

APLICACION DE LA EPIDEMIOLOGIA Y DEL
METODO EPIDEMIOLOGICO EN LOS DESASTRES

Dr. José Luis Zeballos(*)

1- Antecedentes

Tradicionalmente la epidemiología ha sido aplicada en el pasado en la lucha contra las enfermedades infecto contagiosas a través de campañas o control de brotes epidémicos. Posteriormente la introducción de la vigilancia epidemiológica y la aplicación del método epidemiológico permitieron una mejor caracterización de las enfermedades, el conocimiento de la distribución y frecuencia en las poblaciones y una mejor comprensión del proceso salud enfermedad en cuya determinante juegan importante rol los factores de riesgo relacionado con los ambientes biológico, social, físico, cultural y económico.

Si bien las enfermedades transmisibles continúan siendo un problema de importante magnitud para los países, otros problemas adicionales relacionados con las enfermedades crónico degenerativos, los accidentes y los efectos de la contaminación ambiental constituyen factores importantes que influyen en los perfiles de salud.

En adición a lo arriba mencionado habría que añadirse los problemas de salud derivados de los desastres tanto naturales como los provocados por el hombre.

Frente a la multiplicidad de factores que influyen en el proceso de salud enfermedad y los nuevos desafíos que se plantean se ha considerado que la epidemiología como disciplina evolutiva debiera tener un nuevo enfoque y una aplicación amplia que vaya más allá de la utilización tradicional en la vigilancia y control de las enfermedades.

(*) Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS

Programa de Preparativos para Desastre

Washington, D.C. USA.

De manera específica se considera actualmente que la epidemiología pueda hacer contribuciones importantes en la planificación y evaluación de los servicios de salud, evaluación de tecnología, salud ocupacional, y el estudio de los perfiles y factores de riesgo incluyendo estilos de vida.

2- Los desastres y la epidemiología

La OMS define un desastre como "un evento que causa daño, alteración ecológica, pérdida de vidas, deterioro de la salud y de los servicios de salud en una escala suficiente que justifique una respuesta extraordinaria fuera del área de la comunidad afectada".

En efecto, un desastre representa un problema de magnitud no solamente en términos del número de muertos y heridos que ocasiona, sino por el sufrimiento de la población afectada tanto por la pérdida de familiares como de los bienes. A esto se agrega los inmensos daños económicos y el enorme costo social como consecuencia de los daños a la infraestructura de los países afectados, ocasionando cientos de millones de dólares en pérdidas.

Basta solo recordar que en los últimos 3 años los desastres de origen geológico han ocasionado en la Región de las Américas aproximadamente 35.000 muertos, más de 100.000 damnificados y miles de miles de dólares en pérdidas.

Se estima que en el mundo cada semana ocurre un desastre natural que demanda la ayuda internacional y que en esfuerzos de socorro tanto internacional como local alcanzan a mil millones de dólares por año.

En el campo de la salud los desastres interrumpen los servicios básicos, originan carencia de alimentos, interrumpen los programas de vigilancia y control de las enfermedades y afectan a la infraestructura de los servicios de salud. Por otro lado el proceso de urbanización descontrolado, los asentamientos humanos en áreas vulnerables, el desarrollo industrial desorganizado, el indiscriminado uso de sustancias químicas, constituyen factores de riesgo adicionales. A este espectro de situaciones hay que añadir

aquellos derivados de la violencia social, motivo suficiente de preocupación no solamente por las víctimas que ocasiona sino por la masiva migración de grupos de población cuyos niveles bajos de salud y nutrición hacen de ellos altamente vulnerables a enfermedades.

Aunque la epidemiología se desarrolló a mediados del siglo XIX con la descripción de desastrosas epidemias tales como las del cólera (Snow 1855) y la de sarampión (Panum 1846), la aplicación de la epidemiología en los desastres ha sido muy poco desarrollada, no es sino que hasta fines de la década del 60 que se hizo una utilización de la epidemiología con motivo de la grave crisis de alimentos provocados por la guerra civil en Nigeria y que afectó a millones de personas distribuidas en una extensa área geográfica. En esta ocasión se empezaron a desarrollar técnicas para la evaluación rápida de necesidades y el estado nutricional de la población afectada.

Desde entonces la mayor parte de los esfuerzos para la aplicación de la epidemiología en los desastres han sido orientados al estudio de las causas y efectos de las crisis relacionadas con carestía crónica de alimentos y se han desarrollado indicadores para orientar los esfuerzos de socorro relacionados con las hambrunas.

