

ABSTRACT

Objectives:

Big sudden disasters in Latin America in the last years have posed problems to local authorities, mostly in terms of response coordination, data collection, analysis and evaluation for decision making. The objective of this paper is to propose an instrument for Rapid assessment of damage and needs after disasters in order to improve decisions for disaster relief. The proposal is based on analysis of damage and response after the earthquake that took place in Limón, Costa Rica on April 1991.

Methods:

Analysis of consultation in 16 hospitals, clinics or health centers in Región Huetar Atlántica in the first 56 hours after the earthquake was made. The population studied was 785, divided by age, sex, symptoms, and geographical origin. Twenty eight deaths registered by the Juridical Investigation Bureau (Organismo de Investigación Judicial), were analyzed. A survey of 19 top-rank key officers was made with a questionnaire.

Results:

As a general problem, the existing data was incomplete and inaccurate. However, the first health problem after the earthquake was trauma and injuries, the most affected group was men older than 50 years.

The second problem was respiratory infections in the group of 0-4 years old, in third place, mental disorders in the group of women of 20-49 years old. Most of deaths were caused by trauma and injuries, 33% of the death toll were people of more than 50 years old with a male ratio of 1,25.

A coordinated response in the first days was difficult. The damage in the health structure was heavy, mostly in the water and sewage systems as well as in hospitals and other health facilities. Roads were damaged or destroyed.

The economic losses were considerable due to problems in the structure of the banana production and export. The energy sector was also severely damaged.

Conclusions:

The Limón earthquake was a big magnitude disaster, great damage was caused in terms of economy and health. In average, the national response was good, however, major coordination problems were present between sectors and institutions. Problems in collecting data for decision making in emergency was a major issue. Therefore an instrument of rapid assessment of damage and needs analysis is proposed in order to improve data collection and further analysis at local level as a priority.

INTRODUCCION

La importancia de la prevención, mitigación y preparación de los países para hacer frente a desastres, tanto naturales como provocados por el hombre ha hecho que las Naciones Unidas denominen a los años 90, como: "El Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN).(Naciones Unidas, Asamblea General. Nueva York 1989, Resolución No. 44/236).

En la América Latina, todos los países que están en mayor o menor grado sujetos a desastres han elaborado leyes, planes y programas orientados a su preparación para hacer frente a los daños provocados por diferentes eventos. Estos instrumentos legales y operativos han sido usados con diferente éxito cuando se han presentado los fenómenos tanto naturales como de origen humano.

Costa Rica, al igual que los otros países se ha visto afectada por diferentes desastres tanto de origen natural como antrópico; como se puede observar en el Cuadro No. 1 (anexo), desde 1910 hasta 1991, el país sufrió pérdidas importantes en vidas, salud e infraestructura. En general la respuesta dada fue de tipo improvisado, a excepción de los últimos años en que la organización nacional en preparación y respuesta ha logrado ser una de las más evolucionadas en la América Latina. De esta manera, lo que se desea desarrollar es un mecanismo de preparación y respuesta cada vez más descentralizado y que se organice a nivel local.

La experiencia en la asistencia de socorro en las áreas de desastre y todas las variables que comprende tales como, económicas, sociales, humanas, políticas, de salud y otras, ha demostrado la necesidad de toma de decisiones rápidas, eficientes y efectivas, acordes con el evento o eventos que puedan presentarse.

Tomando como base el análisis retrospectivo de un evento particular como fue el Terremoto de Limón-Costa Rica, del 22 de Abril de 1991, y los aspectos que fueron, o no, tomados en cuenta para la asistencia de socorro posterior, se formulará un instrumento de evaluación post-desastre de contenido multidisciplinario, de aplicación rápida que permita la evaluación inmediata de los problemas prioritarios en un área de desastre con el propósito de:

- a) Tomar decisiones oportunas y eficientes,
- b) Servir de base para retroalimentar planes de emergencia existentes, o formularlos en caso de que no existan,
- c) Facilitar la toma de decisiones estratégicas en los aspectos de prevención, preparación, mitigación, rehabilitación y reconstrucción.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Con base en el análisis del terremoto de Limón, elaborar un instrumento de evaluación post-desastre que permita captar la información necesaria para evaluar los daños y necesidades prioritarios para la toma de decisiones de asistencia de socorro y que retroalimente o ayude a reformular el o los planes para desastres.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1) Analizar los factores políticos, técnicos, institucionales y humanos que intervinieron en la asistencia de socorro después del terremoto de Limón.
- 2) Analizar los problemas prioritarios que se dieron como consecuencia del evento sísmico, para ser incluidos en el instrumento de evaluación rápida post-desastre.
- 3) Preparar un instrumento metodológico flexible, esquemático, multidisciplinario y de aplicación rápida que permita la evaluación de daños prioritarios y el análisis de necesidades para la toma de decisiones.
- 4) Plantear recomendaciones de tipo integral para mejorar los planes de preparación, prevención y mitigación de desastres en el país para el futuro.

