

Inondazioni in Europa: breve resoconto sui rischi per la salute

da [Eurosurveillance Weekly 2006](#), volume 4, numero 11, 20 aprile 2006

(traduzione e adattamento a cura della redazione di EpiCentro)

P Vasconcelos (paula.vasconcelos@ecdc.eu.int) e l'Unità per l'emergenza e la risposta del Centro per la prevenzione e il controllo delle malattie, Stoccolma, Svezia

Alla luce delle attuali inondazioni in Bulgaria, Serbia e Romania [1], lo staff del Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (Ecdc) ha intrapreso un esame preliminare dei rischi che questi disastri naturali comportano per la salute.

Le alluvioni rappresentano il disastro naturale più frequente a livello mondiale, e potrebbero moltiplicarsi in futuro a causa dei cambiamenti climatici [2]. I rischi per la salute dell'uomo comprendono [3, 4, 5]:

- decessi, soprattutto per annegamento
- lesioni di varia natura
- infezioni enteriche di origine feco-orale, in seguito alla rottura dei dispositivi di trattamento delle acque reflue e delle infrastrutture per l'acqua potabile
- disturbi mentali, come per esempio disturbi da stress post traumatico
- malattie a trasmissione vettoriale quali malaria, dengue, febbre gialla e febbre provocata dal West Nile virus
- malattie trasmesse da roditori come la leptospirosi
- avvelenamento da sostanze tossiche
- morsi di serpenti: questi animali tendono infatti a cercare riparo nelle case per sfuggire all'inondazione
- altri effetti negativi per la salute, come la distruzione dei servizi medico-sanitari e l'evacuazione della popolazione.

Mentre da un lato sono stati intrapresi alcuni studi epidemiologici a breve termine per valutare le conseguenze delle inondazioni sulla salute, dall'altro si riscontra scarsità di indagini a lungo termine sull'impatto economico e sanitario. È probabile che la capacità di recupero della popolazione cambi a seconda delle risorse economiche e organizzative disponibili.

I pochi dati disponibili sulle inondazioni dimostrano che le maggiori cause di decesso sono l'annegamento, l'attacco cardiaco, l'ipotermia e gli incidenti causati da eventi traumatici e mezzi meccanici [4, 5]. La velocità iniziale del flusso delle acque è il fattore che determina il numero dei decessi direttamente legati all'alluvione. Le lesioni legate all'inondazione, come le contusioni, i tagli, le slogature sono state riportate in numerosi studi [5, 6], così come le ustioni, le scosse elettriche, i morsi di serpente e le infezioni delle ferite. Dopo lo tsunami del dicembre del 2004, in Indonesia si sono riscontrati 106 casi di tetano, 20 dei quali sono risultati fatali (il rapporto caso-fatalità è del 18,9%) [7]. Generalmente, tuttavia, il numero di lesioni gravi osservate dopo una violenta alluvione risulta essere molto inferiore rispetto a quanto previsto all'inizio.

Numerosi studi condotti in Paesi sviluppati sottolineano l'aumento di problemi di salute mentale tra le vittime di un'inondazione con sintomi come ansia, depressione, insonnia e disordini da stress post traumatico [6]. Una recente indagine comparativa condotta su un gruppo di alluvionati e un gruppo di riferimento di non alluvionati, tutti residenti nella stessa zona del Regno Unito [8], ha messo in luce un incremento di problemi psicologici di quattro volte superiore tra adulti la cui casa era stata inondata, rispetto al gruppo di coloro la cui casa non era invece stata coinvolta nell'inondazione (RR=4.1, 95% CI: 2.6,6.4). Il rischio stimato di un'indisposizione fisica negli adulti diminuisce con la guarigione a livello psicologico, mentre la

sofferenza psicologica, strettamente legata all'inondazione, rimane anche dopo la guarigione delle lesioni fisiche. Altri studi preliminari segnalano cambiamenti comportamentali nei bambini con l'intensificarsi di casi di enuresi notturna e di atteggiamenti di aggressività [9].

Esistono prove che le patologie diarroiche aumentino dopo l'alluvione, soprattutto nei Paesi in via di sviluppo, ma anche in Europa [6]. Un recente studio condotto nel Regno Unito ha riferito di un aumento di gastroenteriti auto diagnosticate associate all'inondazione, con un rischio crescente in proporzione al livello dell'acqua che ha inondato le abitazioni (RR 1.7 [0.9,3.0] p per la tendenza della profondità dell'acqua=0.04) e un aumento di patologie dell'orecchio (RR 2.2 [1,1,4.1]) [7].

L'evacuazione della popolazione che segue un'alluvione, le condizioni disagiate e l'affollamento dei rifugi, possono contribuire all'aumento del rischio di infezioni diarroiche e respiratorie. Altri studi hanno riportato l'insorgere di epidemie di leptospirosi in numerosi Paesi come il Portogallo (1969), la Russia (1997) e la Repubblica Ceca (2003) [3, 6, 10]. Si ritiene che la trasmissione avvenga attraverso la pelle e la membrana delle mucose a contatto con l'acqua, con il terreno umido, la vegetazione o il fango contaminati con l'urina di roditori. Il rapido riconoscimento e trattamento della patologia è fondamentale per ridurre al minimo l'impatto dell'epidemia.

