

# Guía de Vigilancia Epidemiológica en Emergencias y Desastres



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud



# Guía de Vigilancia Epidemiológica en Emergencias y Desastres



Ministerio de  
Salud

Gobierno de Chile



Elaborado por el Ministerio de Salud  
Subsecretaría de Salud Pública  
División de Planificación Sanitaria  
Departamento de Epidemiología

Santiago de Chile, Diciembre 2010

Registro de Propiedad Intelectual  
ISBN: 978-956-8823-52-8

Esta publicación fue desarrollada en el contexto del Proyecto Reforzamiento de la Capacidad de Alerta y Respuesta por el Terremoto y Maremoto de 27 de febrero de 2010, contó con financiamiento de OPS/OMS.

En la elaboración de esta publicación participó la Dra. Marta Werner Canales y profesionales de la Unidad de Vigilancia del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud.


El Ministerio de Salud reconoce y agradece el valioso aporte de los equipos de epidemiología de las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud de las regiones de Tarapacá, Maule, Bío Bío, Araucanía, Los Lagos y Aysén, quienes participaron en la revisión de las estrategias de vigilancia y formularios de esta guía.

Especial reconocimiento al Dr. Celso Banbarén de OPS/OMS en Chile y EU. Gisela Acosta del Departamento de Emergencias y Desastres del Ministerio de Salud quienes participaron en la revisión técnica de este documento.



# INDICE

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	7
<b>I. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EMERGENCIAS Y DESASTRES</b>	<b>9</b>
1.1 Riesgo y Gestión del Riesgo	10
1.2 Ciclo del Desastre	11
1.3 El Rol de la Vigilancia Epidemiológica en el Ciclo del Desastre	12
<b>II. EFECTOS DE DESASTRE SOBRE LA SALUD Y EVALUACIÓN DEL RIESGO POTENCIAL</b>	<b>15</b>
2.1 Efectos de Desastre sobre la Salud	16
2.2 Evaluación del Riesgo Potencial de Problemas de Salud	21
<b>III. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN DESASTRE</b>	<b>27</b>
3.1 Antecedentes	28
3.2 Vigilancia Epidemiológica en Condiciones de Desastre	30
3.3 Implementación de la Vigilancia Epidemiológica en Desastre	32
<b>IV. IMPLEMENTACIÓN DE LA VIGILANCIA SEGÚN TIPO DE DESASTRE</b>	<b>41</b>
4.1 Consideraciones Generales	42
4.2 Consideraciones Específicas por Tipo de Desastre	42
4.2.1 Inundaciones	43
4.2.2 Terremotos	44
4.2.3 Tsunami	45
4.2.4 Erupciones Volcánicas	46
4.2.5 Sequía	47
<b>V. IMPLEMENTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE SALA DE SITUACIÓN EN CRISIS</b>	<b>51</b>
5.1 Implementación de la Sala de Situación en Crisis	51
5.2 Funcionamiento de la Sala de Situación en Crisis	53
5.3 Organización de la información	54
5.4 Recomendaciones	55



<b>VI. FORMULARIOS PARA LA EVALUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA RÁPIDA Y LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN DESASTRE</b>	57
Formulario N° 1: Informe Preliminar del Territorio Afectado	58
Formulario N° 2: Reporte de Eventos Trazadores en Centinelas	61
Formulario N° 3: Reporte de Vigilancia Sindromática en Albergues	62
<b>ANEXOS</b>	63
N°1: Potencial epidémico de enfermedades transmisibles seleccionadas con posterioridad a un desastre	64
N°2: Formulario N° 4: Reporte Vigilancia Sanitaria en Albergues	67
Formulario N° 5: Consolidado Semanal Situación Sanitaria en Albergues	70
<b>GLOSARIO</b>	71
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	75


# Presentación

El Ministerio de Salud frente a la necesidad de preparación para el enfrentamiento de las Emergencias y Desastres en Chile, ha elaborado recomendaciones para la implementación de la vigilancia epidemiológica posterior a situaciones de esta naturaleza.

La guía que presentamos, contó con la colaboración de la Organización Panamericana de la Salud y la experiencia de los profesionales de las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud de las regiones afectadas por desastres ocurridos en los últimos 5 años y especialmente las afectadas por el terremoto y posterior tsunami del 27 de febrero de 2010.