MATERIALES Y METODOS:

El tipo de estudio fue descriptivo-analítico con el propósito de identificar características, señalar formas de conducta y actitudes en el universo investigado y comprobar asociación entre variables.

El área estudiada fue la Provincia de Limón, Costa Rica y el evento analizado fue el Terremoto del 22 de Abril de 1991. Se emplearon técnicas cualitativas y cuantitativas de recolección de información, utilizando dos métodos:

- Entrevista semi-estructurada con un cuestionario creado para el efecto.
- Uso de los Registros de Instituciones como el Ministerio de Salud, Caja Costarricense de Seguro Social, informes y documentos de expertos, revisión de leyes y planes existentes.
- Información de organismos especializados como la Comisión Nacional de Emergencia y la Organización Panamericana de la Salud.
- El período de análisis fue de las 56 primeras horas después del evento, es decir 21, 22 y 23 de Abril de 1991.
- Se analizó la mortalidad, morbilidad y el resultado de las entrevistas a informantes clave.

Mortalidad:

Los datos de mortalidad fueron recolectados en el Organismo de Investigación Judicial tanto en Limón como en San José. Este Organismo está encargado por ley de recolectar la información de cualquier muerte violenta. Otros datos complementarios fueron encontrados en el Libro de Defunciones del Hospital Tony Facio de la ciudad de Limón y el Ministerio de Salud.

La cifra total de casos fue de 28 de los cuales se eliminó uno por falta de datos. La calidad de la información obtenida fue que de los 27 casos solo 13 tenían información completa y 14 la tenían incompleta.

Estos casos se estudiaron distribuyéndolos por edad, en cinco categorías: 0-4 años, 5 a 19 años, 20 a 49 años, 50 años y más y sin edad; por sexo; por procedencia en 7 categorías; por causa de muerte en tres categorías utilizando la clasificación de la lista de mortalidad de la CIE, IX edición, 1975.

Se calcularon las tasas específicas de mortalidad para cada edad por 10.000 y la razón de estandarización (REM) para la mortalidad en el primer día después del terremoto. Para esto se dividió el número de defunciones observadas el día del evento entre el número de defunciones esperadas a un día normal por cantón. Finalmente, se calculó la razón de masculinidad de la mortalidad según causa.

Morbilidad:

Los datos de morbilidad se obtuvieron de los registros provenientes de los hospitales, centros de salud y clínicas que prestaron atención médica inmediatamente después del terremoto en toda la Provincia de Limón y dos Cantones de la Provincia de Heredia. La información fue recolectada en una hoja previamente elaborada que contenía los siguientes datos: Causa de Consulta, Procedencia, sexo y edad.

Se obtuvieron 790 casos de los cuales se eliminaron cinco (0.6%) debido a falta de datos, la población final con la que se hicieron los cálculos fue de 785 casos. Se tabularon los datos distribuyéndolos por edad en cinco categorías similares a las de mortalidad; por sexo; por procedencia y por causa de consulta.

Se calcularon proporciones por cada una de las variables. Se calcularon además las tasas de incidencia usando en el numerador los casos por edad, procedencia y causa de consulta y en el denominador la población calculada para el año de 1991 por cada una de las variables. Finalmente con las tasas de incidencia se calcularon los Riesgos Relativos para las causas de consulta más importantes en los cantones con mayor incidencia.

Entrevistas:

Los datos obtenidos en la entrevista a informantes clave, fue analizada en forma cualitativa tratando de establecer puntos similares o contradictorios con los datos analizados cuantitativamente.

RESULTADOS:

Limón es la séptima Provincia de Costa Rica. Conformar la Región Huetar Atlántica y está situada al noroeste del país, tiene una extensión de 9218.4 Km².

Consta de seis cantones: Limón Centro, Pococí, Siquirres, Talamanca, Matina, Guácimo. Con una población para 1991 de 234.465 habitantes, siendo el cantón de Siquirres el que presenta mayor densidad de población por Km² con 49.07 habitantes.

El día 22 de Abril de 1991 se produjo un sismo de magnitud 7.4 en la escala de Richter a las 15.57 hora de Costa Rica (22:57 GMT) localizándose su epicentro en el Valle de la Estrella a 39.5 Km al sur-suroeste de Puerto Limón. en una región poco poblada a una profundidad de 21 Km. El sismo originó un levantamiento general de la costa Atlántica de aproximadamente 1.5 a 2 metros en el Puerto de Limón; decreciendo hacia el sur.

