



capítulo 2

Áreas esenciales
en la evaluación
de daños en salud



CAPÍTULO 2. ÁREAS ESENCIALES EN LA EVALUACIÓN DE DAÑOS EN SALUD

1. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DE LAS ENFERMEDADES TRAZADORAS

La epidemiología es una de las mejores herramientas para el seguimiento y el control de la morbimortalidad de los desastres, ya que permite establecer las prioridades para focalizar la ayuda humanitaria.

La epidemiología nos sirve para conocer con anticipación el perfil de salud de las áreas vulnerables y para planificar las actividades de respuesta. Sin embargo, tiene su mayor utilidad en la etapa de respuesta, en la cual la conducción precoz de una evaluación apropiada de los daños, más la información de la evolución de la morbilidad y de los factores de riesgo para la salud en una comunidad, nos permite identificar las necesidades urgentes y establecer las prioridades de apoyo a la población afectada.

Los datos que nutren la información para el proceso de evaluación de los daños deben recogerse rápidamente bajo condiciones altamente adversas y las múltiples fuentes de información se deben integrar para el análisis. Pueden existir circunstancias y fuerzas que impidan el flujo de un paso a otro en el ciclo de la vigilancia: el ciclo desde la información hasta la acción debe completarse rápida, precisa y repetidamente.

La mortalidad y la morbilidad de una población afectada por un evento adverso están determinadas por el tipo de desastre. El sistema de vigilancia epidemiológica rutinaria debe instituir mecanismos de alerta y de contingencia, con un listado de las posibles enfermedades relacionadas con cada tipo de desastre, establecer un sencillo programa de recolección de datos y poner en marcha programas de control de las enfermedades.

POTENCIAL EPIDÉMICO

Los desastres provocan alteraciones directas e indirectas sobre la salud de la población: durante el evento pueden existir heridos, traumatizados o similares, es decir, pacientes con enfermedades agudas y urgentes. Después del evento, las condiciones de salubridad del medio, así como las condiciones del hábitat, pueden provocar la aparición de otras enfermedades consideradas como trazadoras.

Las enfermedades trazadoras se han establecido en función de estudios epidemiológicos y de seguimiento en desastres en diversos países; se han encontrado algunas similitudes, que son sistematizadas para que su vigilancia sirva como instrumento para priorizar las actividades y definir las necesidades más urgentes.

Muchas de estas enfermedades son consecuencia de elementos del medio ambiente y de los sistemas habitados para la población afectada, por lo que su solución no depende exclusivamente del sector salud; la coordinación intersectorial es de vital importancia en el manejo de la situación, tanto en el intercambio de la información como en la definición de prioridades.

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS DETERMINANTES DEL POTENCIAL EPIDÉMICO

La información previa, conjuntamente con la evaluación de los daños, debe señalar e identificar con claridad los factores de riesgo a que está sometida o expuesta la población, de tal modo que se puedan elaborar planes de control adecuados en cada situación.

Los principales factores que generalmente cambian y que están relacionados con la aparición de enfermedades o brotes epidémicos, son los siguientes:

Cambios de la morbilidad preexistente

- ◆ Proporcional al grado de endemia
- ◆ Introducción de enfermedades transmisibles
- ◆ Aumento de la morbilidad por enfermedades transmisibles endémicas en las poblaciones locales
- ◆ Enfermedades de mayor frecuencia: infecciones respiratorias agudas, diarreas inespecíficas

Cambios ecológicos resultantes del desastre

- ◆ Agravan o reducen el riesgo de enfermedades transmisibles

Desplazamiento de poblaciones (migración)

- ◆ La población se traslada a lugares próximos
- ◆ La población se traslada a zonas ubicadas a cierta distancia
- ◆ Migración de poblaciones rurales hacia zonas superpobladas
- ◆ Migración de zonas urbanas a zonas rurales

Cambios en la densidad de la población

- ◆ Refugios, alimentos y agua en zonas menos afectadas
- ◆ Hacinamiento en locales públicos: escuelas, iglesias

Desarticulación de los servicios públicos

- ◆ Interrupción de los servicios de electricidad, agua y alcantarillado
- ◆ Se agrava el peligro de enfermedades transmitidas por alimentos y agua

Interrupción de los servicios básicos - salud pública

- ◆ Interrupción de los servicios de vacunación
- ◆ Interrupción de tratamientos ambulatorios: TBC, malaria
- ◆ Interrupción de programas antivectoriales
- ◆ Exposición de personas susceptibles a enfermedades transmisibles endémicas

EJEMPLOS DE INDICADORES DEL ESTADO DE SALUD POSTERIOR A LOS DESASTRES

La evaluación epidemiológica inicial y complementaria recoge información que nos permite construir indicadores que, a su vez, constituyen herramientas para la toma de decisiones inmediatas.