El objetivo de este documento es contribuir a la preparación y respuesta ante eventos que constituyen una situación fuera de control y que se presenta por el impacto de un desastre. Este documento está especialmente dirigido a los equipos de salud de los niveles locales y de las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud quienes deberán identificar la población en riesgo que requerirá de intervenciones de salud pública; detectar tempranamente brotes o epidemias, proponer medidas de prevención y control adecuadas a las necesidades, así como, adecuar la respuesta de los servicios de salud frente a estas situaciones de emergencia.

El Ministerio de Salud espera que esta publicación contribuya al desarrollo y fortalecimiento del trabajo de los equipos de salud y a la vez, pueda ser difundida a los niveles que corresponda. Esta herramienta también se encuentra disponible en la página web: <http://epi.minsal.cl>



Dra. Liliana Jadue Hund  
Subsecretaria de Salud Pública  
Ministerio de Salud



# INTRODUCCIÓN

Las emergencias y desastres ocurridos en Chile, han puesto a prueba la organización y la capacidad de respuesta de los equipos de salud de redes asistenciales y de salud pública frente a estos eventos.

En los últimos cinco años los desastres han sido de gran magnitud y diversidad en Chile; en 2005 el terremoto en la Región de Tarapacá, en 2006 las inundaciones en Biobío, en 2007 el terremoto en Antofagasta y el sismo y tsunami en Aysén, en 2008 la erupción volcánica del Llaima en La Araucanía y del volcán Chaitén en Los Lagos y en 2010, el gran terremoto y tsunami en Maule y Biobío.

Los desastres naturales, como los ocurridos en Chile, tienen impactos negativos sobre la salud de la población, los cuales requieren ser detectados tempranamente, comunicados e intervenidos en forma rápida, para lo cual es necesario implementar un sistema de vigilancia epidemiológica que permita recoger y mantener actualizada la información necesaria para la toma de decisiones. Sin embargo, la puesta en operación de la vigilancia post desastre debe ser oportuna y fluida, lo que requiere sea planificada, difundida a los niveles y equipos de salud implicados, incorporada en los planes de preparación y respuesta del sector e, idealmente, evaluada en ejercicios de simulacro, en las etapas previas a la ocurrencia de un desastre.

En respuesta a esta necesidad se elaboró esta “Guía de Vigilancia Epidemiológica para Emergencias y Desastres” que contiene recomendaciones explícitas para ayudar a los equipos de salud a disponer, procesar y analizar rápida y oportunamente la información sobre el estado de salud y factores de riesgo de la población afectada, que será la base para la toma de decisiones de salud pública frente a un evento adverso.

La Guía es un instrumento operativo, útil, que facilite la implementación de una vigilancia en desastre, cuidando el no duplicar o complejizar sistemas de vigilancia existentes. Este documento tiene como objetivo entregar un modelo de vigilancia epidemiológica para situaciones de desastre que contemple los terremotos, inundaciones, tsunami, erupciones volcánicas y sequías y los instrumentos para la ejecución de esta vigilancia.

Para la elaboración de esta Guía se revisaron libros, guías, manuales, revistas científicas, presentaciones realizadas en talleres y congresos, decretos, reglamentos y planes vigentes en Chile. Así mismo, se consideró la experiencia en vigilancia en diversos desastres de los equipos de salud de Epidemiología y de Acción Sanitaria de las regiones de Tarapacá, Maule, Biobío, La Araucanía, Los Lagos, Aysén y Unidad de Vigilancia del Departamento de Epidemiología del

Ministerio de Salud; esta información fue recogida en un cuestionario aplicado, entrevistas y videoconferencia con las regiones señaladas.

Los tipos de desastre que se abordan son terremotos, tsunamis, inundaciones, erupciones volcánicas y sequías. Los criterios para su selección fueron la frecuencia en Chile, la magnitud del daño e impacto en la salud que pueden alcanzar y la necesidad de implementar un sistema de vigilancia luego de su ocurrencia. Sin embargo, es importante señalar que las diferencias entre estos desastres y otros, está fundamentalmente en los problemas de salud trazadores que serán motivo de vigilancia; las restantes consideraciones en la implementación de la vigilancia siguen un mismo método, por lo cual, el modelo que se propone, también, puede ser considerado para otras emergencias y desastres.

