

Mortalidad y morbilidad por desastres en España

Pedro Arcos González / Jorge Pérez-Berrocal Alonso / Rafael Castro Delgado / Beatriz Cadavieco González
Unidad de Investigación en Emergencias y Desastres (UIED), Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo, España.

(Mortality and morbidity from disasters in Spain)

Resumen

Objetivo: Este estudio analiza los episodios de desastres ocurridos en España entre 1950 y 2005, para conocer su distribución y estimar su impacto en la mortalidad y la morbilidad.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo en el que se ha utilizado la definición de Naciones Unidas y se ha considerado desastre al episodio, natural o tecnológico, con más de 15 muertos y/o más de 50 heridos, excluidos los desastres medioambientales y los fenómenos epidémicos.

Resultados: La frecuencia de desastres en España ha aumentado durante el período estudiado, especialmente en las últimas 4 décadas, y son el doble en el segundo semestre del año, con una gran variabilidad geográfica. España tiene un perfil de desastre mixto, con predominio de los desastres tecnológicos, que son 4,5 veces más frecuentes que los naturales. El desastre natural más frecuente en nuestro país es la inundación y el tecnológico, el accidente de tránsito.

Palabras clave: Desastres. Mortalidad. Morbilidad.

Abstract

Objective: To analyze disaster episodes in Spain between 1950 and 2005 in order to characterize their pattern and evaluate their impact on morbidity and mortality.

Methods: We performed an observational retrospective study using the United Nations' definition of disaster. A disaster was considered as each episode, natural or technological, causing more than 15 deaths and/or more than 50 wounded persons. Epidemic and environmental disasters were excluded.

Results: The frequency of disasters has increased in Spain, especially during the four last decades. The frequency of disasters doubles in the second semester of the year and shows wide geographical variation. Spain has a mixed disaster pattern, with a predominance of technological disasters, which are 4.5 times more frequent than natural disasters. The most frequent type of natural disaster in Spain is flooding and most frequent technological disasters are traffic accidents.

Key words: Disaster. Mortality. Morbidity.

Introducción

Un desastre es una «interrupción seria del funcionamiento de una comunidad o una sociedad que causa extensas pérdidas de vidas humanas, bienes materiales, económicos o ambientales y que excede la capacidad de la comunidad o de la sociedad afectada para hacerle frente con sus propios recursos»¹. Durante la década 1994-2005 hubo cada año en el mundo un promedio de 570 desastres que afectaron a 260 millones de personas y originaron 67.000 fallecimientos². Además del impacto en la mortalidad y la morbilidad, los desastres originan un enorme daño económico que, sólo para los desastres naturales, Naciones Unidas ha estimado durante la década de 1980 en unos 120.000 millones de dólares anuales, cifra que ha aumentado desde entonces³. Tam-

bién reducen la capacidad de desarrollo de las zonas afectadas a medio y largo plazo⁴⁻⁶ y su impacto sobre las poblaciones se verá agravado en las próximas décadas debido al efecto del cambio climático⁷ y de las emergencias complejas^{8,9}.

El objetivo de este estudio es analizar los episodios de desastre ocurridos en España entre 1950 y 2005 para caracterizar cuantitativa y cualitativamente su perfil en España y estimar el impacto sobre la salud pública en términos de mortalidad y morbilidad.

Métodos

Se trata de un estudio observacional, longitudinal y retrospectivo de los episodios de desastre ocurridos en España entre enero de 1950 y de 2005.

Se ha utilizado la definición de desastre de Naciones Unidas¹ y como criterio de inclusión se ha empleado una adaptación del utilizado por el Centro de Investigación en Epidemiología de Desastres (CRED) de la Universidad de Lovaina¹⁰: episodio de naturaleza catastrófica, tanto de tipo natural y origen climatológico (inundaciones, olas de calor, olas de frío, temporales) o geológico (deslizamientos) como tecnológico (indus-

Correspondencia: Dr. Pedro Arcos González.
Unidad de Investigación en Emergencias y Desastres (UIED).
Departamento de Medicina. Universidad de Oviedo.
Campus del Cristo. 33006 Oviedo. España.
Correo electrónico: arcos@uniovi.es

Recibido: 4 de octubre de 2005.