Los indicadores que se mencionan a continuación pueden ser construidos con la información recabada en la evaluación de daños posterior a los desastres. Cada uno de estos indicadores nos debe permitir interpretar la situación existente y, por ende, tomar la medida correctiva adecuada.

Muertos

- ◆ Número de muertos relacionados con el impacto en la población en el área de desastre
- ◆ Número de muertos relacionados con el impacto por grupos de edad y género
- ◆ Número de muertos por número de viviendas destruidas
- ◆ Número de muertos relacionados con el impacto en la población por unidad de tiempo después del desastre

Lesionados/heridos

- ◆ Número de muertos por número de lesionados
- ◆ Número de lesionados por población del área de desastre
- ◆ Tipo de lesionado por grupo de edad y sexo
- ◆ Distribución de los tipos de lesionados

Morbilidad

- ◆ Número de consultas médicas por grupo de edad y sexo
- ◆ Distribución de las consultas médicas en el tiempo
- ◆ Tipo de consulta por especialidad
- ◆ Procedencia geográfica de los pacientes hospitalizados
- ◆ Ocupación de las camas hospitalarias y duración de las hospitalizaciones
- ◆ Incidencia de las enfermedades transmisibles

2. EVALUACIÓN DEL SANEAMIENTO BÁSICO Y DETERMINACIÓN DE PRIORIDADES

La disponibilidad de agua potable y de saneamiento adecuado es una de las necesidades indispensables de la salud pública, situación que se magnifica cuando estamos frente a las consecuencias de un evento adverso.

La adopción rápida de medidas de control apropiadas para mantener las condiciones del medio permite reducir o eliminar las causas de morbilidad y mortalidad. En esta tarea corresponde al sector salud marcar la pauta para la determinación de las necesidades de salud ambiental. El deterioro en la calidad o la disminución de la cantidad o la intermitencia de los servicios de agua y saneamiento después de un desastre tienen efectos importantes en la salud de la población. Al sector salud le corresponde planificar las intervenciones de vigilancia de la calidad del agua, la protección de la salud y la atención médica a causa de los problemas generados por el inadecuado saneamiento. Además, es función primordial de este sector velar porque las condiciones de los albergues sean sanitariamente adecuadas. Todo ello requiere una óptima comunicación entre los sectores de salud, agua y saneamiento. La labor de evaluar los daños en la infraestructura de agua y el saneamiento le compete a otros actores tales como municipios, empresas de agua y saneamiento, etc.

En una situación de emergencia, el buen éxito depende en gran medida de la rapidez en la evaluación de los daños, para garantizar que la población afectada tenga acceso al agua segura y a un adecuado manejo de los residuos sólidos. La provisión de agua por sistemas alternos en cantidades suficientes es muy importante para cubrir las necesidades de la población o mitigar los efectos en los sistemas de agua potable y saneamiento.

El manejo de los residuos sólidos y otros desechos es otro factor prioritario para la salud de las poblaciones afectadas. Los registros epidemiológicos indican que, a veces, existen incrementos significativos de las infecciones respiratorias y las enfermedades diarreicas, ocasionados por puntos de acumulación de residuos domésticos y material orgánico. Además, la acumulación de lodo, escombros y restos de demolición se convierte en causa de afecciones respiratorias y de la piel, al igual que la presencia de grandes cantidades de cenizas. El manejo

inadecuado de los residuos potencialmente peligrosos, como los residuos infecciosos hospitalarios y los químicos tóxicos, constituye un factor de riesgo si no se realiza un adecuado almacenamiento, tratamiento y disposición final. Aunque el sector salud no es el principal responsable del tratamiento de los residuos, siempre debe estar presente dentro de un sistema integrado de gestión de los mismos.²

La interrupción o sobrecarga de los sistemas de abastecimiento de agua y de evacuación de excretas y de residuos sólidos y líquidos constituye una situación de desequilibrio grave que repercute en la salud de los pobladores e incrementa la probabilidad de aparición de enfermedades de transmisión hídrica y por alimentos.