Esta Guía está dirigida a los equipos que cumplen funciones de vigilancia en el nivel **regional** conformado por las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud (Seremis de Salud), en el nivel **provincial** conformado por las Delegaciones Provinciales de las Seremis de Salud y en el nivel **local** conformado por los establecimientos de la red de atención de salud.

La Guía esta estructurada en seis capítulos que desarrolla aspectos generales de los desastres y el sistema de vigilancia en situación de desastre; incluye los formularios propuestos para la recolección de la información, un glosario de términos y anexos.



Capítulo I

**CONCEPTOS GENERALES  
SOBRE EMERGENCIAS Y  
DESASTRES**

Las emergencias y desastres representan un peligro latente para el desarrollo social y económico de una comunidad. Constituyen la materialización de condiciones de riesgo existentes en una población en un momento dado y tienen su origen en la acción de eventos adversos.

Un **evento adverso** se puede definir como el fenómeno que produce cambios desfavorables en las personas, la economía, los sistemas sociales o el medio ambiente. Según su naturaleza, un evento adverso puede ser: de origen natural, antrópico (causado por la acción del hombre) o de origen mixto<sup>1</sup>. Un evento adverso puede llegar a constituir una emergencia o un desastre. Existirá una **emergencia** cuando las acciones de respuesta se puedan manejar con los recursos disponibles localmente; y será un **desastre** cuando el evento supere la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, exigiendo el apoyo externo para su enfrentamiento<sup>1,2</sup>

### 1.1 RIESGO Y GESTION DEL RIESGO<sup>1, 2, 3</sup>

El **riesgo** es la probabilidad que tiene una comunidad de presentar daños económicos, sociales o ambientales como consecuencia de la acción de un evento adverso durante un tiempo de exposición determinado y en un lugar específico. Se obtiene de relacionar la *amenaza* con la *vulnerabilidad* de los elementos expuestos (ver definiciones en Glosario).



El riesgo, por tanto, es el resultado de la interacción dinámica y dependiente entre amenazas y vulnerabilidades, en territorios definidos y circunscritos. El riesgo es dinámico y cambiante de acuerdo con la variación que los distintos factores sufren en el tiempo y en el territorio producto de cambios en el ambiente natural y en la sociedad.

#### Gestión del Riesgo.

La gestión del riesgo se refiere a un proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control, dirigido a la reducción de riesgos, el manejo del desastre y la recuperación posterior, que tiene su punto de partida en la identificación de las amenazas.

Es un proceso participativo de toma de decisiones, que tiene como finalidad reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de la población para responder a las emergencias contribuyendo a un desarrollo seguro y sostenible.

Es un proceso continuo que se debe aplicar en todas las fases del ciclo de un desastre e involucra por lo tanto, la identificación del riesgo y la reducción del mismo como medidas ex-ante y el manejo de desastre y la recuperación como actividades ex-post.

## 1.2 CICLO DEL DESASTRE<sup>3, 4, 5</sup>

El desastre se desarrolla en forma cíclica, a través de la sucesión de diferentes etapas que forman parte de una secuencia continua en el tiempo y que son comunes a todo tipo de desastre (Cuadro 1.1). Estas etapas se distribuyen en tres momentos:

- **ANTES.** Previo al desastre, las actividades de preparación para una emergencia o desastre son las que marcan el quehacer. Considera las etapas *Inter Desastre* y de *Alerta*, en las cuales se busca: Prevenir para evitar que ocurran daños mayores en el impacto de la catástrofe; Mitigar para aminorar el impacto del desastre; Alertar para notificar formalmente la presencia inminente de un peligro.
- **DURANTE.** En la etapa de *Respuesta* se ejecutan las actividades de respuesta inmediata, que incluyen la eventual evacuación de la comunidad afectada, la asistencia, la búsqueda y rescate. Se inician acciones para restaurar los servicios básicos y reparar cierta infraestructura vital. En la mayoría de los desastres este período es muy corto.
- **DESPUES.** En la etapa de *Recuperación* se desarrollan las actividades orientadas al proceso de recuperación a mediano y largo plazo. Esta etapa se divide en *Rehabilitación* y *Reconstrucción* y sus principales actividades apuntan a: restablecer los servicios vitales indispensables y el sistema de abastecimiento de la comunidad afectada y, reparar la infraestructura afectada y restaurar el sistema productivo con miras a revitalizar la economía.

