

Desastres tecnológicos e emergências de saúde pública: o caso do derramamento de óleo no litoral do Brasil

Technological disasters and public health emergencies: the case of oil spill on the Brazilian coast

Desastres tecnológicos y emergencias de salud pública: el caso del derrame de petróleo crudo en la costa brasileña

Eduardo Hage Carmo ¹
Maria Gloria Teixeira ²

doi: 10.1590/0102-311X00234419

Introdução

No final de agosto de 2019, manchas de óleo começaram a ser detectadas no litoral do Nordeste do Brasil. Essas manchas, que posteriormente foram identificadas como óleo bruto/petróleo, até o presente momento, têm origem presumida de derramamento de algum navio em trânsito pela costa brasileira. As primeiras ocorrências foram registradas nos estados de Pernambuco e Paraíba ¹, até o final de novembro já haviam alcançado todos os estados da região, compreendendo mais de 400 localidades e, posteriormente, atingiram o Espírito Santo e o litoral norte do Rio de Janeiro. Portanto, é um evento de enorme extensão geográfica, gerando graves danos ambientais e impactando as condições de subsistência de inúmeros grupos populacionais que dependem da pesca e do turismo.

No que pese a exposição de grande contingente de pessoas que trabalharam na tentativa de contenção ou remoção das manchas e resíduos do óleo no mar e na limpeza das praias, muitas das quais mantendo contato direto e sem qualquer proteção, o registro de casos humanos com manifestações clínicas agudas relacionadas a este tipo de exposição é relativamente pequeno. Entretanto, esses registros somente se referem aos casos que foram notificados ao Ministério da Saúde, o que provavelmente não representa a totalidade de pessoas expostas que apresentaram alguma sintomatologia. Por exemplo, o Estado de Pernambuco reportou em torno de 90% das notificações, enquanto que muitos outros estados seriamente afetados pelo desastre não notificaram casos de intoxicação aguda ². Dados referentes aos 149 casos notificados em Pernambuco até o dia 15 de novembro indicavam que a exposição aconteceu com maior predominância por vias cutânea e respiratória, sendo os sinais/sintomas mais frequentes: cefaleia, náuseas, tontura, irritação na pele, falta de ar, prurido, vômito e diarreia ³, sem relato de casos graves ou óbitos até o presente momento.

Embora não constem nos informes do setor saúde, de acordo com informações disponíveis nas mídias, os principais indivíduos expostos podem ser classificados em dois grupos: pessoas que trabalharam nas ações de contenção/remoção do óleo e limpeza das praias (voluntários, ONGs, profissionais de órgãos de meio ambiente, defesa e defesa civil) e os trabalhadores envolvidos na pesca artesanal (pescadores, marisqueiras e seus familiares). Deve-se considerar também a exposição devido ao consumo de peixes e mariscos contaminados, assim como a exposição eventual de turistas e banhistas, embora o contato direto com os produtos das manchas de óleo tende a ser menor que para os demais grupos.

¹ Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, Brasil.

² Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.

Correspondência

E. H. Carmo
Fundação Oswaldo Cruz.
Campus da UNB. Av. L3
Norte, Brasília, DF
70910-900, Brasil.
ehcarmo@gmail.com



Tendo em vista as características do produto ao qual milhares de pessoas foram expostas, que é constituído de uma mistura complexa de hidrocarbonetos, associada a componentes extremamente tóxicos como benzeno, tolueno e xileno ^{4,5}, há que se considerar o risco de ocorrência de efeitos crônicos, especialmente em grupos populacionais mais vulneráveis (gestantes, idosos e crianças), conforme já descrito em estudos sobre os efeitos dos desastres relacionados a derramamento de petróleo, de grandes dimensões, ocorridos em outros países (Golfo do México em 2010 e Alasca, Estados Unidos, em 1989) ^{6,7}, dos quais destacam-se os efeitos teratogênicos, neurológicos, carcinogênicos, psicológicos, entre outros.