La rápida y espontánea aparición de lugares de alta densidad poblacional adaptados como albergues puede poner en riesgo la salud de la población, si no han sido previamente planificados con las condiciones higiénicas adecuadas.

2 Para mayor información puede consultar: Organización Panamericana de la Salud. Gestión de residuos sólidos en situaciones de desastre, Serie Salud Ambiental y Desastres, No. 1. Washington D.C.: OPS/OMS, 2003.

MATRIZ DE EFECTOS DE LOS DESASTRES NATURALES
Efectos más frecuentes de eventos específicos en la salud ambiental

Efectos más frecuentes de eventos específicos en la salud ambiental		TERREMOTO	HURACÁN	INUNDACIÓN	TSUNAMI	ERUPCIÓN VOLCÁNICA
Suministro de agua y eliminación de aguas residuales	Daños de las estructuras de ingeniería civil	1	1	1	3	1
	Rotura de tuberías madres	1	2	2	1	1
	Daño a las fuentes de agua	1	2	2	3	1
	Cortes de electricidad	1	1	2	2	1
	Contaminación (química y bacteriana)					
	Fallas de transporte	1	1	1	2	1
	Escasez de personal	1	2	2	3	1
	Sobrecarga del sistema (por desplazamientos de población)	3	1	1	3	1
Escasez de equipamiento, partes y suministros	1	1	1	2	1	
Manejo de desechos sólidos	Daños de las estructuras de ingeniería civil	1	2	2	3	1
	Fallas de transporte	1	1	1	2	1
	Escasez de equipamiento	1	1	1	2	1
	Escasez de personal	1	1	1	3	1
	Contaminación de agua, suelo y aire	1	1	1	2	1

Continúa 

(continúa) MATRIZ DE EFECTOS DE LOS DESASTRES NATURALES
Efectos más frecuentes de eventos específicos en la salud ambiental

Efectos más frecuentes de eventos específicos en la salud ambiental		TERREMOTO	HURACÁN	INUNDACIÓN	TSUNAMI	ERUPCIÓN VOLCÁNICA
Manipulación de alimentos	Deterioro de los alimentos refrigerados	1	1	2	2	1
	Daño de las instalaciones de preparación de alimentos	1	1	2	3	1
	Fallas de transporte	1	1	1	2	1
	Cortes de electricidad	1	1	1	3	1
	Inundación de instalaciones	3	1	1	1	3
	Contaminación/deterioro de los suministros de socorro	2	1	1	2	1
Control de vectores	Proliferación de criaderos de vectores	1	1	1	1	3
	Aumento de los contactos hombre/vector	1	1	1	2	1
	Alteración de los programas de control de las enfermedades transmitidas por vectores	1	1	1	1	1
Higiene del hogar	Destrucción o daño de las estructuras	1	1	1	1	1
	Contaminación del agua y los alimentos	2	2	1	1	1
	Fallas de la electricidad, la calefacción, el combustible, el agua o los servicios de suministro de agua y eliminación de residuos	1	1	1	2	1
	Hacinamiento	3	3	3	3	3

- 1 Efecto grave posible
- 2 Efecto menos grave posible
- 3 Efecto menor o imposible

Tomado de: OPS/OM. Los desastres naturales y la protección de la salud. Publicación científica No. 575. Washington, D.C. 2000.

Para atender estas necesidades es imprescindible evaluar los efectos del desastre en las condiciones y los servicios de saneamiento básico. Para ello se aplican los formularios necesarios sobre la disponibilidad de dichos servicios en la zona afectada.

Abastecimiento de agua

Se prioriza la entrega de agua de la siguiente forma:

- ◆ hospitales y centros de salud,
- ◆ albergues, y
- ◆ sectores de la población en áreas urbanas y rurales.

El agua debe obtenerse de los sistemas normales de distribución y, en caso de estar afectados, de otras fuentes alternas como pozos artesanales, plantas industriales, considerando que se debe someter a análisis de la calidad (bacteriana y química) antes de autorizar su consumo.

De acuerdo con el proyecto Esfera³ es importante tomar en cuenta estos indicadores clave:

- ◆ mínimo de 15 litros de agua por persona por día;
- ◆ el caudal en cada punto de abastecimiento de agua debe ser de 0,125 litros por segundo como mínimo;
- ◆ un lugar de abastecimiento de agua para cada 250 personas como mínimo;
- ◆ la distancia desde cualquier refugio hasta el lugar de abastecimiento de agua más cercano no debe exceder los 500 metros.