Cuadro 1.1

**Etapas de un Desastre y principales acciones propias de la etapa**

Etapas	Inter desastre	Alerta	Evento Adverso	Respuesta	Recuperación
Principales acciones	Preparación		<i>Puede durar segundos, horas, días</i>	Respuesta rápida de apoyo y asistencia a víctimas, de búsqueda y rescate	Rehabilitación
	Prevención	Divulgación alerta correspondiente (amarilla o roja)			Reconstrucción
	Mitigación	Tomar acciones protectoras		Identificar, cuantificar y caracterizar a las poblaciones en riesgo	Se inician acciones de restauración
	Elaboración de los planes			Se activan los planes	


Todas estas acciones son trabajadas y traducidas en Planes de Emergencias y Desastres<sup>4</sup>, en donde al sector salud le cabe la elaboración de sus propios planes de preparación y respuesta a nivel asistencial y de salud pública<sup>6</sup>. La vigilancia epidemiológica es uno de los componentes que debe ser desarrollado y contemplado en dichos planes.

### 1.3 EL ROL DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CICLO DEL DESASTRE

El **sistema de vigilancia de salud para emergencias y desastres** se concibe como un proceso capaz de dar seguimiento continuo a cualquier tipo de evento en el territorio, adecuando sus recursos y requerimientos de información a las distintas etapas del ciclo del desastre.<sup>7</sup>

A la vigilancia le competen una serie de actividades específicas en cada etapa del desastre (Cuadro 1.2), las cuales deben ser desarrolladas e incluidas en los planes de emergencias y desastres regionales. Al respecto, la vigilancia y la implementación de la sala de situación como sala de crisis, contribuirán en el desempeño de los Comités de Emergencias de salud brindando la información y el espacio para el funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencia de Salud (COES).

**Cuadro 1.2**  
**Etapas del Desastre y su relación con la Vigilancia Epidemiológica**

Etapas	Inter desastre	Alerta	Desastre	Respuesta	Recuperación
<b>Actividades de la Vigilancia</b>	Establecer los riesgos de la población, determinación de los niveles de endemicidad de enfermedades y factores de riesgos  Preparar los Planes de Emergencias y Desastres, actualizarlos y ponerlos a prueba  Capacitar y entrenar al personal en Evaluación Epidemiológica Rápida y Vigilancia en Desastre  Fortalecer Centros Enlace Regionales e implementar y organizar la Sala de Situación	Alerta a red de epidemiología (Delegados de Epidemiología)  Activar la Sala de Situación en Crisis con despliegue de información epidemiológica actualizada  Participar en reuniones convocadas por Comité de Emergencias de Salud		Evaluación Epidemiológica Rápida  Evaluación riesgo potencial de problemas de salud  Implementación de sistema vigilancia epidemiológica en desastre  Funcionamiento de Sala de Situación en Crisis	Cese progresivo de la vigilancia temporal  Evaluación del sistema implementado para la actualización de los planes y adecuación de la vigilancia

Como se aprecia en el cuadro, una vez ocurrido el desastre, las actividades prioritarias en el contexto de la vigilancia epidemiológica y que constituyen los pasos en el establecimiento de un sistema de vigilancia en desastre son los siguientes <sup>8, 9, 10</sup>

- ***Evaluación del Riesgo Potencial en Problemas de Salud***
- ***Implementación de Vigilancia Epidemiológica en Desastre***
- ***Funcionamiento de la Sala de Situación en Crisis***



Capítulo II

**EFFECTOS DE DESASTRE  
SOBRE LA SALUD Y  
EVALUACIÓN DEL RIESGO  
POTENCIAL**

Un desastre afecta a las comunidades en diversas formas: la conectividad, las comunicaciones pueden dañarse severamente; los servicios básicos como el suministro de agua, electricidad, combustible, servicio de alcantarillado, pueden interrumpirse; un número importante de personas puede perder su vivienda; los lesionados requerirán asistencia médica; las fuentes de alimento y los servicios públicos, como establecimientos de atención de salud, pueden dañarse e interrumpirse.