Entretanto, uma estimativa mais precisa desse risco é de difícil mensuração no atual momento e depende de uma série de fatores, como a composição específica do óleo, eventuais modificações que ocorrem nesses produtos devido à exposição às condições atmosféricas e marítimas, a interação com outros elementos, o tempo de permanência do óleo no ambiente, as características e o período de tempo da exposição das populações, entre outros ^{2,6}.

Em meio à repercussão desse desastre ambiental, envolvendo produtos potencialmente tóxicos à saúde da população humana em uma área de grande extensão, associada às incertezas quanto aos efeitos nocivos de longo prazo às populações afetadas e às críticas quanto à demora e insuficiência da resposta governamental, uma questão tem sido posta para debate no campo da saúde pública ^{4,5}. Frente a este desastre, deveria ser declarada Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional?

Para contribuir com este debate, entendemos que há uma questão preliminar que também deve ser respondida, a qual diz respeito à eventual classificação deste desastre como uma emergência de saúde pública. Para tal, consideramos importante analisar alguns conceitos e definições utilizados na abordagem de eventos que impliquem risco à saúde da população e requeiram adoção imediata de medidas de saúde pública.

Sobre o conceito de emergência de saúde pública

O termo Emergência de Saúde Pública já era usado em normas jurídicas e publicações científicas nos Estados Unidos desde a década de 1980 ⁸, para descrever situações agudas diversas como desastres, epidemias, eventos intencionais de uso de armas químicas, biológicas e radionucleares ou mesmo problemas de saúde pública relativos à adição a drogas ^{9,10}. É fato que, seja em atos normativos ou em publicações científicas, não há uma definição clara sobre o termo, mas são descritos os tipos de eventos que podem ser considerados emergência de saúde pública, bem como a finalidade de utilização deste termo para justificar a adoção de medidas imediatas para seu controle, sejam aquelas que restringem direitos individuais, sejam as que viabilizem a mobilização de recursos humanos e financeiros.

Entretanto, só com a aprovação do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), em 2005, que o uso do termo Emergência de Saúde Pública se tornou mais frequente. Nesse Regulamento, são apresentados os procedimentos dirigidos para análise de eventos que podem representar uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, definida como *“evento extraordinário, o qual é determinado, como estabelecido neste Regulamento: por constituir um risco de saúde pública para outro Estado por meio da propagação internacional de doenças (e) por, potencialmente, requerer uma resposta internacional coordenada”* ¹¹ (p. 9). Os procedimentos desenvolvidos no âmbito do RSI/2005 (que incluem um instrumento de decisão e instrutivo para sua aplicação) facilitam a análise de cada evento de saúde, de forma contextualizada para uma população, tempo e espaço específicos.

Também de acordo com o RSI/2005, os eventos que podem ser considerados como emergências de saúde pública não estão restritos às doenças infecciosas nem se limitam à ocorrência de dano à saúde da população (caso ou óbito por determinada doença), mas podem incluir situações de risco para sua ocorrência (que é a própria definição de evento de saúde pública). Assim, a análise desses eventos favorece a definição e adoção de medidas de forma mais oportuna, antes que o dano à saúde da população se torne mais amplo e grave ¹².

No Brasil, o termo utilizado no RSI/2005 foi adaptado para detecção, análise e resposta aos eventos que representam risco de disseminação ou propagação no território nacional. Nessa perspectiva, inicialmente, foi definido como *“evento que apresente risco de propagação ou disseminação de doenças para mais de uma Unidade Federada (estado ou Distrito Federal), com priorização das doenças de notificação imediata*

e outros eventos de saúde pública (independentemente da natureza ou origem), depois de avaliação de risco, e que possa necessitar de resposta nacional imediata” ¹² (p. 22). Em 2011, foi publicado um Decreto Presidencial que, embora não apresente um conceito, especifica três situações que poderiam caracterizar uma emergência de saúde pública: (a) epidemiológicas (surtos e epidemias); (b) desastres; e (c) desassistência ¹³. Nota-se que, exceto na ocorrência de desastres, somente seria caracterizada uma emergência quando da ocorrência de dano à saúde humana, ou seja, outras situações de risco imediato de produção ou disseminação de doenças não seriam consideradas emergências (por exemplo, epizootias e riscos relativos aos produtos e tecnologias de saúde).

