao se submeter à descontaminação, além disso, alguns socorristas deverão saber falar a língua materna do refugiado ou intérpretes devem estar envolvidos. Se ambas as estratégias de comunicação anteriores não puderam ser aplicadas, os operadores CBRN devem se concentrar em modos alternativos de comunicação em vez de se concentrar nos verbais.

4. CONCLUSÃO

Após a adoção de novos POPs e protocolos para esses grupos, simulações / exercícios devem ser realizados regularmente envolvendo indivíduos de grupos especiais e deficientes em todas as fases do exercício, como consultores, conselheiros, "vítimas" etc. levando em consideração as recomendações mencionadas acima para facilitar a descontaminação de cada grupo ou categoria, pois são essas pessoas as únicas que podem dar o feedback correto aos organizadores, destacar as suas necessidades e mostrar as técnicas exatas que poderiam ser utilizadas para facilitar o seu processo de descontaminação.

A única esperança é que os serviços de informação de segurança e aplicação da lei em todo o mundo permaneçam pró-ativos na tomada de alguns passos necessários à frente de qualquer organização ou agente lobo solitário em preparação de ataques CBRN, e compartilhem entre eles qualquer informação disponível que possa ajudar outros países a prevenir tais ataques, neutralizando os adversários antes que eles consigam acertar em qualquer alvo, seja um civil ou um político. Os exercícios e formações são extremamente importantes para a preparação de qualquer emergência, embora a esperança seja sempre a de que eles permaneçam na categoria de "formações", ao invés de serem aplicados em emergências reais, uma vez que as consequências que resultam de um ataque CBRN podem ser transfronteiriças, devastadoras e difíceis de controlar (especialmente se um BWA foi usado).

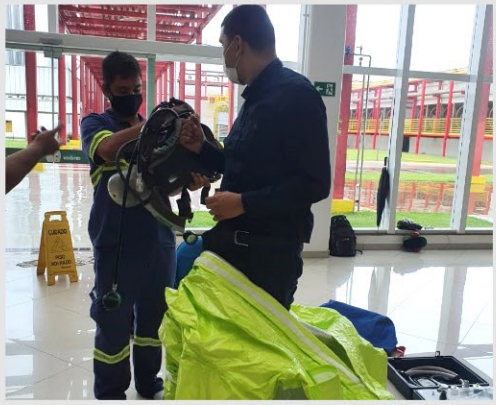
keywords

CBRN Contamination, Decontamination, First Responders, Vulnerable and Minority Groups, Disabled People, Cognitive Impairments, CBRN Operators, Special and Disabled groups, Weapons of Mass Destruction, Cognitive Impairments, Physical Impairments, Homeless, Pregnant Women, Children, Refugees.

PROGRAMA DE GESTÃO EM DETEÇÃO DE GASES

EDU ELIAS, TÉCNICO SEGURANÇA NO TRABALHO (1)
FERNANDO ROSSALVO, TÉCNICO DE SEGURANÇA NO TRABALHO (2)

Hoje em dia, é inegável que a consciência sobre o uso de detetores de gás nas estruturas industriais é maior do que há alguns anos. Isso é bom? Com certeza, mas longe de ser suficiente.



Quando falamos em detetores portáteis, normalmente recorremos ao cenário dos espaços confinados, locais que possuem riscos iminentes à saúde dos trabalhadores, principalmente no que se refere ao perigo dos gases.

Mas os espaços confinados são apenas um dos muitos locais onde há necessidade de monitorizamento dos riscos atmosféricos. Algumas estruturas industriais, como nas siderúrgicas, mesmo em locais abertos há necessidade de monitorizamento constante, pela exposição ocupacional que os trabalhadores podem sofrer, acima dos limites de tolerância.

Como garantir então que haja o monitorizamento correto nas estruturas industriais e outros locais com perigos de gases?

Implementando um programa de gestão em Detecção de Gases. Idealizado por Eduardo Elias em 2005, um ano depois de entrar na área de Segurança no Trabalho, esse programa tem por objetivo nortear as empresas na adoção de medidas preventivas e de controle sobre os perigos dos gases.

Para proteção da estrutura, o ideal é começar com um estudo de dispersão de gases e, na sequência, a quantidade e locais onde serão instalados detectores fixos, para os gases presentes no estudo.

O tipo de comunicação desses detetores fixos também é importante e onde serão monitorizadas as informações em tempo real, devidamente alinhadas um com um plano de emergência.

Na sequência, o mesmo estudo de dispersão de gases, além da análise de risco dos ambientes, contribui para a adoção de monitores portáteis de uso pessoal, em locais abertos.

Nos espaços confinados, faz-se necessária uma APR (Análise Preliminar de Risco) detalhada para analisar, entre outras situações, os possíveis perigos de gases, principalmente nos espaços que chamamos de 'perturbados', onde há alteração das condições atmosféricas após o ingresso e início das atividades.

Tendo, finalmente, toda a frota de detectores fixos e portáteis definidas, implementa-se o programa de gestão, que orienta sobre o trabalho conjunto da segurança no trabalho com a manutenção industrial, podendo ter outros departamentos envolvidos, como metrologia e engenharia de projetos.

Uma plataforma de gestão em nuvem completa o cenário desejado com informações confiáveis sobre quais os instrumentos que estão em operação, quais estão fora de uso ou em manutenção, quais necessitam de calibração nos próximos dias ou mesmo os que já venceram a calibração, quais os dados de medição dos equipamentos e muito mais.

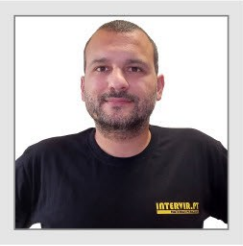
A implementação de um programa de gestão em Detecção de Gases não é difícil, mas deve ter as suas etapas analisadas quanto à realidade da empresa e ao objetivo que se espera.

A boa notícia?

Sempre é tempo de iniciar ou melhorar a gestão da sua frota de detetores de gás: basta querer e contar com a ajuda de especialistas no tema.

Queremos que possa também levar a Detecção de Gases ao próximo nível.

INTERPRETAR E MITIGAR PARA BEM INTERVIR



MIGUEL MOITA, MILITAR DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

INTERVIR.PT MATÉRIAS PERIGOSAS

Num incidente envolvendo matérias perigosas, onde as propriedades físico-químicas das substâncias condicionam sobremaneira a resposta, a ação dos primeiros intervenientes, sejam eles elementos de forças de segurança, pré-hospitalar ou bombeiros, é crucial para que a intervenção decorra de forma segura e eficaz. Com isto em mente, a NFPA direcionou o nível de consciencialização ("awareness") a "todos os indivíduos que, no decurso das suas atividades diárias, possam deparar-se com um incidente envolvendo matérias perigosas, sendo expectável que reconheçam a presença dessas matérias, que se protejam, desencadeiem o alerta e limitem a área".