En salud, los efectos de un desastre están relacionados con el tipo de evento adverso, por lo tanto, cada emergencia o desastre se caracteriza por su propio perfil de morbilidad y mortalidad. Estos efectos van teniendo cambios en el tiempo y en el lugar, puesto que los problemas de salud están relacionados también con el impacto de los desastres sobre el medio ambiente y las condiciones de vida. Algunos efectos, como las epidemias, son más potenciales que reales<sup>11</sup> y no siempre constituyen amenazas inevitables para la salud, pues un trabajo educativo previo al desastre puede prevenirlos o mitigarlos.

En el cuadro 2.2 se presenta un resumen de los efectos a corto plazo de las principales amenazas naturales.

## 2.1 EFECTOS DE DESASTRE SOBRE LA SALUD

- **Efectos Comunes sobre la Salud<sup>11, 12</sup>**
  - **Reacciones sociales de la comunidad<sup>13</sup>**, positivas cuando se genera un espíritu de colaboración y apoyo mutuo y, negativas en caso de comportamiento antisocial.
  - **Incremento de enfermedades transmisibles**, en caso de deterioro de las condiciones ambientales, hacinamiento y dependiendo de la preexistencia de enfermedades infecciosas y brotes. Cobran relevancia las infecciones respiratorias agudas, las digestivas, las ectoparasitosis como escabiosis y pediculosis y, en menor medida los brotes de varicela.
  - **Incremento de enfermedades no trasmisibles y muertes**, el estrés emocional y físico puede incrementar el riesgo de enfermedades no trasmisibles; las descompensaciones de enfermedades cardiovasculares, respiratorias o metabólicas por interrupción de tratamientos; y aumento de muertes en personas con condiciones preexistentes.
  - **Impacto en la salud mental individual y colectiva<sup>13, 14</sup>**, con repercusiones negativas en los individuos y las comunidades, tales como aumento de trastornos ansiosos, depresivos e irritabilidad y, exacerbación de patologías psiquiátricas preexistentes.

- **Efectos Específicos sobre la Salud según Desastre**<sup>11, 12, 15</sup>

## Inundaciones

### Mortalidad

Variable dependiendo de la instalación de la inundación; cuando es súbita por alta pluviosidad, puede causar un número considerable de muertes, mayor que una inundación de lenta progresión. Las causas son principalmente sumersión. Pueden ocurrir muertes por aplastamiento debido a deslizamientos de tierra después de una inundación.

### Morbilidad

- **Enfermedades infecciosas.** Debido al consumo de agua no segura, se genera un riesgo potencial para las enfermedades transmisibles como Fiebre Tifoidea, Cólera, Leptospirosis, Hepatitis A, Shigella y Giardiasis. Las enfermedades vectoriales descritas para estos desastres, representarán un riesgo potencial en la medida que exista presencia de los vectores correspondientes en Chile.

Dado que las inundaciones en Chile suelen producirse en temporada de invierno, las infecciones respiratorias agudas cobran relevancia en la comunidad y, muy particularmente en refugios temporales, como campamentos, albergues y aldeas.

- **Traumatismos y lesiones.** En procesos de limpieza y remoción de detritus de las viviendas pueden ocurrir: en piel heridas y dermatitis, quemaduras por fuego y explosión de gas. Intoxicaciones por monóxido de carbono por uso de carbón. Mordeduras de perro.

## Tsunami

### Mortalidad

Se derivan de la destrucción de la infraestructura o de la inundación rápida que se produce. Puede llegar a ser elevado el número de muertos si no existe un aviso previo de alerta. Las causas específicas son principalmente la sumersión y diversos traumatismos.

### Morbilidad

- **Traumatismos y lesiones.** Puede haber un gran número de traumatismos y lesiones que requerirán hospitalización; heridas, contusiones y lesiones menores.
- **Enfermedades infecciosas.** La ocurrencia de enfermedades infecciosas y de brotes está asociada a la endemia del lugar afectado, al deterioro de las condiciones ambientales y la instalación de refugios temporales.

## Terremotos

### Mortalidad

Las causas se derivan principalmente de traumatismos por aplastamientos que afectan cabeza, tórax; shock hipovolémico; síndrome de aplastamiento; sumersión; asfixia por inhalación de aerosoles; hipotermia; infarto agudo al miocardio por estrés y descompensación de patologías preexistentes.