Como visto em diversos instrumentos jurídicos e publicações científicas, as situações de desastres podem constituir uma emergência de saúde pública. Mas, uma questão que se coloca é: como aplicar o conceito de emergência de saúde pública em situações de desastres?

Contribuição à classificação de desastres como emergência de saúde pública

A definição de desastres que utilizaremos é proveniente das agendas internacionais de redução de risco de desastres, como segue: uma perturbação grave do funcionamento de uma comunidade ou sociedade em qualquer escala, devido a eventos perigosos que interagem com condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade, levando a uma ou mais das seguintes consequências: perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais ¹⁴.

Visando a contribuir para a avaliação e classificação dos desastres, apresentamos uma proposta de fluxograma, constituída de perguntas condutoras, formuladas em etapas (Figura 1).

Na 1ª etapa, deve-se analisar se o desastre implica risco à saúde pública. Considera-se nesta etapa que um risco significativo pode não estar presente durante um desastre, ou seja, ainda que gerem impactos ambientais ou econômicos, não teriam uma repercussão direta na saúde das populações humanas. Por exemplo, um desastre que ocorre em área desabitada, sem que as suas consequências atinjam populações humanas, ou ainda, em situações em que a população tenha sido evacuada em tempo hábil para locais, nos quais as moradias, outras instalações, cultivos e outros bens de consumo estejam situados fora da área de risco.

Na 2ª etapa, caso o desastre implique risco à saúde pública, deve-se analisar se o impacto (presente ou potencial) à saúde pública é relevante (capacidade de produção de elevado número de pessoas afetadas, de casos graves ou com elevado número de óbitos).

Na 3ª etapa, deve-se avaliar se, frente ao desastre, devem ser adotadas medidas imediatas de saúde pública, além daquelas dirigidas à contenção/mitigação do desastre ou seus efeitos no meio ambiente.

Dessa forma, com base nessas perguntas (que devem ser respondidas no contexto específico de cada evento), quando se evidencia que o desastre implica risco à saúde pública, produz impacto (presente ou potencial) relevante e requer a adoção imediata de medidas de saúde pública, este evento deverá ser considerado uma emergência de saúde pública.