Si bien la aplicación de la epidemiología y del método epidemiológico ha sido incrementado en el estudio de los desastres naturales y se puede contar actualmente con valiosa bibliografía, todavía existen lagunas de conocimiento y necesidad de desarrollar nuevas metodologías y nuevos indicadores que se ajusten a las necesidades cada vez más urgentes sobre todo en las áreas relacionadas con la evaluación de las necesidades inmediatas al desastre.

Western menciona algunas limitaciones que no permiten la colección de información integral sobre desastres, entre ellas la dificultad de efectuar estudios debido a la carencia de tiempo para organizar una investigación, la resistencia de los equipos de rescate para mantener registros, los movimientos de población dentro y fuera del área de desastre y otros factores que comprometen una observación más segura y completa. También señala la

importancia que muchas agencias de socorro consideran un desastre como una actividad únicamente operacional sin tener en cuenta que registros y observaciones sistemáticas pueden contribuir a un mejor entendimiento de un desastre y sus necesidades apropiadas.

3- Clasificación de los desastres

Los desastres se dividen en naturales y provocados por el hombre:

Desastres naturales

Terremotos

Inundaciones

Erupciones volcánicas

Huracanes

Deslizamientos

Sequías

Desastres provocados por el hombre

Conflictos sociales

Guerras

Accidentes químicos

Desastres ecológicos

Accidentes radioactivos

Accidentes de transporte

Los desastres agudos tales como la mayoría de los desastres naturales y los accidentes en masa suelen ser poco predictivos y causan amenaza inmediata para la salud, mientras que los crónicos como las sequías y los conflictos armados pueden ocasionar un deterioro gradual de la salud y de las condiciones socio económicas de la población afectada y problemas adicionales derivados de la inestabilidad e incertidumbre, como sucede con las poblaciones de refugiados y desplazados.

4- Aplicación de la epidemiología en los desastres

Los desastres por su propia complejidad abarcan varios campos de la salud, por eso su enfoque tanto en la planificación para confrontarlos como en la respuesta durante la emergencia, debe tener una participación multidisciplinaria en salud y una activa participación intersectorial.

De manera general la aplicación de la epidemiología y del método epidemiológico en los desastres podrían cubrir las siguientes áreas:

- Estudios y clasificación de las causas y los efectos sobre la salud

- Aplicación de instrumentos tales como encuestas y muestreos.
- Aplicación y desarrollo de indicadores para estimación de daños.
- Estudios de los efectos socio económicos y socio culturales a mediano y largo plazo.
- Evaluación de los procedimientos para rescate de víctimas.
- Evaluación de las actividades de socorro.
- Desarrollo y aplicación de tecnología.

En general se debe considerar la aplicación de los instrumentos de la epidemiología en todas las fases en las que interviene el sector salud.

En el contexto de la "administración de los desastres" la participación del sector salud abarca las fases de preparativos, respuesta ante la emergencia, restablecimiento de servicios y reconstrucción. Es posible aplicar los instrumentos de epidemiología en cada una de estas fases.

5- Fase de preparativos

Es la etapa en la que fundamentalmente se elaboran los planes para atención a los desastres, se capacita al personal y se efectúa el inventario de recursos; los indicadores más frecuentemente utilizados son:

- Indicadores demográficos, perfil de la población.
- Enfermedades prevalentes, enfermedades transmisibles de potencial epidémico.
- Indicadores de movilidad y mortalidad.
- Mapas y planos de riesgos para desastres de origen geológico.

hidrometereológico y tecnológico.

- Asentamientos humanos en áreas vulnerables.
- Factores de riesgo relacionados con viviendas, establecimientos educativos, instituciones de salud, servicios públicos, plantas industriales vías y medios de comunicación y transporte, etc.
- Distribución espacial de los servicios de salud, albergues potenciales y vía de acceso.
- Elaboración de sistema simplificado de información para acciones de salud.
- Inventario de medios alternos de comunicación y transporte.
- Censo de camas, porcentaje de ocupación, capacidad de reserva y expansión.
- Perfiles sobre patrones culturales de la población, hábitos alimenticios, variaciones climáticas, organización comunitaria.
- Indicadores sobre recursos humanos en salud (médicos, enfermeras, ingenieros sanitarios, auxiliares, etc).
- Indicadores sobre accesibilidad de la población a los servicios de salud y de saneamiento básico.