### Morbilidad

- **Traumatismos y lesiones.** Puede haber un elevado número de traumatismos, fracturas y lesiones severas que requerirán hospitalización; síndrome de aplastamiento; heridas, contusiones y lesiones menores; quemaduras e intoxicaciones derivado de incendios, explosiones o emanaciones en áreas de manejo de sustancias químicas peligrosas. Mordeduras de perro y Loxocelismo.
- **Enfermedades no transmisibles.** Infarto agudo al miocardio; exacerbaciones de enfermedades respiratorias por inhalación de polvo.
- **Enfermedades infecciosas.** Su ocurrencia está asociada a la epidemia, el deterioro de condiciones ambientales y la instalación de refugios temporales.
- **Otros problemas.** La destrucción de sepulturas en cementerios, puede causar problemas principalmente de salud mental en familiares y en vecinos al cementerio.

## Erupciones volcánicas<sup>16, 17</sup>

### Mortalidad

Las causas están asociadas a traumatismos y lesiones graves como: quemaduras; sepsis; asfixia por inhalación de gases o cenizas calientes; politraumatismos en general.

### Morbilidad

- **Traumatismos y lesiones.** Puede haber un elevado número de traumatismos y quemaduras de tercer grado y de vía respiratoria por inhalación de cenizas calientes, que requerirán hospitalización; contusiones y lesiones menores.
- **Enfermedades no transmisibles.** Efectos tóxicos e irritativos: respiratorias agudas como rinitis, faringitis y bronquitis; exacerbación de enfermedades respiratorias crónicas como asma, bronquitis crónica y enfisema. Enfermedades digestivas como diarreas por consumo de agua contaminada por cenizas ácidas. A nivel ocular, conjuntivitis y abrasión de la córnea. A nivel de piel, dermatitis de contacto.

- **Enfermedades infecciosas.** Están asociada a la endemia del lugar afectado, al deterioro de las condiciones ambientales y la instalación de refugios temporales.

## Sequía<sup>18</sup>

### Mortalidad

La mortalidad es rara, pese a que las sequías llegan a afectar a un gran número de personas.

### Morbilidad

- **Enfermedades infecciosas de transmisión entérica.** La falta de agua y contaminación del agua de consumo, el uso de agua contaminadas para el riego de hortalizas y otros cultivos, contaminación de alimentos, incrementan el riesgo potencial para Diarreas, Fiebre Tifoidea, Hepatitis A, Intoxicaciones Alimentarias, Cólera y otras. Estos problemas se agravan en lugares públicos de trabajo y educacionales (escuelas, jardines infantiles y salas cunas) donde existe preparación y consumo masivo de colaciones alimentarias; existe un menor riesgo en los lugares públicos recreacionales.
- **Enfermedades infecciosas zoonóticas.** En áreas periurbanas y rurales el Síndrome Cardiopulmonar por Hantavirus puede ser un riesgo por acercamiento del reservorio a las viviendas en busca de alimento y agua.
- **Trastornos nutricionales.** Por falta de alimentos derivado de pérdidas en la agricultura y la ganadería, como consecuencia directa de la sequía y agravada por la presentación de incendios.
- **Enfermedades ectoparasitarias.** Escabiosis y pediculosis por escasez de agua para la higiene personal.
- **Otros problemas.** Infecciones respiratorias agudas, conjuntivitis infecciosa, afecciones cutáneas como impétigo.

**Cuadro 2.1**  
**EFFECTOS A CORTO PLAZO DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS NATURALES**

Efecto	Terremotos	Vientos huracanedados sin inundación	Tsunamis e Inundaciones repentinas	Inundaciones progresivas	Volcanes y corrientes de barro	Aludes
Defunciones*	Muchas	Pocas	Muchas	Pocas	Muchas	Muchas
Lesiones graves que requieren tratamientos complejos	Muchas	Moderadas	Pocas	Pocas	Pocas	Pocas
Mayor riesgo de enfermedades transmisibles	Riesgo potencial después de cualquier gran desastre natural: la probabilidad aumenta en función del hacinamiento y el deterioro de la situación sanitaria					
Daños a establecimientos de salud	Graves (estructura y equipos)	Graves	Graves pero localizados	Graves (sólo los equipos)	Graves (estructura y equipos)	Graves pero localizados
Daños a los sistemas de abastecimiento de agua	Grave	Leves	Graves	Leves	Graves	Graves pero localizados
Escasez de alimentos	Infrecuente (suele producirse por factores económicos o logísticos)		Común	Común	Común	Infrecuente
Grandes movimientos de población	Infrecuente (suele ocurrir en zonas urbanas que han sido dañadas gravemente)					
	Comunes (generalmente limitadas)					