Las principales causas de consulta post impacto fueron los traumatismos y heridas, siendo el grupo de población de 50 años y más el más afectado y por lugar de residencia el cantón de Talamanca, que se localiza muy cerca del epicentro. La segunda causa correspondió a las enfermedades de Vías Respiratoria Superior, siendo más frecuentes en el cantón de Limón Centro y el grupo etario más afectado el de 0 a 4 años.

Los trastornos mentales fueron la tercera causa de consulta, siendo por tasa específica el grupo de 50 años y más el mayormente afectado y la localidad donde se presentó mayor incidencia fue el cantón de Matina, al que pertenece el distrito de Batán, el cual fue el más afectado por las réplicas posteriores al terremoto. Además, las mujeres se vieron más afectadas en un relación de 2 a 1 con respecto a los hombres.

La cuarta causa de consulta fueron las Enfermedades Infecciosas Intestinales, siendo el grupo de 0 a 4 años el más afectado, con una mayor tasa de incidencia en el cantón de Matina. Sobre este aspecto hay que tomar en consideración que en este tipo de eventos esta patología se relaciona con el desplazamiento de población y desorganización de los servicios existentes. (OPS-OMS, Administración Sanitaria de Emergencia con posterioridad a los Desastres Naturales, 1981). Ver cuadros 5, 6, 7, 9, 11.

La mortalidad se debió mayormente a traumatismos y heridas, el 33 % de las defunciones se presentó en el grupo de varones mayores de 50 años con una razón de 1.25 en relación al de mujeres de esa misma edad. Con respecto al riesgo de morir en la Provincia de Limón como consecuencia del evento sísmico, fue 10 veces mayor el día del terremoto (en que se registraron 27 defunciones) en comparación a un día normal (en que hay un promedio de 2.7 defunciones). Esta misma relación revela que el cantón de Talamanca fue el de mayor riesgo con 16.7 veces más muertes el día del impacto. (ver cuadros 13, 14, 15).

Con relación a las entrevistas se detectó que la coordinación de la respuesta no fue buena en los primeros días. Los daños en la infraestructura de agua, salud, caminos, puentes y carreteras además de vivienda; fueron los más importantes.

Se destaca la falta de Organización Comunitaria previa y la actuación de entidades locales como Cruz Roja, Bomberos, Fuerza Pública, de ahí la importancia de la preparación del nivel local.

En lo referente a las acciones posteriores para analizar o retroalimentar el Plan Nacional de Emergencia, la mayoría opinó que sí se realizaron tales acciones, principalmente en lo que se refiere a la elaboración de planes de emergencia locales.

En lo que respecta a la información que consideraron importante para la toma de decisiones, la mayoría coincidió que fue el conocimiento de la información local.

DISCUSION:

Ciertos fenómenos naturales y otros provocados por la mano del hombre constituyen amenazas que dependiendo del grado de vulnerabilidad de las poblaciones pueden convertirse en desastres de diferente magnitud. Los desastres en este sentido, no son eventos ni aislados ni escasos. En América Latina se han producido grandes pérdidas en vidas, salud y propiedad en todos los países.

Existen aspectos de vulnerabilidad social y económica que hacen que el riesgo de un desastre aumente en forma importante. Se anotan entre otros, los aspectos de pobreza, marginalidad, construcciones en zonas peligrosas sin refuerzo apropiado. Se incluyen además los aspectos de mayor densidad de poblacional y el crecimiento incontrolado y desordenado de núcleos urbanos y peri-urbanos.

Los desastres en la región han demostrado un patrón de mayor daño en las poblaciones de menos recursos, el número de muertos y lesionados, así como el riesgo de aparición de enfermedades transmisibles estuvo relacionado con los factores de vulnerabilidad anotados.

En el terremoto de Limón, el número de muertos, traumatizados y heridos fue proporcionalmente menor al de eventos similares como el terremoto de Guatemala o El Salvador a pesar de que la magnitud en Limón fue mayor. Esto es explicable por los factores de vulnerabilidad anotados, es decir, la densidad demográfica en Limón no es tan alta como en las otras ciudades mencionadas. La construcción en la zona es más liviana y flexible.

Los mayores daños se dieron en el sistema de distribución de agua y alcantarillado, lo que originó faltantes importantes en la distribución de agua y contaminación del sistema. Los daños en la infraestructura de hospitales, centros de salud y clínicas en el área fueron importantes lo que obligó a la atención de pacientes en condiciones de emergencia.