No entanto, a realidade diz-nos que os primeiros elementos a chegar a uma ocorrência têm pouca ou nenhuma formação em matérias perigosas, situação que pode comprometer a segurança de todos os envolvidos. Assim, devem esses first responders direcionar a sua atuação à preparação do teatro de operações (TO) para as equipas diferenciadas, que deverão ser acionadas o mais rápido possível. Estas primeiras ações, muitas vezes descuradas, fazem a diferença na resolução do incidente, seja ao nível de impacto humano e/ou ambiental, tempo de operação, ou até mesmo de prejuízos económicos. Por isto, os primeiros agentes de proteção civil (APC) a chegar ao TO têm três grandes objetivos: identificar a(s) substância(s) envolvida(s), implementar medidas de mitigação e preparar a passagem do comando. *Vamos por partes...*

Para selecionar e implementar uma resposta eficaz a um incidente hazmat, o reconhecimento, etapa basilar da marcha geral das operações, é onde se deve investir os esforços com o objetivo de tipificar o acidente e identificar, de forma célere e segura, a substância envolvida, obtendo o nome e/ou número ONU.

É esta a meta! Para a atingir, os elementos no TO podem basear-se num sistema de flowchart, como o existente no emergency response guidebook (ERG) 2016 e 2020 (Figura 1), por exemplo.

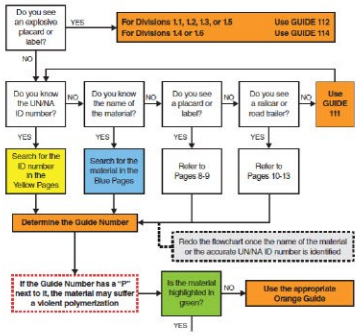


FIG.01

Este tipo de ferramenta, que pode (deve!) ser adaptada à realidade operacional de cada entidade e a cenários fora do contexto de transporte, permite que um APC aborde o TO de forma faseada, procurando identificar a substância através da consulta de documentos (guias de transporte, fichas de dados de segurança, etc.), sinalização (marcas, etiquetas, sinais, etc.) e/ou tipo de infraestrutura/contentor. Esta informação é vital para que se possa ativar meios adicionais e equipas especializadas. Outra ferramenta interessante para utilizar nesta fase é o "guia de comando em acidentes com matérias perigosas da ANEPC" (figura 2).

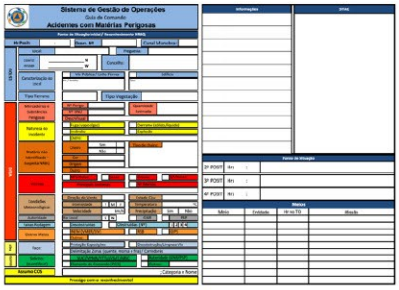
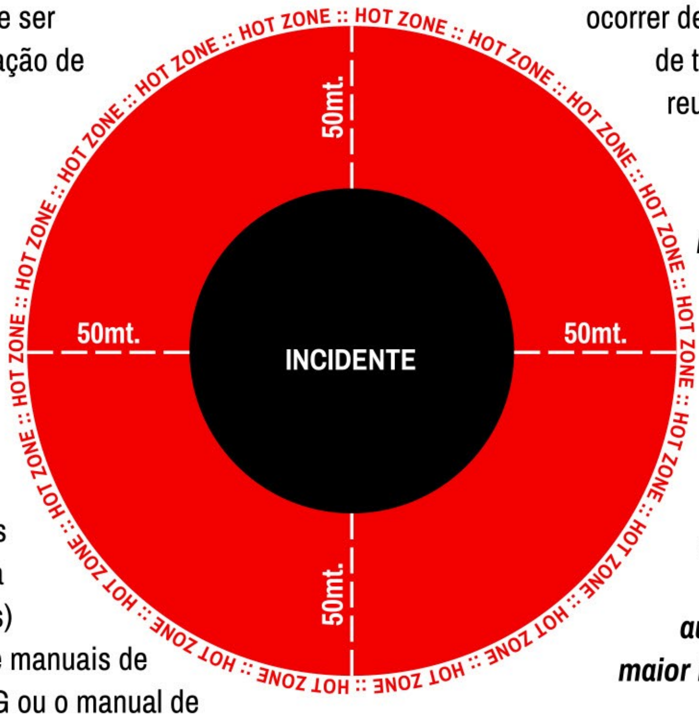


FIG.02

Em Portugal, a compilação destes dados pelos first responders deve ser usada para preencher a Ficha de Notificação Inicial (FNI), como previsto na Diretiva Operacional Nacional n.º3 – Dispositivo Integrado de Operações Nuclear, Radiológico, Biológico e Químico (DON 3 - NRBQ), o que possibilitará a ativação das Equipas de Reconhecimento e Avaliação da Situação (ERAS) constituídas por operacionais dotados de formação específica, munidos de equipamentos de proteção individual (EPI), de deteção/identificação e de descontaminação ligeira.

Indissociável do reconhecimento inicial é o estabelecimento de uma zona quente (hot zone) inicial de 50 metros de raio (Figura 3). Nesta área, que deve ser prontamente evacuada, a utilização de proteção respiratória e de pele, adequadas ao risco presente no TO, é obrigatória!



No caso dos operacionais presentes apenas terem disponível, por exemplo, fato de combate a incêndio em estruturas e aparelho respiratório isolante de circuito aberto (ARICA), as suas ações devem ser limitadas ao salvamento de vidas. Após a identificação da(s) substância(s) envolvida(s), e com o auxílio de manuais de intervenção inicial, como o ERG ou o manual de intervenção em emergências com matérias perigosas (MIEMP), seu congénere Português, a hot zone poderá ser aumentada. No entanto, é importante ter em mente que apenas as equipas especializadas e de peritos poderão diminuir o perímetro da hot zone.