La vigilancia de la calidad del agua, responsabilidad del sector salud, debe iniciarse de manera inmediata,

3 El Proyecto Esfera, Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre, <http://www.sphereproject.org>

determinando diariamente si existe cloro residual en el agua obtenida y suministrada. Los indicadores clave del proyecto Esfera⁴ son los siguientes:

- ◆ Los controles sanitarios indican un bajo riesgo de contaminación fecal.
- ◆ En el caso de abastecimiento por tuberías a poblaciones de más de 10.000 personas, o de todo tipo de abastecimiento en momentos de riesgo o presencia de una epidemia de diarrea, el agua se trata con un desinfectante residual en concentraciones aceptables (por ejemplo, la concentración de cloro libre residual en el grifo es de 0,2 a 0,5 mg por litro y la turbiedad es inferior a 5 NTU).
- ◆ El total de sólidos en disolución no es superior a 1.000 mg por litro (2.000 us/cm de conductividad eléctrica, en medición de campo simple) y el agua no tiene sabor desagradable.
- ◆ No se detectan efectos adversos significativos para la salud debidos a contaminación química o radiológica (incluidos los residuos de productos químicos de tratamiento) en un consumo a corto plazo o durante el período de empleo previsto de la fuente de agua y la evaluación no revela probabilidades considerables de tales efectos.

Además, la Carta Humanitaria y las Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastres del proyecto Esfera plantean la importancia de que la población disponga de utensilios adecuados para recoger, almacenar y utilizar cantidades suficientes de agua para beber y cocinar y para la higiene personal. Los indicadores clave que plantean son los siguientes:

- ◆ Cada familia debe disponer de dos recipientes de 10 a 20 litros para recoger el agua, y de recipientes de 20 litros para almacenarla. Esos recipientes deben ser de cuello angosto o tener tapa.
- ◆ Cada persona debe disponer de 250 g de jabón por mes para la higiene personal.

4 El Proyecto Esfera, Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre, <http://www.sphereproject.org>

- ◆ Cuando se necesiten instalaciones de baño colectivas, se debe disponer de cubículos suficientes para su utilización con una frecuencia aceptable y a horas aceptables, separados para hombres y mujeres.
- ◆ Cuando se necesiten lavaderos de ropa colectivos, se debe disponer de una pileta de lavar por cada 100 personas; debe haber zonas reservadas para que las mujeres laven y sequen su ropa interior.

Saneamiento del medio

La evacuación de excretas merece consideración preferencial para evitar la proliferación de vectores transmisores de enfermedades y la contaminación del agua y los alimentos.

La evacuación de desechos sólidos incluye la elección de los lugares de carga y descarga, los medios de transporte, la incineración de los mismos o los depósitos en lugares adecuados.

Además del problema de recolección de basuras domiciliarias en situaciones de desastre, otro grande y principal problema es la recolección, el transporte y la disposición final de los escombros, que son los desechos generados por casas, edificios caídos, material arrastrado por inundaciones y deslizamientos, y material acarreado por huracanes.

Para la evacuación de excretas deben construirse letrinas; de no ser posible, se deben poder tomar alternativas como cabinas móviles de uso químico, teniendo en cuenta el mantenimiento de las mismas.

A continuación se presentan algunos de los indicadores clave del proyecto Esfera⁵ relacionados con la evacuación de excretas:

- ◆ Máximo de 20 personas por letrina.

5 El Proyecto Esfera, Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre, <http://www.sphereproject.org>

- ◆ Las letrinas deben estar dispuestas por familia(s) y separadas por sexo.
- ◆ Las letrinas no deben estar situadas a más de 50 metros de las viviendas o a más de un minuto de marcha.
- ◆ Se debe disponer de letrinas separadas para mujeres y hombres en lugares públicos, mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.
- ◆ Se deben haber establecido procedimientos de limpieza y mantenimiento sistemático de las letrinas públicas que se cumplen con normalidad.
- ◆ En la mayoría de los suelos, las letrinas y los pozos de absorción deben estar, por lo menos, a 30 m de toda fuente de agua subterránea y el fondo de toda letrina se debe encontrar como mínimo a 1,5 m por encima de la capa freática. El drenaje o los derrames de los sistemas de recolección de excretas no deben escurrir hacia ninguna fuente de agua superficial ni ningún acuífero de poca profundidad.

Alojamiento

Representa una gran preocupación ubicar lugares adecuados para alojar a los damnificados en condiciones que no generen mayor riesgo para la salud pública y el medio ambiente; además, se debe considerar que una vez instaladas las personas en un punto, es difícil lograr que se trasladen a otro.