\*Por efecto potencial letal en ausencia de medidas de prevención

Fuente: Tomado de OPS. Vigilancia epidemiológica sanitaria en situaciones de desastre: Guía para el nivel local. Serie Manuales y Guías sobre Desastres, N° 2. Washington D.C., 2002.<sup>7</sup>

## 2.2 EVALUACIÓN DEL RIESGO POTENCIAL DE ENFERMEDADES

Es un paso fundamental en el establecimiento de un sistema de vigilancia en desastre; de su análisis dependerán los eventos a vigilar que se definan como trazadores. Debe ser realizada dentro de las primeras horas de ocurrido el desastre y repetirse las veces que se agregue información que modifique las condiciones existentes en un momento dado.

**El Riesgo Potencial de Enfermedades.**<sup>19,20</sup> Es la probabilidad de la presencia de una enfermedad, principalmente infecciosa en la zona afectada por un desastre. Esta probabilidad se vincula con los cambios adversos que se detallan a continuación.

### Factores epidemiológicos determinantes del Riesgo Potencial<sup>11,19</sup>:

- **Cambios de la morbilidad previa al desastre.** El riesgo es proporcional a la endemia de enfermedades preexistentes. Introducción de enfermedades transmisibles por equipos de ayuda externa que concurren desde otras regiones u otros países.
- **Cambios ecológicos o ambientales provocados por el desastre.** Cambios y deterioro de las condiciones ambientales tendrán repercusiones en la salud.
- **Desplazamiento de poblaciones.** La población que se traslada puede producir una sobrecarga de los sistemas básicos, instalaciones y servicios existentes en los lugares de acogida. El traslado puede dar lugar a la introducción de enfermedades transmisibles a las cuales sean susceptibles la población que migra o la comunidad de acogida.
- **Cambios en la densidad de población.** El hacinamiento aumenta el riesgo potencial de propagación de enfermedades transmitidas por vía respiratoria y por contacto directo.
- **Desarticulación de los servicios públicos.** Es frecuente que las instalaciones de agua, electricidad, alcantarillado, etc. se dañen, agravando el riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua. La disponibilidad insuficiente de agua para higiene personal facilitará la propagación de enfermedades transmitidas por contacto.
- **Desorganización de programas de salud pública.** Puede ocurrir que personal y recursos de programas esenciales de salud pública, como vacunaciones, tratamientos ambulatorios de tuberculosis, control de vectores, se destinen a otras actividades. Si dichos programas no son restablecidos a la brevedad, pudiera ocurrir un aumento de las enfermedades transmisibles en la población desprotegida.

La evaluación de la presencia de uno o más de estos factores, constituyen un marco de referencia para la preselección de los problemas de salud que debieran ser considerados en la vigilancia. Al respecto, existe consenso acerca de la probabilidad de ocurrencia de enfermedades transmisibles específicas según tipo de desastre (Cuadro 2.2) y, a partir de la presencia de ciertos factores de riesgo (ver Anexo N°1).

**Cuadro 2.2**

**RIESGO TEÓRICO DE ADQUIRIR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR TIPO DE DESASTRE**

Tipo de Desastre	Persona a persona *	Agua **	Alimentos ***	Vectores ****
Terremoto	Medio	Medio	Medio	Bajo
Erupción volcánica	Medio	Medio	Medio	Bajo
Oleada de calor	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Oleada de frío	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Inundación	Medio	Alto	Medio	Alto

\* Shigellosis, infecciones estreptocócicas de piel, escabiosis, pediculosis, hepatitis infecciosa, tos ferina, sarampión, difteria, influenza, tuberculosis, otras infecciones respiratorias, giardiasis, VIH/SIDA, otras enfermedades de transmisión sexual, meningitis meningocócica, conjuntivitis infecciosa, varicela.

\*\* Fiebre tifoidea y paratifoidea, cólera, leptospirosis, hepatitis infecciosa, shigellosis, campilobacteriosis, agente Norwalk, salmonelosis, *E. coli* (enterohemorrágica, enterotoxígena, enteroinvasora y enteropatógena), amebiasis, giardiasis, criptosporidiosis, brotes transmitidos por alimentos.