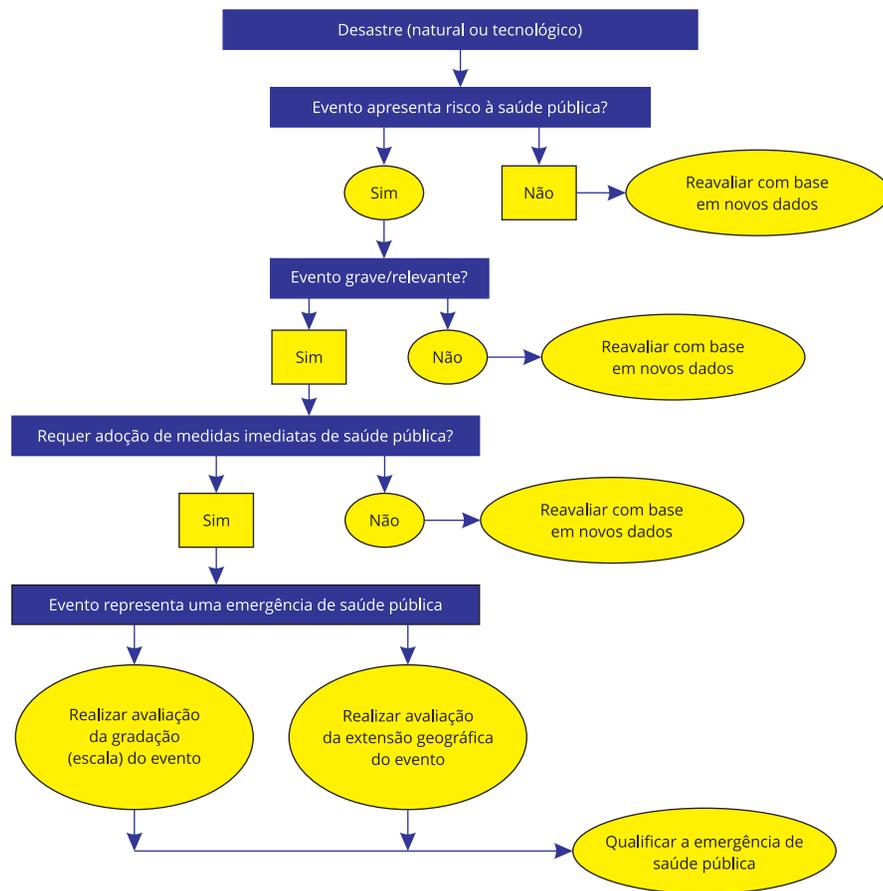
Após essa classificação do desastre como emergência de saúde pública, o seguinte passo é a sua qualificação, para o qual propõe-se analisar duas dimensões: (a) avaliação da gradação da emergência, em termos de uma escala qualitativa e/ou quantitativa; (b) extensão geográfica do evento. Essas etapas são importantes na medida em que possibilitarão a definição de se considerar o desastre como emergência de saúde pública de relevância local, regional/estadual ou nacional, que implica a adoção de determinadas medidas com intensidade, duração e abrangência ajustadas ao seu nível de gravidade/relevância.

Todas essas etapas devem ser reavaliadas periodicamente, com base nos dados e informações produzidas durante a investigação, atividades de controle/mitigação dos problemas e acompanhamento dos efeitos do desastre, o que permite ir modificando o resultado da análise.

Como este é um exercício teórico, a sua aplicação e aperfeiçoamento deverão ser avaliados em situações reais de desastres, como o derramamento de óleo na costa brasileira, o que será apresentado a seguir.

Figura 1

Fluxograma para avaliação de desastres quanto à classificação em emergência de saúde pública.



O caso do derramamento de óleo na costa brasileira

Com base nos procedimentos propostos, a análise deste desastre indica que:

- O desastre implicou risco à saúde pública: foram detectados casos com sinais/sintomas compatíveis com intoxicação aguda devido à exposição ao óleo;
- O risco à saúde pública é relevante: embora, até a presente data, todos os casos apresentem quadros clínicos leves, não se pode afastar a possibilidade de ocorrência de efeitos de maior gravidade, no médio e/ou longo prazo, considerando-se a natureza da exposição, o tipo do produto e o relato de eventos em outros países, com características semelhantes;
- O evento demandou a adoção de medidas imediatas de saúde pública, especialmente a recomendação de evitar a exposição sem proteção adequada, a notificação imediata de casos, a prestação da assistência médica e a proposição de acompanhamento clínico, laboratorial e psicológico de pessoas expostas, com vistas a monitorar a eventual ocorrência de efeitos no médio e longo prazos. Outra medida que também tem relação direta com a saúde das populações afetadas, que deveria ser implantada, diz respeito à garantia dos meios de subsistência dos pescadores, marisqueiras e seus familiares, que foram seriamente atingidos pelo desastre, no propósito de impedir o desencadeamento do estado de insegurança alimentar, danos psicológicos, dentre outros.

Tendo como base essa avaliação, conseqüentemente, este desastre deve ser classificado como uma emergência de saúde pública. Desse modo, o passo seguinte é a sua qualificação. Nesse contexto, consideramos que:

- (a) A gradação da emergência pode ser considerada, neste momento, em um nível médio (se adotarmos uma escala em três níveis), tendo em conta as incertezas presentes quanto à gravidade dos efeitos adversos de médio e longo prazos;
- (b) Levando-se em conta a extensão geográfica do desastre e dos efeitos na população, pode-se considerar este evento de abrangência nacional.