El registro de los casos y la información sobre los daños y problemas fue deficiente, un 18.3% de casos no tenían un diagnóstico claro. La información de mortalidad fue inexacta y fragmentaria lo que demuestra la necesidad de mejorar los registros y la captación de la información después de desastres.

Se concluye indicando que la ausencia de instrumentos sencillos de captación de información rápida después de desastres es un problema a ser solucionado, se presenta un documento de Evaluación Rápida de Daños y Análisis de Necesidades (ERDAN) para ser usado en caso de desastres de instalación súbita como terremotos, avalanchas, deslizamientos, huracanes y otros similares.

DOCUMENTO DE EVALUACION RAPIDA DE DAÑOS Y ANALISIS DE NECESIDADES:

El documento de evaluación consta de 7 módulos de recolección de información y 7 hojas de trabajo para el análisis, este documento está siendo utilizado actualmente por la Comisión Nacional de Emergencia de Costa Rica para evaluar los daños provocados por la Tormenta Gert.

Módulos:

- I. Recolección de Información preliminar
- II. Observación.
- III. Entrevista de Campo.
- IV. Inspección visual.
- V. Entrevista Domiciliar.
- VI: Análisis preliminar
- VII. Informe.

Hojas de trabajo para el análisis:

Están incluidas en el módulo VI, son las siguientes:

1. Mortalidad
2. Morbilidad.
3. Daños y necesidades en provisión de agua y servicios de alcantarillado.
4. Daños y necesidades en alojamiento.
5. Daños y necesidades en alimentación.
6. Daños y necesidades en infraestructura de salud.
7. Necesidades en personal.

RECOMENDACIONES:

A las Autoridades Nacionales:

1. Las Autoridades Nacionales, coordinadas por la Comisión Nacional de emergencia, deben continuar con sus esfuerzos dirigidos a tres campos en el tema de desastres:

Prevención:

Dictando las leyes necesarias y mejorando las existentes en cuanto a:

- Construcción antisísmica a nivel institucional y privado.
- Establecimiento del código sísmico de construcciones civiles.
- Zonificación y microzonificación para ubicación de viviendas, edificios públicos y privados, hospitales, escuelas e industria.
- Planificación urbana.
- Crecimiento y desarrollo económico y social que con principios de solidaridad, equidad y universalidad permitan a las clases más vulnerables mejorar su situación frente a futuros eventos.

Mitigación:

- Desarrollando labores de ingeniería, arquitectura, infraestructura y de tipo científico, con el fin de mejorar los conocimientos en cuanto a las amenazas existentes, estudios de vulnerabilidad y otros que permitan disminuir los daños causados por los desastres.

Preparación:

- Continuando el perfeccionamiento de planes para emergencia, divulgándolos a todos los niveles de respuesta, haciendo énfasis en el nivel local.
- Ampliando la base de capacitación interdisciplinaria para desastres, donde el nivel comunitario, pasando por la escuela, la educación superior, los organismos gubernamentales y no gubernamentales, es prioritario.
- mejorando el sistema de información, de manera de poder contar rápidamente con los principales datos sobre daños y necesidades producidos por un desastre y así tomar decisiones lo más correctas posible. Se ofrece el instrumento de Evaluación Rápida de Daños y Análisis de Necesidades como un insumo para mejorar el sistema.

- Organizando los Comités de Emergencia Regionales y Locales donde no existan y reforzando constantemente los ya organizados.

2. Se debe continuar con los esfuerzos de coordinación, antes, durante y después de los desastres con los organismos internacionales especializados, agencias bilaterales y organismos no gubernamentales.

3. Se debe mejorar el registro de mortalidad, morbilidad y servicios de salud, utilizando registros simplificados para estos casos, capacitando al personal local en este tema.

A las agencias especializadas gubernamentales y no gubernamentales:

4. Incluir en sus cursos de capacitación para administración en casos de desastre, el tema de Evaluación Rápida de Daños y análisis de Necesidades, usando el instrumento propuesto, como uno de los materiales de consulta y referencia.

5. Incluir en sus programas de cooperación técnica el desarrollo de la organización comunitaria para casos de desastre.

A las instituciones de educación superior:

6. Incluir en los programas de pre y pos grado en las Escuelas de Ciencias de la Salud, Ingeniería, Educación y otras pertinentes, las materias de Administración para casos de Desastre.

Recomendación final:

7. Utilizar el instrumento de Evaluación Rápida de Daños y Análisis de Necesidades en un desastre futuro de manera de evaluar su utilidad y perfeccionar su contenido.