Aceptado: 21 de marzo de 2006.

trial, tránsito acuático, aéreo o terrestre, atentados terroristas, incendios, hundimientos, etc.), que hubiera ocasionado más de 15 muertos y/o más de 50 heridos. Se ha adoptado este criterio porque, en el contexto específico de nuestro país, los episodios con menos de 15 muertos y/o de 50 heridos no desbordan la capacidad del sistema de respuesta de emergencias y no entrarían dentro de la definición estándar de desastre (suceso que excede la capacidad de respuesta), es decir, no constituirían realmente un fenómeno catastrófico sino que entrarían dentro de la categoría de accidentes. Se excluyeron del estudio los desastres de tipo medioambiental y los fenómenos epidémicos porque representan 2 tipos de fenómenos con factores de riesgo, dinámicas de producción, abordajes y fuentes de información propios, que precisarían un estudio particular que excede el ámbito de este trabajo. La clasificación de desastres utilizada fue la empleada por el CRED en su base de datos de desastres (EM-DAT)¹⁰.

Se elaboró un protocolo de obtención de datos de los episodios para recoger las siguientes variables: tipo de desastre, subtipo, fecha de ocurrencia, número de fallecidos, número de heridos y localización geográfica. A continuación se identificaron y consultaron las diversas fuentes de información, nacionales e internacionales, sobre episodios catastróficos en el período estudiado, entre ellas las bases de datos del Centro de Investigación en Epidemiología de Desastres de la Universidad de Lovaina, Centro Nacional de Epidemiología, Consejo de Europa, Consorcio de Compensación de Seguros de España, Cruz Roja Española, Dirección General de Aeropuertos y Navegación Aérea, Dirección General de Protección Civil, Dirección General de Tráfico, Instituto Geológico y Minero de España, Instituto Geográfico Nacional, Instituto Meteorológico Nacional, Ministerios de Fomento, Interior, Medio Ambiente y Sanidad y Consumo, Red Española Nacional de los Ferrocarriles Españoles, así como diferentes medios de comunicación escritos, páginas web y unos 1.500 ejemplares de diferentes diarios españoles correspondientes al período estudiado.

El plan de análisis consistió en identificar en las diferentes fuentes los fenómenos que cumplieran los criterios de inclusión y recoger de cada uno de ellos las variables indicadas, para estudiar el perfil de riesgo de desastres en función del tipo de desastre y según el análisis de las características de tiempo, lugar e impacto en la mortalidad y la morbilidad. La mortalidad y la morbilidad se compararon también en fechas posteriores al desastre en diferentes fuentes para ajustar los posibles cambios en la información, que suelen ser habituales en estas situaciones.

En el análisis estadístico de los datos, efectuado con un programa G-Stat, se utilizaron técnicas de análisis descriptivo de frecuencias y análisis de tendencias mediante modelos de regresión lineal.

Resultados

Entre 1950 y 2005 se produjeron en España 133 episodios de desastre, de los que un 82% correspondía a desastres de tipo tecnológico y un 18%, de tipo natural. La figura 1 muestra una frecuencia creciente de desastres en España ($p < 0,01$). Entre 1950 y 1968 hubo una media de 1,1 desastres por año, mientras que en el período 1969 a 2005 el promedio anual fue de 3 desastres.

En nuestro país los desastres son el doble de frecuentes en el segundo semestre del año que en el primero, y octubre el mes con mayor número de ellos (13,5%). El 93% de los desastres afecta sólo a una localidad geográfica determinada y una comunidad autónoma española. Sólo el 7%, todos climatológicos, afectó a más de una comunidad autónoma.

Mortalidad y morbilidad

Entre 1950 y 2005 los desastres causaron en España 6.886 fallecimientos, con un promedio de 51,8 muertos por episodio. Cataluña registró el mayor número absoluto de fallecidos por desastre (2.165; 31,7%), seguida por Canarias con 1.119 (16,4%). No obstante, en términos relativos a la población, el impacto en la mortalidad en Canarias duplica al de cualquier otra comunidad autónoma, con una tasa de 660 muertos por millón de habitantes.