Cabe ressaltar que esta análise não tem como objetivo a avaliação sobre a pertinência da Declaração de Estado de Emergência de Saúde Pública, para o qual existe uma normativa estabelecida, que não aborda, como referido, a questão da definição de emergência. Para esta discussão, consideramos que outros elementos devem ser incluídos para auxiliar a decisão, em especial, referente à necessidade (propósito) dessa decretação.

Como referido, na literatura e nas normas internacionais, o termo emergência de saúde pública é usado com um propósito de justificar, apoiar ou possibilitar a adoção de medidas oportunas de proteção à saúde pública, as quais sem o instrumento da declaração esta adoção não seria viável ou efetiva. No caso específico do derramamento do óleo, as medidas de saúde pública adotadas e as que ainda serão (ou deveriam ser) implementadas¹⁵, não necessariamente requerem a decretação de um estado de emergência para que sejam viabilizadas. Outro elemento importante, diz respeito ao fato de que a decretação de um estado de emergência de saúde pública somente se justifica se vigor por um tempo limitado, o que, para algumas medidas que devem ser adotadas (monitoramento de pessoas expostas, por exemplo) não é possível estabelecer este prazo. É importante enfatizar que não está sendo aqui analisada a necessidade, pertinência e especificidades das medidas dirigidas à contenção, mitigação, recuperação e reconstrução relativas ao desastre, para as quais existem normativas próprias.

Contudo, independentemente da decretação ou não do Estado de Emergência de Saúde Pública, cabe ao governo adotar todas as medidas para apoiar as populações atingidas, no que se refere ao apoio financeiro suficiente para reduzir os prejuízos econômicos das populações vulneráveis atingidas, limpeza do meio ambiente, cuidado à saúde e monitoramento de pessoas expostas para a detecção de possíveis efeitos adversos à saúde, de médio e longo prazos, e apoio aos estudos científicos abrangentes e robustos o suficiente para produzir conhecimentos e aportar subsídios para o enfrentamento dos problemas oriundos deste grave desastre.

Conclusão

A definição sobre eventos agudos de saúde pública quanto à sua classificação em emergências de saúde pública é sempre um desafio. Se para as epidemias por doenças infecciosas os critérios estão estabelecidos, embora sempre represente um ponto de tensão o seu reconhecimento pelas autoridades sanitárias, para outros eventos os critérios e procedimentos ainda são pouco desenvolvidos. Identificamos como um dos fatores a insuficiente produção científico-acadêmica sobre o conceito de emergência de saúde pública, embora o seu uso seja largamente aplicado no campo da saúde pública em situações muito diversas.

O RSI/2005 trouxe alguns parâmetros que nos permitem adaptá-los para os diversos eventos que impliquem risco à saúde das populações. A adaptação desses critérios para as situações de desastres requer ainda um esforço adicional, na medida em que o desastre – por si só – representa uma situação de risco para a ocorrência de emergências de saúde pública, o que gera necessariamente dúvidas sobre se todo desastre não deveria ser considerado uma emergência. Quanto maior o impacto ambiental do desastre, mais tênues (e tensas) se tornam esses limites para sua classificação. Outro elemento que gera conflito no entendimento sobre o problema, diz respeito ao fato de que, em geral, se confunde a caracterização de um evento como emergência, com a decretação do estado de emergência, o que, em nossa opinião, são questões diferentes e devem ser tratadas adequadamente, considerando as implicações e, principalmente, o desencadeamento das ações necessárias para a defesa da saúde das populações atingidas.