Após a identificação da(s) matéria(s) perigosa(s) presentes no TO e do estabelecimento da hot zone, os primeiros intervenientes devem introduzir medidas mitigadoras. Estas ações devem ter em conta a proteção de exposições, onde devem procurar aplicar de forma eficiente os meios à sua disposição, e a eliminação de fontes de ignição ou outras que possam reagir com a(s) substância(s) envolvida(s). Uma das ações mitigadoras que, por vezes, pode passar despercebida é a proteção de valetas e sarjetas. Deve-se, sempre que possível - não colocando pessoal sem EPI adequado na hot zone e sem entrar em contacto com a matéria - prevenir a deposição de substâncias em esgotos, canais de água, caves e espaços confinados, através de diques com recurso a areia, terra, e possivelmente mangueiras em carga. Durante todo o processo de reconhecimento in situ e implementação de medidas mitigadoras, é essencial que a informação esteja compilada, atualizada e disponível para garantir uma passagem de comando, total ou sectorial, à chegada das equipas especializadas. Esta transferência de responsabilidade, evidência da evolução das operações, deve ocorrer de forma célere, com a passagem de toda a informação anteriormente reunida complementada com outra julgada pertinente ou solicitada pelos especialistas.

Para terminar, e considerando que o reconhecimento começa no alerta, lanço um pequeno exercício de imaginação: Como agentes de proteção civil, ao receber um alerta via 112 de um operador de câmara da concessionária de uma autoestrada, que chamada teria maior impacto nas primeiras ações?

Opção A: "Acidente envolvendo um pesado e um ligeiro ao quilómetro 135 sentido norte-sul na A1."

Opção B: "Acidente envolvendo um pesado e um ligeiro ao quilómetro 135 sentido norte-sul na A1. O pesado transporta matérias perigosas, sendo possível identificar número ONU 1863, Nº de perigo 30, e a cisterna aparenta ter fuga contínua."

Julgo que todos os APC concordam que a opção B é a mais completa e a que permitiria, à receção do alerta, acionar meios complementares se necessário, alterando consideravelmente a abordagem das equipas ao teatro de operações. Num mundo ideal, onde a formação de nível "consciencialização" seja pensada e ministrada de acordo com a doutrina NFPA, o alerta seria assim... e que diferença faria!

MATÉRIAS PERIGOSAS
O EXEMPLO DOS B.V.FEIRA

JORGE COELHO, COMANDANTE B.V. FEIRA

*Pela análise do histórico, pode-se considerar que esta temática, em Portugal, está em tudo ligada aos B.V. da Feira. Iniciou-se através de regulares visitas do alemão **Udo Schemellenkamp** a Sta. Maria da Feira e à formação, por este ministrada, na **Escola Nacional de Bombeiros (ENB)**, na **Federação de Bombeiros do Distrito de Aveiro (BDA)** e no **Corpo de Bombeiros da Feira.** Assim se iniciou a divulgação de conhecimentos deste âmbito junto de vários elementos de Comando e Bombeiros, sendo que centenas tiveram esse privilégio.*

A localização do meio VPMA dos BV da Feira é sem dúvida bem conseguida na estratégica nacional. Sta. Maria da Feira conta com um excelente acesso a rodovias importantes, conduzindo à rápida projeção desta força. Considere-se o risco implicado pelo transporte rodoviário de matérias perigosas (AE1, A29, A32, EN01, EN109, entre outras) o transporte ferroviário e o transporte aéreo-marítimo, assim como a existência de importantes pólos industriais na região norte e centro do país, destacando o Complexo Químico de Estarreja e os portos marítimos de Aveiro, Leixões e Viana do Castelo.

Este meio específico dos Bombeiros Voluntários da Feira, VPMA.01 CB0107 BVFeira, está dotado de equipamentos de intervenção diferenciada, com capacidade para fazer reconhecimento, identificação, avaliação, monitorização de substâncias/matérias perigosas assim como tamponamento, contenção, trasfega, descontaminação e EPI´s de diferentes características e níveis. Deste facto resulta o elevado custo financeiro da sua manutenção e da cíclica substituição de equipamentos.

Os BV da Feira contam com o conhecimento, a competência e a experiência resultante das múltiplas resoluções de incidentes na região norte e centro do país. Os Bombeiros que constituem o grupo, obtiveram formação interna específica (parte destes com Udo S.) e são alvo de formação contínua e de aperfeiçoamento, obtidas pela frequência de ações ou cursos na Força Aérea Portuguesa (FAP) e Escola Nacional de Bombeiros.

Assim o veículo, os seus equipamentos e principalmente os Bombeiros da Feira, têm como objetivo fazer parte da solução na resolução de acidentes com matérias perigosas, enquanto complemento aos meios existentes no Teatro de Operações, constituindo uma força especializada integrante do setor funcional.

Excetuando-se o Algarve, a distribuição de meios para controlo ambiental parece ser adequada ao território nacional, tendo como referência o praticado na Europa. Os meios dos Bombeiros Voluntários da Feira, Bombeiros Sapadores de Lisboa, Coimbra e Setúbal fazem parte da rede existente e descrita na DON da ANEPC.

Mais recentemente, e pela leitura das redes sociais, verifica-se a existência deste tipo de meio nos Bombeiros Sapadores do Porto, Leiria e Viana do Castelo.

A problemática provocada pela pandemia "Covid19" e a necessidade de descontaminar espaços, implicou o recurso a meios das Forças Armadas, nomeadamente do Exército e Guarda Nacional Republicana (EUPS-GNR), mas também de Bombeiros e outros. Além da ausência de critério neste tipo de ações, foi observada a resolução de casos e a difusão de práticas desta área, mas também a constatação de que as intervenções aconteceram sem controlo qualitativo.

A formação de Matérias Perigosas em Portugal fica e ficou sobretudo sob a responsabilidade da Escola Nacional de Bombeiros (ENB). Destacam-se os cursos de controlo de acidentes com materiais perigosas (CAMP), de formador, First Responder Awareness (FRA), First Responder Operacions (FRO) e importância atribuída à formação da temática ao longo do tempo, mas sobretudo uma oportunidade de melhoria.

A distribuição de formadores no território pode constituir um elemento a quem recorrer para a resolução de sinistros que envolvam matérias perigosas, pois são mais conhecedores da disciplina e, na qualidade de consultores, poderão proporcionar uma melhor avaliação da Techinician, estes últimos ao abrigo da norma da NFPA. Regista-se aqui uma oscilação na situação, conforme descrito na conclusão obtida na reunião de peritos que teve lugar no Europarque em Sta. Maria da Feira, em 2019, no âmbito das Jornadas Internacionais de Matérias Perigosas dos Bombeiros da Feira.