6- Fase de emergencia

La preocupación fundamental en esta fase es el rescate de víctimas y atención médica de emergencia, dependiendo del tipo de desastre su duración es variable generalmente toma de 3 a 5 días. Es también el período en el que se evalúa la magnitud del problema y las necesidades inmediatas. Los siguientes indicadores pueden ser de utilidad:

- Indicadores de la extensión y magnitud del desastre.
- Estimación de población afectada (observación directa, muestreos).
- Estimación de heridos por categorías de edad, sexo y tipo de traumatismo.
- Estimación del número de muertos.
- Cuantificación de establecimientos de salud en servicio, parcialmente afectados y totalmente afectados, número de camas disponibles.
- Personal de salud disponible 24 horas por turnos.
- Estimación de daños de los servicios básicos, particularmente agua y energía eléctrica.
- Indicadores preliminares sobre calidad de agua. Fuentes alternas.
- Sistema de registro de cadáveres, tipo de trauma o lesión como causa de muerte.
- Estimación de suministros de ingeniería y medicamentos, equipo y maquinaria (muestra u observación directa por sectores).
- Capacidad de albergues temporales.
- Sistema de colección de información diaria para aspectos de salud. Medios alternos de comunicación.
- Iniciación de investigaciones operacionales.

7- Fase de restablecimiento

Está orientada a desarrollar acciones que a corto plazo permitan el retorno paulatino a la normalidad, es el período de fortalecer la vigilancia epidemiológica en los albergues y asentamientos temporales. La aplicación de la epidemiología comprende:

- Vigilancia epidemiológica de las enfermedades particularmente transmisibles en albergues y asentamientos temporales.
- Censo de damnificados y extensión preliminar del estado de salud.
- Vigilancia de la calidad del agua por muestras, estudios en serie sobre cloro residual y contaminación bacteriológica y/o química.
- Estimación diaria de necesidades de agua en base a indicadores para uso personal, establecimiento de salud y aseo corporal. Medidas alternas de aprovisionamiento.
- Estimación de las necesidades alimenticias, raciones de emergencia, higiene de alimentos.
- Medidas alternas para la disposición de excretos y desechos sólidos.
- Control de vectores y roedores.
- Elaboración de lista de enfermedades objeto de vigilancia diaria.
- Estrategia de control de las enfermedades, controversias: vacunación masiva y manejo de los cáda-veres, riesgos para la salud.
- Acciones preventivas en grupos de alto riesgo.
- Iniciación de la vigilancia nutricional.

- Iniciación de estudios sobre necesidades de rehabilitación y reconstrucción.
- Estudios sobre detección temprana de los efectos psicológicos sobre la población afectada.
- Perfil general de la situación de salud.

8- Período de reconstrucción

La duración de este período dependerá de la gravedad de los efectos causados por un desastre en la infraestructura y en la economía de los países afectados y de los recursos que puedan disponer.

En la historia de los desastres hay muy pocas evidencias de un rápido retorno a situaciones normales y generalmente están asociadas a países con sólidas economías. En este período la aplicación de la epidemiología generalmente está relacionada con estudios ó investigaciones retrospectivas ó estudios prospectivos a largo plazo, por ejemplo:

- Investigaciones sobre efectos socio económicos y efectos en la salud de las poblaciones afectadas.
- Impacto sobre la infraestructura de salud y calidad de los servicios de salud.
- Estudios sobre la eficacia y eficiencia de la cooperación interna e internacional.
- Impacto sobre la salud mental de las poblaciones afectadas.
- Estudio sobre variaciones demográficas.
- Evaluación de tecnología y procedimientos aplicados en los desastres.

- Estudios sobre el comportamiento de la población durante el desastre.
- Cambios ó variaciones ecológicas.
- Aplicación de experiencias para mejoramiento en la planificación de los servicios, medidas de prevención y seguridad.
- Transferencia y aplicación de tecnología en purificación de agua, plantas portátiles de desinfección, utilización de energía solar, comunicación vía satélite, procesamiento de información computarizada, etc.

REFERENCIAS

- 1.- OPS/OMS. Boletín Epidemiológico. Vol 5 No. 1, 1984.
- 2.- OPS/OMS. Usos y perspectivas de la Epidemiología. Pub.PNSP 84-47.1984.
- 3.- J.Seaman.Epidemiology of Natural Disasters.Edit Karger.1986
- 3.- K.Western. The Epidemiology of Natural and Man Made Disasters.London University. 1972.
- 4.- C.de Ville. The risk of disease outbreak after natural disasters. WHO chronicle. 1979.
- 5.-M.F.Lechat. Disasters and Public Health. WHO Bulletin. 1979.
- 6.-J.L.Zeballos.Desastres naturales, sus efectos en la salud con énfasis en las enfermedades prevenibles. OPS. 1981.
- 7.-Research issues and directions in the epidemiology of health effects of disasters. J.N.Logue.Epidemiologic Review.1981.
- 8.- J.L.Zeballos .Apuntes .1986-1987.