Esperamos que os procedimentos aqui propostos sejam aperfeiçoados e possam servir à avaliação de outros eventos de saúde pública, em especial dos desastres, com vistas ao melhor entendimento das características destes eventos, seu potencial para representar emergências de saúde pública, e apoiar a definição de quais medidas urgentes devem ser adotadas para minimizar o dano à saúde das populações afetadas.

Este convite se torna apropriado na medida em que cada vez mais vem sendo destacada, em diversas agendas internacionais, e impulsionada pelos esforços globais de preparação frente às mudanças climáticas, a necessidade de um trabalho articulado entre os diversos setores sobre os temas de redução de riscos de desastres e emergências de saúde pública^{16,17,18}.

Colaboradores

Ambos os autores participaram da concepção, redação e revisão final do artigo.

Informações adicionais

ORCID: Eduardo Hage Carmo (0000-0001-6343-9967); Maria Gloria Teixeira (0000-0003-3318-3408)

Referências

1. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Manchas de óleo/Litoral brasileiro. <https://www.ibama.gov.br/manchasdeoleo> (acessado em 06/Dez/2019).
2. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde: monitoramento das manchas de óleo no litoral do Nordeste. Boletim Epidemiológico 2019; 50(32). <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/outubro/31/Boletim-epidemiologico-SVS-32.pdf>
3. Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco. Intoxicações exógenas relacionadas à exposição ao petróleo no litoral de Pernambuco. Informe nº 05/2019. <http://vigilanciatrabalhadorpe.blogspot.com/>.
4. Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia. Pela declaração do estado de emergência em saúde pública para controle dos riscos decorrentes da maior tragédia de contaminação pelo petróleo na costa do Brasil. <https://sat.ufba.br/pt-br/nota-do-ppg-sat-sobre-contaminacao-por-petroleo-na-costa-do-brasil> (acessado em 06/Dez/2019).
5. Flaeschen H. Derramamento de petróleo é risco para saúde da população. Abrasco Notícias 2019; 30 out. <https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/saude-da-populacao/derramamento-de-petroleo-e-risco-para-saude-da-populacao/43706/>.

6. Goldstein BD, Osofsky HJ, Lichtveld MY. The gulf oil spill. *N Engl J Med* 2011; 364:1334-48.
7. Picou JS, Martin CG. Long-term community impacts of the Exxon Valdez oil spill: patterns of social disruption and psychological stress seventeen years after the disaster. <https://www.arlis.org/docs/vol11/B/243478793.pdf> (acessado em 06/Dez/2019).
8. U.S. House of Representatives. United States Code. 1982 Edition. Supplement I. Titles 42-50. Washington DC: Government Printing Office; 1984.
9. Haffajee R, Parmet WE, Mello MM. What is a public health “emergency”? *N Engl J Med* 2014; 371:986-8.
10. Salinsky E. Public health emergency preparedness: fundamentals of the “system”. Washington DC: National Health Policy Forum; 2002. (NHPF Background Paper).
11. World Health Organization. International health regulations (2005). 3rd Ed. Geneva: World Health Organization; 2016.
12. Carmo EH, Penna G, Oliveira WK. Emergências de saúde pública: conceito, caracterização, preparação e resposta. *Estud Av* 2008; 22:19-31.
13. Brasil. Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional – ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde – FN-SUS. *Diário Oficial da União* 2011; 18 nov.
14. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Terminology. <https://www.unisdr.org/we/inform/terminology> (acessado em 06/Dez/2019).
15. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde: monitoramento das manchas de óleo no litoral do Nordeste. *Boletim Epidemiológico* 2019; 50(34). <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/novembro/13/Boletim-epidemiologico-SVS-34-V1.pdf>.
16. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Sendai framework for disaster risk reduction: 2015-2030. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction; 2015.
17. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Bangkok principles for the implementation of the health aspects of the Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction; 2016.
18. United Nations Framework Convention on Climate Change. Adoption of the Paris Agreement. Report n. FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement> (acessado em 06/Dez/2019).

Recebido em 07/Dez/2019
Aprovado em 13/Dez/2019