Para concluir, aproveito a circunstância para afirmar a disponibilidade do Corpo de Bombeiros da Feira para partilhar conhecimento e experiência, ministrando ações de formação ou de sensibilização, sobretudo nas áreas da Segurança Individual e 1.ª Intervenção dos Bombeiros ou Operacionais no Teatro de Operações (TO) da população, salvaguardando a vida humana e animal e também do Ambiente.

Quartel em Santa Maria da Feira, 2021

INCIDÊNCIA DOS ACIDENTES COM AMONÍACO

ENG° EDUARDO ROBERTO MORITZ, ENGENHEIRO QUÍMICO

Atualmente a maior incidência de emergências estão no meio industrial. Isso explica-se em parte pela condição das instalações que estão a efetuar a manipulação do amoníaco dentro de um sistema de refrigeração ou como matéria-prima no processo industrial. Já o transporte apenas se desloca com o produto dentro de um recipiente fechado.

Normalmente, as emergências com veículos de transporte de amoníaco estão relacionados com acidentes com o próprio veículo transportador. Em contrapartida, no caso de ambientes industriais, são muitos os equipamentos onde pode haver fugas como válvulas, selos, compressor, bombas etc. Além de procedimentos como o de purga de óleo do sistema. Somando-se a isso, a questão de manutenção preventiva deficitária, falta de formação de operadores do sistema, falta de procedimentos operacionais, falta de investimento em equipamentos de segurança, equipamentos de segurança de baixa qualidade, entre outros.

Formação com simulados reais na ASTI.

PRINCIPAIS OBSERVAÇÕES PARA UM ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA ADEQUADO.

Para responder uma emergência como amoníaco, o socorrista deve estar ciente que está a lidar com um químico com vários riscos associados aos riscos da própria instalação industrial. Devemos lembrar que o amoníaco é um gás liquado com características de um gás tóxico, o qual, para além de ser inflamável em certas condições, também está a baixíssimas temperaturas em estado líquido (abaixo de -33°C) o que pode acarretar queimaduras químicas, além da pressão que pode estar associada ao aumento de temperatura, sendo comum lidarmos com pressões entre 10 e 15 kg/cm2. Então, para responder bem a emergência, deve-se estar bem treinado para isso. Além das equipas de intervenção direta na emergência, os trabalhadores da fábrica como um todo devem estar treinados para uma situação de emergência, seja desempenhando algum papel no procedimento ou mesmo realizando uma evacuação de forma segura. Isso deve estar bem estabelecido no PRE – Plano de Resposta a Emergência. A emergência não é momento para aprender mais nada e sim para executar tudo aquilo que já foi treinado e simulado anteriormente.

PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA: ITENS MÍNIMOS QUE DEVEM SER RESPEITADOS.

Primeiro, para se responder a uma emergência por amoníaco, devem-se ter obrigatoriamente todas as formações para essa atividade, já que não é algo trivial. O socorrista deve ter a noção exata de todas as condições que pode encontrar na emergência. Costumamos aplicar o princípio de Sun-Tzu, "conhece o teu inimigo e a ti mesmo, que de cem batalhas, ganharás as cem" (in Arte da Guerra) Ou seja, precisamos saber tudo sobre o químico e, da mesma forma, devemos saber tudo a respeito das condições de nossa própria equipa de resposta. Somente dessa forma poderemos sair vencedores da "batalha". Não existe uma forma fechada e exata para intervir numa emergência com amoníaco; existem, sim, muitas técnicas possíveis de serem utilizadas e, dependendo da situação, o socorrista, formado para essa situação, deve escolher a melhor opção. Se o vazamento é na fase gasosa ou líquida, se o dia está calor e seco ou se está frio e húmido, ou então se o vazamento é em local fechado ou aberto, tudo isso vai implicar a forma específica de como o químico se irá comportar.

O primeiro passo é reconhecer a situação de emergência: está em local aberto ou fechado? Respondendo a esta

Recipiente com amoníaco através de uma câmara termográfica

pergunta, podemos associar os riscos existentes e as técnicas de resposta possíveis. Pois se está em ambiente fechado temos que ter em mente que a concentração está alta, podendo inclusive estar dentro da faixa de inflamabilidade (mistura entre o químico e o ar), que para o amoníaco está entre 15 e 28%. Para essas situações é imprescindível a utilização de Equipamento de Proteção Respiratória Autónomo (EPRA) e o trajo de proteção química pode ser desde um não encapsulado ou até um encapsulado (nível A ou B de proteção), dependendo da concentração, desde que testado e aprovado para o gás amoníaco.

Caso a emergência seja em ambiente aberto, deve-se ficar atento às condições climáticas, pois essas definem exatamente como a pluma de amoníaco se irá comportar no ambiente.

Treino de brigadas de emergência em técnicas avançadas de emergência com amoníaco

O amoníaco pode vazar na fase líquida, fase gasosa e fase aerossol. A fase líquida é facilmente identificada pela formação de uma poça no local. O grande risco deste tipo de vazamento é a temperatura, já que para o amoníaco estar líquido o local deve estar abaixo de -33ºC. A fase gasosa é incolor, o que dificulta a sua identificação. Neste caso, é importante estarmos com detetores de amoníaco. O valor do IPVS (Imediatamente Perigoso a Vida e a Saúde) do amoníaco é de 300 ppm e o STEL (Short Term Limit), pico máximo de 15 min é de 35 ppm., valores orientados pela National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Na mesma linha seguem os valores trazidos pela EPA - Environmental Protection Agency, a Agência de Proteção Ambiental Americana, através dos índices AEGL- Acute Exposure Guideline Levels, como AEGL para 10 minutos, AEGL 1 – 30ppm, AEGL 2 – 220 ppm, AEGL 3 – 2.700 ppm. Considerando que IPVS é o valor considerado para uma evacuação de, no máximo, 30 minutos, acima disso a vítima pode não resistir ao ataque do químico. E ainda existe a fase aerossol, mistura de gás e gotículas, que é o vazamento característico de cor branca. Nessa fase podemos identificar as ações ambientais sobre a pluma, já que em dias mais húmidos a pluma tende a ficar mais perto do solo e em dias mais secos a pluma tende a subir. A densidade do amoníaco é de 0,59, sendo então um químico que deveria subir no ambiente, mas sua afinidade com a água (é muito solúvel em água, higroscópica), há uma reação com o vapor de água do ambiente e então ele tende a descer e buscar as partes mais baixas do terreno. Nessa situação pode-se utilizar uma série de técnicas que, dependendo da situação e dos materiais disponíveis, podem ser aplicadas. Pode-se utilizar a técnica de Tapar e Cobrir, na qual se utiliza uma lona para formar um micro sistema ao redor do vazamento, fazendo-o diminuir drasticamente. Podem utilizar-se jatos neblinados de água, e assim transformar o amoníaco em hidróxido de amoníaco, em fase líquida, depositando-se sobre o solo. Podem utilizar-se ventiladores para fazer a dispersão e/ou redirecionamento da pluma, retirando-a de uma vítima ou permitindo que se trabalhe em determinado local. Também é importante sabermos técnicas de descontaminação técnica, ou seja, como vamos fazer a limpeza dos socorristas que estiveram em contacto com o amoníaco e que assim possam sair de forma segura do local da emergência. Para a descontaminação, podemos utilizar água, solução neutralizante ou até fazer a descontaminação gasosa com CO2. Podemos observar que conhecendo bem os químicos, sabendo identificar os riscos associados ao vazamento, analisando a melhor opção de EPI, estar treinado e possuir equipamentos para aplicar as técnicas apropriadas, responder uma emergência com amoníaco se torna seguro e de grande eficácia.