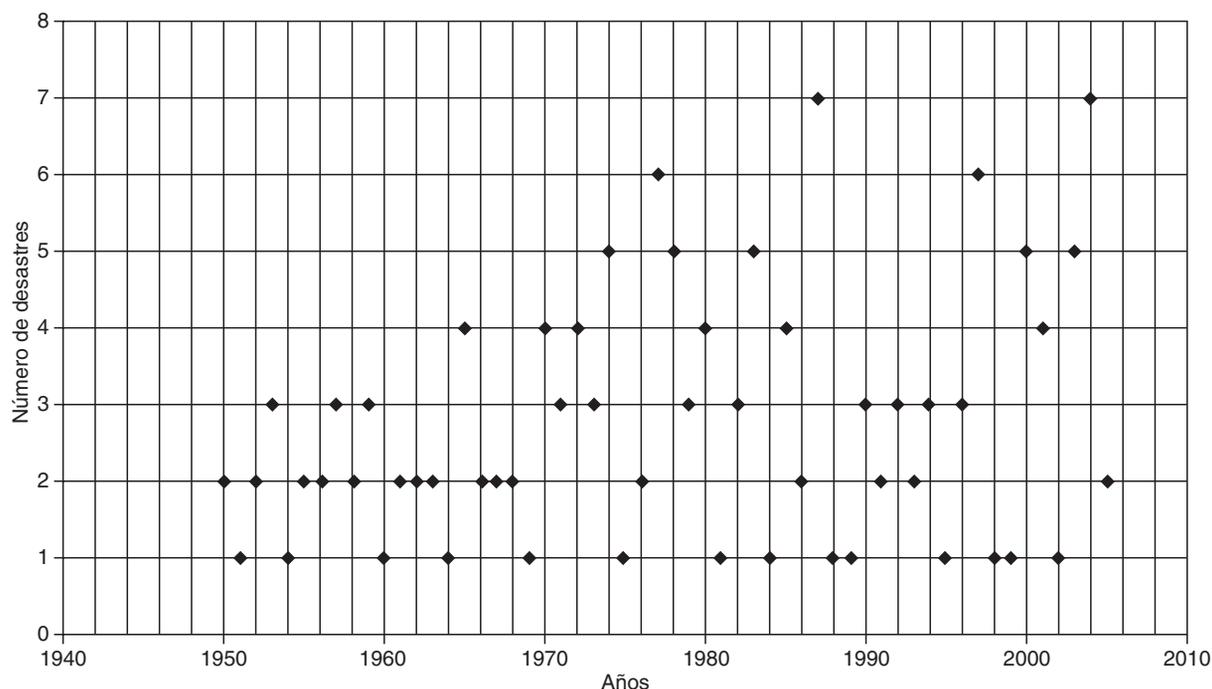
En el período estudiado, los desastres produjeron en España 8.829 heridos, con una media de 66,4 heridos por desastre y una relación morbilidad-mortalidad de 1,3. El mayor número de heridos por desastre se produjo en la Comunidad Valenciana con 2.770 (31,4%) y una tasa de 665 heridos por millón de habitantes.

La tabla 1 muestra el impacto sobre la mortalidad y la morbilidad según el tipo de desastre; se observa que las inundaciones tienen el mayor impacto en la mortalidad y los atentados terroristas, en la morbilidad.

Así como la información sobre la mortalidad por desastres es relativamente accesible en nuestro país, la información sobre la morbilidad es de menor calidad y más difícil de obtener. De hecho, en el 24,8% de los desastres encontrados las fuentes de información consultadas no ofrecían esa información o no era consistente entre las distintas fuentes.

España tiene un perfil de desastres de tipo mixto (natural y tecnológico), con predominio de los desastres tecnológicos, que son 4,5 veces más frecuentes que los naturales. El desastre natural más frecuente es la inundación y el tecnológico, el accidente de tránsito. Los tipos de desastre con mayor mortalidad son las inundaciones (31,5%) y los accidentes aéreos (30,2%). Ambos tipos de desastre ocasionaron el 61,7% del total de muertos por esta causa en el período estudiado, pro-

Figura 1. Frecuencia temporal de los desastres en España, 1950-2005.



duciendo las inundaciones un promedio de 144,5 fallecimientos por episodio y los accidentes aéreos de 83,2. En términos de morbilidad, el perfil sigue siendo de tipo mixto, dado que los desastres con mayor número de heridos en nuestro país son los atentados terroristas (el 24,5% del total y 361,2 heridos por episodio) y las inundaciones (el 18,7% y 110 heridos por episodio).

Discusión

Entre 1950 y 2005, la frecuencia de desastres en España ha aumentado y el incremento ha sido más evidente en las últimas 4 décadas. No obstante, la reducida disponibilidad y la peor calidad de la información sobre las primeras 2 décadas, así como el menor número de desastres registrados en ellas, podrían hacer que los datos estuviesen subestimados durante ese período.