A menudo se eligen locales de uso público como coliseos, estadios, escuelas, etc., porque son fáciles de ubicar y, además, tienen servicios. Las carpas y los campamentos, en general, deben instalarse sólo cuando sea un caso de absoluta necesidad.

Si ya no hay riesgo, es importante estimular a las personas a que retornen a sus hogares lo antes posible.

Higiene de los alimentos

El consumo de alimentos contaminados o deteriorados puede producir trastornos graves, desde una intoxicación simple hasta procesos infecciosos, por lo que es necesario garantizar el buen estado de los alimentos de consumo humano, así como su correcta manipulación y distribución.

Además, es responsabilidad del sector salud velar por el adecuado aporte nutritivo de los alimentos suministrados en albergues y a la población damnificada.

Control de vectores

En general, el estancamiento de aguas lluvias o de inundaciones, la presencia de recipientes y la acumulación de basura crean condiciones idóneas para la proliferación de vectores: insectos, roedores, etc.

Los medios de mitigación y lucha antivectorial pueden ser ineficaces o incompletos; por lo tanto, es necesario adoptar medidas de saneamiento del medio como recoger la basura en bolsas, además del empleo de métodos dirigidos a las personas, por ejemplo, la quimioprofilaxis para la malaria o para la leptospirosis, entre otras medidas. La participación de la comunidad en la prevención de las enfermedades transmitidas por vectores es de fundamental importancia y ninguna acción que las autoridades sanitarias realicen será efectiva sin su participación.

Higiene personal

El grado de higiene en casos de desastre puede disminuir por la falta de agua. La entrega de útiles de aseo, además de agua en cantidad suficiente, estimula a las personas desplazadas a prestar atención a su higiene personal.

3. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SALUD

Los establecimientos de salud juegan un papel importante y significativo en la atención de desastres debido a su particular función en el tratamiento de los heridos y de las enfermedades, por lo cual requieren consideraciones especiales desde su concepción teniendo en cuenta la complejidad, las características de ocupación y su papel durante la atención de un desastre.

El incremento en la demanda de atención obliga a establecer elementos alternos para ofrecer asistencia médica a las víctimas y damnificados, razón por la cual se torna más compleja la situación y es necesario tomar decisiones respecto al uso de aquellos establecimientos que aparentemente han resistido el primer embate de la naturaleza o del evento que se ha presentado.

Un hospital tiene tres componentes clave:

- ◆ Elementos estructurales: que corresponde a los elementos que soportan el peso de la edificación y que la mantienen en pie. Esto incluye columnas, muros portantes, vigas y techos.
- ◆ Elementos no estructurales: comprende las líneas vitales (energía eléctrica, agua, alcantarillado, sistema de distribución de gases y vapor, sistema contraincendios, comunicaciones), elementos arquitectónicos (tabiquería, puertas y ventanas, pisos, cielos falsos y acabados en general), mobiliario y equipos (médicos y biomédicos, industrial, mecánico-eléctrico, etc.).
- ◆ Elementos funcionales: incluye aspectos del programa médico-arquitectónico (distribución de ambientes para servicios médicos, accesibilidad, etc.), logísticos (almacenes y bodegas, insumos en general, recursos humanos, etc.) y organizativos (señalización, planes de contingencia, organigrama, normas, existencia del COE del hospital, etc.).

Estos componentes esenciales deben ser evaluados con el fin de determinar la repercusión del evento adverso, las características funcionales del edificio, su seguridad para los propios trabajadores y la población usuaria. Ello implica saber si existe seguridad estructural y si los servicios de salud pueden seguir siendo operativos.

ÁREAS ESENCIALES PARA LA ATENCIÓN DE VÍCTIMAS DE DESASTRES

Con la finalidad de priorizar acciones, se detallan a continuación las áreas críticas de un establecimiento de salud.

Atención de pacientes	Apoyo médico	Apoyo institucional
Urgencias	Farmacia	Puesto de mando
Clasificación de heridos	Laboratorio clínico	Mantenimiento
Atención ambulatoria inmediata	Diagnóstico por imágenes	Centro de información
Atención diferida: hospitalización	Morgue	Nutrición
Quirófanos	Central de esterilización	Suministros
Recuperación		Bodega y almacén
UCI – UTI		Comunicaciones

Tomado de: OPS/OMS Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud. Washington, D.C.: 1999.