Considerações adicionais devem ser levadas em conta no que respeita à contaminação do solo e água, caso se utilizem jatos de água na nuvem de amoníaco, já que se forma desta mistura o hidróxido de amoníaco, um corrosivo. Os órgãos ambientais requerem nesses casos que seja evitada a contaminação, principalmente de cursos d'água, e se aplique alguma técnica pós emergência para resolver o dano causado. Caso esse químico seja depositado sob o solo irá ocorrer a queimadura da vegetação e aumento do pH local. Entretanto, após aproximadamente um mês as condições restabelecem-se, inclusive gerando a fertilização do local. A situação complica-se quando o amoníaco entra em cursos de água, pois aumenta o pH aquático e pode causar a morte de animais e plantas que vivem nesse ambiente.

MAIORES DIFICULDADES NO COMBATE A EMERGÊNCIAS:

A maioria das emergências que envolveram amoníaco e em que houve vítimas, aconteceu pelas falhas usuais do sistema de segurança tais como: falta do sistema de deteção, falha no procedimento de evacuação, falta de equipamentos de segurança e/ou de baixa qualidade, associados com as falhas de procedimentos para a situação de emergência. Um bom Plano de Resposta a Emergência, pessoal treinado e qualificado para atuar na emergência, trabalhadores em geral cientes dos riscos e treinados para a situação de emergência na fábrica podem diminuir drasticamente a hipótese de uma emergência com vítimas, pois mesmo se houver uma situação inesperada, as equipas irão intervir de forma eficaz.

EVOLUÇÃO DA CINOTECNIA DA GNR - NOVOS DESAFIOS

CAP. TIAGO SOEIRO, GRUPO DE INTERVENÇÃO CINOTÉCNICO DA GNR (GIC-GNR)

Passados 64 anos após a criação da primeira força cinotécnica em Portugal, no seio da Guarda Nacional Republicana (GNR), o atual Grupo de Intervenção Cinotécnico (GIC), direciona diariamente os seus esforços no sentido de responder aos desafios de uma sociedade cada vez mais exigente e complexa, bem como na busca incessante de recursos, meios e conhecimentos para fazer face a esses mesmos desafios, através de um empenho constante, aliados à procura da inovação e evolução, na procura das melhores soluções para a defesa do interesse público.

A primeira força cinotécnica na GNR remonta a 31 de dezembro de 1956, criando-se então o Centro de Instrução de Cães Militares composto por quatro binómios de guarda patrulha. Em 1980, a GNR deu um passo importante na área cinotécnica quando um oficial frequentou um curso de deteção de droga em Inglaterra. Já em 1993, após a integração da Guarda Fiscal na GNR, formou-se a escola para cães de deteção de droga, que pertencia a uma subunidade de escalão de Companhia, com as competências de escola e de reserva operacional para todo o território nacional. A evolução foi constante ao longo dos anos e, em 2007, já existiam cerca de trezentos binómios distribuídos por todo o território nacional.

Ao longo dos anos, a GNR tem participado em várias atividades a nível internacional, nomeadamente em missões de socorro internacional e em campeonatos internacionais de Polícias. No que respeita aos campeonatos internacionais, os resultados mais relevantes foram: 1º lugar na prova de deteção de droga no Swiss Open (2000), 1º lugar no III Campeonato Internacional da Polícia Alemã de Tratadores de Cães (2000), 3º lugar por equipas no Concurso de Deteção de Droga Europeu (2001), record de pontuação máxima na prova de Patrulha e 5º lugar, ambos no 32º Campeonato Nacional Militar de Adiestradores de Perros (2020). As missões internacionais desempenhadas pelos binómios da GNR remontam a agosto de 1999, onde pela primeira vez foram projetados binómios de busca e socorro, destacados para a Turquia, após grande terramoto, onde a equipa conseguiu descobrir com vida duas pessoas soterradas havia cinco dias. Após esta projeção, alavancados pelo reconhecimento internacional na sua primeira missão de busca e socorro, os binómios continuaram a provar o seu valor em território internacional, como foi o caso da Argélia e Irão em 2003, Marrocos em 2004, destacando-se sempre pela descoberta de várias vítimas, algumas delas, felizmente, ainda vivas. Desde 2007 que os binómios da GNR participam em missões de localização de migrantes ilegais, pela Agência Europeia de Guarda de Fronteira e Costeira (Frontex), atuando nas fronteiras externas da Europa (Grécia, Hungria, Roménia, Espanha, Bulgária e Croácia), contabilizando até hoje mais de 3000 migrantes localizados. A nível nacional, nos últimos dez anos, os binómios da GNR localizaram 120 pessoas desaparecidas.

Atualmente, o GIC assume-se como o Órgão Técnico da GNR para esta especialidade e, além disso, constitui-se como uma subunidade operacional, composta pela Companhia de Intervenção Cinotécnica (CIC), pela Companhia de Deteção Cinotécnica (CDC) e pelo Centro de Formação, num total de 117 militares. No restante território Nacional, encontram-se 176 militares distribuídos por 28 localidades.

A CIC é composta por binómios de Segurança, Intervenção e Busca, assim como por binómios de Intervenção em Situações Especiais, nomeadamente de Intervenção Tática, normalmente utilizados como meio dissuasor e/ou coercivo e para a deteção e neutralização de suspeitos hostis. É ainda responsável pelo reforço à segurança do Palácio de Belém e a instalações de alta importância estratégica nacional, participando frequentemente em missões de restabelecimento e manutenção da ordem pública, em conjunto com outras subunidades da GNR.