Entre 1950 y 2005 España ha mostrado un perfil de desastre de tipo mixto, pero con un predominio claro de los desastres de tipo tecnológico, que son 4,5 veces más frecuentes que los de tipo natural. Este perfil obliga a que las políticas y estrategias de prevención y actuación frente a desastres tengan que ser también de tipo mixto. La mayoría de los desastres tecnológicos que se producen en nuestro país son accidentes de tránsito. Del

Tabla 1. Impacto en la mortalidad y la morbilidad según el tipo de desastre. España, 1950-2005

Tipo de desastre	Número de desastres	Media de fallecidos por desastre	Media de heridos por desastre
Inundación	15	144	110
Episodio climático extremo	7	85	17
Deslizamiento	2	52	64
Accidente industrial	15	16	97
Atentado	6	41	361
Hundimiento	3	20	188
Incendio	7	39	19
Tránsito acuático	19	25	2
Tránsito aéreo	25	83	11
Tránsito terrestre	16	37	57
Tránsito ferroviario	18	17	89

mismo modo, el tipo de desastre natural más frecuente en nuestro país es la inundación¹¹. Este perfil de desastres de tipo mixto con predominio de desastres tecnológicos, perfil en cierta medida propio de países en vías de desarrollo, lo hace difícilmente equiparable y comparable con el de los países de nuestro entorno.

Es importante señalar que la información sobre desastres en nuestro país está dispersa en numerosos

organismos e instituciones, es incompleta y no concordante entre las distintas fuentes, especialmente en lo relativo a la morbilidad. Por ello, y dado su alto coste^{12,13}, parece necesario y urgente crear un centro nacional de recogida de información al respecto, así como elaborar una base de datos nacional sobre desastres y sus efectos que permita desarrollar e impulsar las tareas de planificación e investigación y que tenga especialmente en cuenta los efectos futuros relacionados con los desastres motivados por el cambio climático^{14,15}.

Bibliografía

1. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR) Terminology on disaster risk reduction (working document) [consultado 11/11/2005]. Disponible en: <http://www.adrc.or.jp/publications/terminology/top.htm>
2. International Federation of the Red Cross and the Red Crescent Societies. World Disasters Report. Genève: IFRC; 2001, 2002, 2003, 2004.
3. Benson Ch. The cost of disasters. Benfield Hazard Research Centre. London: University College London; 2005.
4. Cuny F. Disasters and development. Oxford: Oxford University Press; 1983.
5. Kreimer A, Munasinghe M, editors. Managing Natural Disasters and the Environment. Washington DC: The World Bank; 1991.
6. Lavell A. The impact of disasters on development gains: clarity or controversy. Geneva: IDNDR Programme Forum; 1999.
7. European Commission Communication on Climate Change in the Context of Development Co-operation. Brussels: European Commission; 2003.
8. Allard Soto R, Arcos González P, Pereira Candel J, Castro Delgado R. Salud pública y conflictos bélicos: las emergencias humanitarias complejas. *Rev Adm Sanit.* 2003;1:29-45.
9. Salama P, Spiegel P, Talley L, Waldman R. Lessons learned from complex emergencies over past decade. *Lancet.* 2004; 364:1801-13.
10. Center for Research on the Epidemiology of Disasters. EM-DAT Data Entry Procedures. Louvain: Catholic University of Louvain; 2005.
11. Comisión Técnica de Inundaciones de la Comisión Nacional de Protección Civil. Informe. Madrid: Dirección General de Protección Civil; 1984.
12. Informe de la Comisión Especial sobre la Prevención y Asistencia en Situaciones de Catástrofe. Boletín Oficial de las Cortes Generales. Senado. VI Legislatura. Serie I. Boletín General de 9 de diciembre de 1998, N.º 596.
13. Distribución del número de expedientes, cuantías pagadas y costes medios por año de ocurrencia según la causa del siniestro. Daños de los bienes. Estadísticas de siniestralidad. Riesgos extraordinarios. Serie 1971-2002. Madrid: Consorcio de Compensación de Seguros; 2003.
14. McMichael AJ, Haines A, Slooff R, Kovats S, editors. Climate change and Health. Genève: World Health Organization; 1996.
15. Martens P. Health and climate change: modelling the impacts of global warming and ozone depletion. London: Earthscan