Le inondazioni possono condurre indirettamente a malattie a trasmissione vettoriale per mezzo dell'aumento del numero e dell'ampiezza degli habitat dei vettori. L'acqua stagnante dovuta alle intense precipitazioni o all'esondazione di fiumi diventa zona di riproduzione per le zanzare e pertanto accresce il rischio di esposizione alle infezioni (dengue, malaria, febbre provocata dal West Nile virus) per le vittime dell'inondazione e per i membri delle squadre di emergenza. L'inondazione può inizialmente spazzare via il serbatoio di riproduzione di zanzare, ma quando le acque si ritirano queste tornano a riprodursi. Le epidemie di malaria causate da inondazioni sono fenomeni noti nelle aree in cui la malaria è endemica. La febbre provocata dal West Nile virus si è manifestata in Europa dopo pesanti piogge e inondazioni con episodi in Romania nel 1996-97, nella Repubblica Ceca nel 1997 e in Italia nel 1993 [3]. Assistiamo anche a un aumento del rischio di infezioni di malattie contratte attraverso il contatto diretto con acque inquinate, come infezioni delle ferite, dermatiti, congiuntiviti e infezioni all'orecchio, al naso e alla gola.

Nelle regioni sviluppate come l'Europa, gli effetti possono essere diversi da quelli che si manifestano in aree in via di sviluppo. L'Ufficio regionale dell'Oms in Europa sta mettendo a punto numerosi programmi relativi alla valutazione delle conseguenze sulla salute dei cambiamenti climatici, inondazioni comprese. Tra questi il progetto *Climate Change and Adaptation Strategies for Human Health* (Ccashh) [11] stima l'impatto e l'adattamento relativi alle possibili conseguenze del clima sulla salute in Europa. Il recente *Rapid Health Assessment of Flooding in Bulgaria* [12] pubblicato nel 2005, tratta le principali questioni di salute pubblica che dovrebbero essere prese in considerazione durante e dopo un'inondazione ed è uno dei più coerenti documenti sulla valutazione della situazione attuale che fornisce, inoltre, raccomandazioni per una risposta locale ad un'alluvione.

Note di riferimento:

1. BBC News Online. Balkans in race to stem flooding. 17 April 2006. (<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/4915342.stm>) [accessed 20 April 2006]
2. McCarthy JJ, Canziani OF, Leary NA, Dokken DJ, White KS, editors. Climate Change 2001: Impacts, adaptation and vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press; 2001. (http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg2/index.htm) [accessed 20 April 2006]
3. World Health Organization. Flooding and communicable diseases fact sheet: Risk assessment and preventive measures. Geneva: WHO; 2006 (http://www.who.int/hac/techguidance/ems/flood_cds/en/)
4. World Health Organization Regional Office for Europe. Flooding: Health effects and preventive measures. Fact sheet 05/02. Copenhagen and Rome: 2002 (<http://www.euro.who.int/document/mediacentre/fs0502e.pdf>)

5. Few R, Ahern M, Matthies F, Kovats S. Floods, health and climate change: A strategic review. Working Paper 63. Tyndall Centre for Climate Change Research, November 2004 (www.tyndall.ac.uk/publications/working_papers/wp63.pdf)
6. Ahern M, Kovats RS, Wilkinson P, Few R, Matthies F. Global Health Impacts of Floods: Epidemiologic Evidence. *Epidemiol Rev* 2005; 27(1):36-46. (<http://epirev.oxfordjournals.org/cgi/content/extract/27/1/36>)
7. Morgan O, Ahern M, Cairncross S. Revisiting the Tsunami: Health Consequences of Flooding. 2005 *PLoS Med* 2(6): e184. (<http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0020184>)
8. Reacher M, McKenzie K, Lane C, Nichols T, Kedge I, Iversen A, et al. Health impacts of flooding in Lewes: a comparison of reported gastrointestinal and other illness and mental health in flooded and non-flooded. *Commun Dis Public Health*. 2004 Mar; 7(1): 39-46. ([http://www.hpa.org.uk/cdph/issues/CDPHvol7/No1/7\(1\)p56-63.pdf](http://www.hpa.org.uk/cdph/issues/CDPHvol7/No1/7(1)p56-63.pdf))
9. Durkin M, Khan N, Davidson L, Zaman S, Stein Z. The effects of a natural disaster on child behaviour: Evidence for posttraumatic stress. *Am J Public Health*. 1993 83: 1549–1553. (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=8238676&dopt=Abstract)
10. Zitek K, Benes C. Longitudinal epidemiology of leptospirosis in the Czech Republic (1963-2003). *Epidemiol Mikrobiol Imunol*. 2005; 54(1):21-6 (<http://www.medscape.com/medline/abstract/15807384?queryText=czech%20republic>)
11. World Health Organization. Regional Office for Europe Europe. Programmes and Projects. Climate Change and Adaptation Strategies for Human health (cCASHh) (<http://www.euro.who.int/eprise/main/who/progs/cash>)
12. World Health Organization. Regional Office for Europe Europe. Disaster Preparedness and Response Programme. Division of Country Support, Country Policy, System and Services. Rapid health assessment of flooding in Bulgaria. Final report. Copenhagen: 2005 (http://www.euro.who.int/document/EHA/RA_Bulrep.pdf)