A CDC articula-se em dois pelotões, o Pelotão de Deteção de Odores Diversos com as valências de Deteção de Drogas, Armas, Papel-moeda, Venenos, Tabaco, Cadáveres e Vestígios Biológicos e o Pelotão de Deteção de Odor Humano, responsável por missões de Busca e Socorro de pessoas desaparecidas (é exemplo disso o emprego de binómios de Busca e Socorro, no recente desaparecimento do pequeno Noah, em junho de 2021, onde a utilização dos binómios permitiu que, num curto espaço de tempo, uma vasta área do teatro de operações fosse considerada "limpa" e, concomitantemente, possibilitou a alteração da tática que resultou na descoberta da criança com vida) em contexto isolado ou em situações de catástrofe.

No caso particular da equipa de deteção de vestígios biológicos, a mesma é composta por quatro binómios e tem a capacidade de deteção dos seguintes elementos: vestígios hemáticos, vestígios seminais e vestígios cadavéricos.

Para se perceber melhor a vantagem da deteção de odores no apoio a todo o serviço operacional, não se pode deixar de explicar sumariamente as capacidades olfativas dos cães e como as mesmas são "aproveitadas".

Diariamente, escutamos a conhecida expressão "uma imagem vale mais que mil palavras", isto porque, preferencialmente, o ser humano utiliza a visão para interpretar tudo o que o rodeia. No caso particular dos cães, o sentido mais apurado é o olfato. Em comparação com o ser humano, estima-se que o cão tenha uma capacidade olfativa 40 vezes superior, o que lhe permite viver num mundo de odores completamente desconhecido do Homem. Além disso, os cães possuem um olfato seletivo, ou seja, conseguem cheirar e identificar diferentes odores misturados, independentemente das proporções que cada um tem. Imaginemos, por exemplo, que ao misturar as três cores primárias (vermelho, azul e amarelo), se obtém a cor preta, deixando de ser possível ao ser humano identificar através da visão as três cores distintas. No caso particular do olfato do cão, o mesmo consegue identificar os diferentes odores mesmo após os mesmos se juntarem.

No seu estado normal, o cão pode nunca se ter interessado por um determinado odor, mas com o treino é possível moldar o cão de forma a ir ao encontro das necessidades operacionais, ou seja, ensinar aos cães quais os odores pelos quais eles se deverão interessar, pois a sua localização futura por parte dos canídeos, representará uma recompensa agradável.

A verificação da necessidade dos binómios de Deteção de Cadáveres e Vestígios Biológicos surgiu em 2009 após a mediática operação de busca da menina inglesa, Madeleine Mcann. Com esta capacidade, a GNR passou a poder intervir em situações de apoio à investigação criminal, em particular, na deteção de sangue e cadáveres de forma a poder sinalizar os locais onde as vítimas se encontram sepultadas, onde permaneceram depositadas ou onde foram transportadas durante um determinado espaço de tempo. Volvidos onze anos após o início do projeto e com provas dadas (enxurrada na ilha da Madeira-2010, vestígios numa viatura em Braga-2011, vestígios em Setúbal-2011, sinalização nos Açores de vestígios em duas operações de apoio à Polícia Judiciária-2011 e 2012, sinalização de vestígios em Faro-2020) concluiu-se que se torna igualmente importante, ao nível da investigação criminal, poder apoiar na sinalização de vestígios de sémen.

A forma de treino dos cães de Deteção de Cadáveres e Vestígios Biológicos é em tudo semelhante ao treino desenvolvido para os restantes cães de deteção de odores.

Em traços gerais, qualquer treino no GIC inicia-se pela cooperação com o tratador que permitirá ao mesmo iniciar o primeiro e o mais importante treino na vida do cão e do seu tratador, o treino de obediência. Esta fase do treino é essencial para o estabelecimento de uma relação de cooperação, compreensão mútua que se traduz numa linguagem assertiva entre o binómio, explicando ao canídeo os benefícios que obtém ao cooperar com o seu tratador.

Simultaneamente é iniciado o treino ambiental e de socialização, que assume uma influência direta na sua vida útil e na qualidade das ações que com eles serão realizadas, garantindo que o meio envolvente e os diversos estímulos aí presentes (outros animais, estímulos sonoros, táteis) são neutros para o cão.

Os cães precisam de aprender a aprender. Este estado mental acelera o processo de aprendizagem. Deste modo, os cães percebem porque compreendem o que se torna vantajoso e/ou gratificante para eles. É importante descobrir o que motiva cada cão a desempenhar uma tarefa e ter uma variedade de motivadores disponíveis de "qualidade" diferente para assim poder ajustar a recompensa à tarefa cumprida.

Após a primeira parte do treino, inicia-se a indicação. Este treino é especialmente dirigido para todas as tarefas de deteção de odores. Antes de conhecer os odores que futuramente irão ter de encontrar, os cães devem aprender o comportamento que devem executar, no momento em que o odor é descoberto. A qualidade deste treino é crucial e condiciona todas as tarefas e treinos subsequentes. No caso dos cães de deteção de produtos, a indicação deve ser passiva, isto é, sem qualquer contacto ou manipulação da fonte, garantindo a preservação de meios de prova e que não há danos na propriedade de terceiros. Consiste numa brincadeira simples e apetecível para os cães, ficar imobilizado a apontar com o nariz para algo, à espera de um sinal para poderem ser recompensados, acabando também por ser uma forma de comunicação para o binómio.

Após este "jogo da Estátua" ser compreendido, ***inicia-se o desenvolvimento do comportamento de busca***, visando desenvolver o comportamento dos animais para conseguirem encontrar o target que estará escondido, ou seja, pretende-se criar a expectativa nos cães de encontrar e indicar pequenos targets em locais onde se pretende que futuramente eles prestem atenção e de forma metódica, garantindo que não se desgastam desnecessariamente, cumprindo para tal um padrão determinado e, ainda, que o cão se encontre perfeitamente concentrado na tarefa.

Por último, na fase de introdução de odores, utiliza-se um conjunto de caixas todas iguais onde uma delas tem no seu interior o target e uma amostra do odor que se pretende que o cão encontre, ou seja os odores das substâncias que pretendemos que os cães venham a sinalizar. Nesta fase, deverá ser garantido que não há qualquer contaminação ou linguagem corporal do tratador ou de terceiros que forneçam pistas ao cão sobre a zona onde se encontra a substância, já que, fruto do processo de domesticação, os cães desenvolveram uma aptidão peculiar de observação da linguagem não verbal do ser humano. Desta forma, temos a garantia de que o cão apenas utiliza a sua capacidade olfativa e não "busca com os olhos" à procura de qualquer outro sinal que lhe permita de forma mais rápida identificar a substância e, consequentemente, ter a sua recompensa.

A terceira fase, introdução de odores, caracteriza-se por ser simples, mas reveste-se de uma necessidade constante de análise, rigor, variedade e critério. Na análise dos odores de vestígios biológicos, concluímos que devemos possuir uma grande variedade de amostras, consoante os critérios que podem alterar a "qualidade" dos odores escolhidos e ainda que devemos ter amostras em vários estágios temporais (amostras entre 1 dia e 180 dias).

O rigor guia a conduta na recolha e no manuseamento das amostras. No que respeita à recolha e ao manuseamento, independentemente do tipo de vestígio biológico, a palavra-chave é a contaminação, ou seja, devemos ao máximo trabalhar em condições de assepsia, usando sempre equipamento de proteção pessoal descartável para evitar o contacto direto com as amostras para que estas mantenham a sua integridade, nomeadamente a sua assinatura química e odorífica, por forma a não existir nas amostras outros odores que não o desejado. Deve sempre evitar-se espirrar, tossir e/ou falar sobre as amostras, não beber, comer e/ou fumar quando se manuseiam amostras e usar sempre luvas cirúrgicas limpas para colher e/ou manusear cada vestígio. »

Por último e igualmente importante, deve-se sempre garantir que não existe contaminação da amostra por parte dos cães, em particular impedir que a saliva dos cães entre em contacto com as amostras.

Os exemplos de contaminação mais frequentes são:

» o odor humano, através de contacto com as mãos nas amostras ou nos recipientes em que se encontram as amostras;
» o odor de materiais utilizados para a preservação das amostras, como por exemplo recipientes de plástico;
» o uso de componentes produzidos em laboratório para preservação, como o caso dos anticoagulantes "in vitro";
» e a contaminação cruzada com outras amostras.

Quando se fala na variedade, entramos num mundo de possibilidades que devem todas ser tidas em consideração por forma a explicar ao cão que, seja em que condições for, procuramos em concreto o odor alvo. Assim, quando falamos em variedade temos de ter em consideração todos os fatores que influenciam a composição química e odorífica do vestígio biológico. Ao nível do sémen e do sangue, os fatores que influenciam essas mesmas composições são: idade, doenças, condição física, consumo de drogas/álcool/tabaco, tipo de sangue e tipo de alimentação.

Em particular no caso do sémen, deve-se ainda procurar obter amostras de homens que tenham sido sujeitos a uma vasectomia, pois embora a composição do sémen (liquido seminal, espermatozoides e secreção prostática) seja, na sua maioria, líquido seminal (entre 33% a 80%), é necessário "mostrar" ao cão que o odor alvo diz respeito ao líquido seminal e à secreção prostática e não aos espermatozoide isoladamente.

No caso particular de cadáveres, segundo um estudo de cientistas da Universidade de Leuven, na Bélgica, são produzidos entre 400 a 500 compostos orgânicos voláteis, durante 6 meses de decomposição, sendo que, ao final de 6 meses, apenas subsistem 5 tipos de éteres diferentes, característicos de gorduras e óleos próprios dos humanos.

Na introdução de odores, o critério acaba por ser, em parte, a união cumulativa dos três fatores anteriores (análise, rigor e variedade), pois através de um trabalho exaustivo no cumprimento das premissas de cada fator, poderemos de forma inequívoca, profissional e com qualidade, ensinar aos cães quais os odores que os mesmos devem encontrar.

No caso particular da deteção de vestígios de cadáveres, a quantidade de odores diferentes produzidos ao longo de 6 meses tornou-se um grande desafio para o GIC, que através da cooperação com a Deathclean aumentou e renovou a quantidade de amostras de vestígios biológicos de cadáveres, possibilitando apresentar aos cães odores em diferentes estágios temporais.

FUNERAIS SEM RISCO É POSSÍVEL?

FUNERÁRIA DAS CONDOMINHAS

Funerais sem risco é algo que não existe sendo, portanto, uma falácia.

A Natureza diz-nos que nada é 100% seguro, muito menos quando atravessamos uma crise sanitária provocada pelo SARS-CoV-2.

Apesar do setor funerário não ter muitos pontos em comum com o setor alimentar, podemos aproveitar algumas das suas ferramentas, como a Análise de Riscos e Controlo de Pontos Críticos (sigla em inglês HACCP).

Ou seja, uma abordagem minuciosa por pontos críticos é essencial, no sentido de minimizar a possibilidade de exposição a um risco.

Para tal, será oportuno colocar todas as operações e procedimentos relacionados com o funeral num fluxograma e construir uma árvore de decisões que explane as opções.

Assim, será evidente que há dois momentos em separado:
o transporte e preparação do corpo numa primeira fase e, mais tarde, a apresentação do corpo e as cerimónias.

Relativamente à preparação do corpo, os pontos críticos serão todas os procedimentos relacionados com o tamponamento e com a relação temperatura/tempo de conservação. Convém relembrar que até ao correto tamponamento, devemos considerar o pior senário possível, considerando que o corpo a tratar estará contaminado com o pior cocktail de doenças infectocontagiosas, e que, após tal operação, temos os nossos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) contaminados. Idealmente, segue-se o descarte dos EPI's e a higienização do operador de forma a evitar contaminações cruzadas. Com os orifícios naturais corretamente tamponados e o corpo corretamente higienizado passamos a ter uma razoável margem de segurança. No entanto, devemos ter presente a máxima de que "cada caso é um caso". Isto não é um simples cliché, porque existem muitas variáveis de que o operador não tem muitas vezes conhecimento ou não controla (por exemplo: se a pessoa tomava anticoagulantes, se sofria de má drenagem linfática); ou não controla, como as condições climáticas, como por exemplo, o facto de que o potencial de redução/oxidação durante uma trovoada pode levar ao acelerar da decomposição.

Quanto ao segundo momento, apresentação do corpo à família e às exéquias, os riscos estão essencialmente ligados aos comportamentos sociais, já que o corpo em si não deverá libertar fluídos contaminantes. Assim sendo, o corpo pode funcionar como o vetor de uma contaminação cruzada. A pandemia provocada pelo SARS-CoV-2 colocou algum foco nesta situação e provocou a alteração dos rituais e dos procedimentos, que passaram a ser contidos ou mesmo muito restritos em alguns casos. Cabe ao agente funerário relembrar à família as boas práticas de higiene e que hábitos relativamente comuns como o "beijinho de despedida", que podem ajudar a aceitar a morte do ente querido, também podem ajudar muito mais na propagação de doenças.

Mas não nos podemos esquecer de existem outros riscos: dentro dos agentes biológicos (bactérias, fungos entre outros) e, apesar de neste momento apresentarem uma probabilidade de infeção mais baixa, têm um conjunto de consequências mais graves que o SARS-CoV-2. Basta lembrar a omnipresente Tuberculose, responsável por cerca de 200 óbitos por ano em Portugal e que, segundo a OMS, está presente em cerca de 25% da população mundial. Ou a Legionella, responsável por alguns surtos em Portugal, muitas vezes associada a torres de refrigeração, mas que em casos específicos pode ocorrer transmissão entre humanos. Ou a Klebsiella, responsável por muitas infeções em ambiente hospitalar. Com a pandemia também chegou o alerta para os riscos radiológicos relacionados com as cremações de doentes oncológicos sujeitos a radioterapia.

Uma das muitas alterações que esta pandemia veio provocar foi a utilização de desinfetantes. Se, antes, grande parte destes produtos tinham como princípio ativo o cloro, hoje assistimos à hegemonia dos álcoois, seja o álcool etílico ou propílico e isopropílico. No entanto, se mais uma vez recorrermos às ferramentas da indústria alimentar, a tecnologia de Hurdle (barreiras), aconselha a utilizar diferentes desinfetantes com princípios ativos diferentes, de forma a obter uma ampla atividade antimicrobiana. Ou seja, a título de exemplo, para a desinfeção do corpo, podemos utilizar desinfetante de base alcoólica, para desinfeção do material e superfícies podemos utilizar um agente libertador de cloro, de forma a termos também uma ação esporicida.

Por fim, resta salientar, que num momento muito complicado em que os EPI's escasseavam, em que tudo era novidade e as informações das autoridades eram por vezes contraditórias, o setor funerário demonstrou resiliência e hoje está melhor preparado para realizar um funeral minimizando os riscos associados.

A ADAPTAÇÃO DAS IPSS AO COVID-19

CARLOS MALHÃO, CHEFE DE SERVIÇOS NO ABRIGO DOS VELHOS TRABALHADORES

A Associação Protetora do Abrigo dos Velhos Trabalhadores de Montemor-o-Novo é uma IPSS que existe desde 1967 (nestas instalações) na área do Apoio Social a Idosos com as respostas sociais de ERPI (88 utentes), Centro de Dia (50 utentes) e Apoio Domiciliário (45 utentes). Tem um universo de setenta colaboradores e a sua sede é na cidade de Montemor-o-Novo (distrito de Évora).

Nestes tempos difíceis que atravessamos, o dia-a-dia da nossa Instituição mudou radicalmente...novos circuitos, reformulação das instalações com criação de espaços novos, novas medidas de proteção, encerramento da resposta social de Centro de Dia e uma das mais difíceis decisões, que foi a proibição de saída dos nossos utentes do Abrigo para o exterior.

Começando por aqui, foi dramática a situação de utentes que saíam regulamente para casa dos familiares e cuja saída foi proibida, o que, psicologicamente, foi uma mudança muito difícil para eles. Alguns nem tinham a noção do que era a COVID-19 e muitos ainda negam a existência, não compreendendo tais medidas.

Nas datas festivas (Natal e Páscoa, por exemplo), foi muito penoso negar estes encontros, apesar de, durante algum tempo, termos visitas com a implementação de todas as medidas da DGS.

Após um ano em que blindámos a nossa casa e no próprio dia que iria ser ministrada a primeira dose da esperada vacina, surgiu o primeiro caso num utente, o que deixou o universo da Instituição desiludido e apreensivo. As vacinas foram para outras casas similares da cidade e começou o verdadeiro pesadelo. Após testes a todos, foram detetados casos em mais de metade dos utentes e colaboradores, do que resultaram mortes em idosos (o que é o pior nestas situações) e desalento no pessoal que foi incansável na prestação de serviços, o que saludamos.

A COVID-19 é um inimigo invisível que ataca por onde não se está à espera e nos deixa a todos numa situação de desespero, pelo facto de não termos a noção concreta do que poderá acontecer.

Foram e são tempos difíceis para toda a humanidade e que são também para a nossa Instituição, quer a nível psicológico, humano e financeiro, porque não é fácil a gestão de uma casa desta envergadura e com esta pandemia.

A nível financeiro, as despesas aumentaram muito - com a compra de EPI´s por exemplo - e foi muito sentida a quebra da receita, devido ao encerramento do Centro de Dia e aos falecimentos na resposta social de ERPI), o que irá trazer problemas no futuro, porque estas casas vivem com poucas fontes de rendimento.

Para finalizar, penso que, a nível da COVID-19, é um erro pensar que "só acontece aos outros", dado que é um vírus que não escolhe idades, religiões, raças, ricos ou pobres, pelo que urge protegermo-nos a todos os níveis nos próximos tempos e não pensar que já o pior já passou.

PUB.

O SEU PACOTINHO MÁGICO

Squeez®

PACOTINHOS REUTILIZÁVEIS PARA PAPAS, PURÉS DE FRUTA, IOGURTES, E AFINS.

SQUEEZ.PT /SQUEEZPT SQUEEZ.PT

LIMPEZA E DESINFEÇÃO ESPECIALIZADA

HOMICÍDIOS ☣ SUICÍDIOS ☣ DECOMPOSIÇÕES

SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

- HOMICÍDIOS | SUICÍDIOS | DECOMPOSIÇÕES
- VÍRUS | BACTÉRIAS | FUNGOS
- SANGUE E OUTROS FLUIDOS CORPORAIS
- REMOÇÃO DE ODORES
- LIMPEZA DE ACUMULAÇÃO COMPULSIVA
- DESINFEÇÃO DE LOCAIS INSALUBRES

SERVIÇOS 24H

NORTE 220 421 516

CENTRO 210 450 903

SUL 265 240 994

GERAL@DEATHCLEAN.COM | WWW.DEATHCLEAN.COM

SUBSCREVA A NOSSA REVISTA

WWW.BIOHAZMAG.PT

e receba-a comodamente no seu email

O SEU ANÚNCIO NA BIOHAZMAG

INFO@BIOHAZMAG.PT

contacte-nos para mais informações