\*\*\* Fiebre tifoidea y paratifoidea, cólera, hepatitis infecciosa, Shigellosis, campilobacteriosis, salmonelosis, *E. coli* (enterohemorrágica, enterotoxígena, enteroinvasora y enteropatógena), amebiasis, giardiasis, criptosporidiosis, brotes transmitidos por alimentos.

\*\*\*\* Tifus transmitido por piojos, plaga, fiebre recurrente, dengue, malaria, encefalitis viral.

**Fuente:** Adaptado de Noji, Eric K. Impacto de los Desastres en la Salud Pública. Bogotá, Colombia: Organización Panamericana de la Salud-OPS / OMS, 2000.<sup>12</sup>

El proceso de **Evaluación del Riesgo Potencial de Enfermedades o Problemas de Salud** examina la información disponible previa y posterior al desastre y el conocimiento previo del comportamiento de las enfermedades bajo ciertos factores de riesgo (Cuadro 2.2 y Anexo N°1), para predecir el riesgo presente o potencial de enfermedades específicas.

La información requerida y sus fuentes, se detalla en el Cuadro 2.3.

**Cuadro 2.3**  
**Evaluación del Riesgo Potencial**  
**Información requerida y sus fuentes**

	<b>Tipo de información</b>	<b>Fuente de información</b>
<b>Factor de Riesgo Biológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel endémico de las principales enfermedades transmisibles sujetas a vigilancia</li> <li>• Actividad epidémica previa o en curso en el área afectada</li> <li>• Antecedentes de susceptibilidad /resistencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes epidemiológicos sobre la situación de enfermedades transmisibles en la zona afectada, tendencia últimos años</li> <li>• Mapas de riesgo</li> <li>• Informes sobre coberturas de vacunaciones</li> </ul>
<b>Factor de Riesgo Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a agua potable</li> <li>• Disposición sanitaria de excretas</li> <li>• Manejo de basuras</li> <li>• Seguridad alimentaria</li> <li>• Exposición a vectores</li> <li>• Condiciones climáticas y de temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de la Evaluación Epidemiológica Rápida (Formulario N° 1)</li> <li>• Informes Ambientales</li> </ul>
<b>Factor de Riesgo Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de operatividad y continuidad de servicios de salud</li> <li>• Población en albergues</li> <li>• Nivel de pobreza de la población</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de la Evaluación Epidemiológica Rápida (Formulario N° 1)</li> <li>• Informes existentes sobre Diagnóstico de salud de la comuna o sector</li> </ul>

A continuación, se presenta un enfoque de evaluación de riesgo<sup>20</sup>, basado en el procedimiento utilizado por el Grupo de Trabajo de Enfermedades Transmisibles en Emergencias de la OMS<sup>21</sup>.

### **Pasos a seguir en la evaluación de riesgo de enfermedades:**

1. **Reunir la información** más actualizada disponible (Cuadro 2.3) sobre las condiciones previas y las posteriores al desastre en la zona afectada.
2. **Descripción del evento**, considera describir el tipo de desastre y las características de la población afectada.

3. **Evaluación de amenazas y vulnerabilidad** identifica posibles interacciones entre la población afectada, los patógenos (factor de riesgo biológico) y exposiciones (factor de riesgo ambiental y social) que determinarán la presencia de riesgo de enfermedades transmisibles. Requiere conocer los patógenos circulantes previamente en la zona afectada, su nivel endémico, la estacionalidad e historia de brotes recientes.
4. **Caracterización del riesgo** combina la información anterior obtenida para cada enfermedad, en una matriz que clasifica la magnitud potencial de los efectos en la salud y la probabilidad de que ocurra la enfermedad (Cuadro 2.4)

Las enfermedades con mayor riesgo resultante deberán ser incluidas en la vigilancia, como eventos o enfermedades infecciosas trazadoras.

La matriz del Cuadro 2.4 es factible de ser aplicada a enfermedades o eventos no transmisibles.

**Cuadro 2.4**

**Matriz de evaluación de riesgos para una enfermedad infecciosa<sup>20</sup>**

<b>Posibilidad que se produzca una enfermedad:</b>	
Alta (3+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad endémica con potencial de transmisión de epidemia claramente presente</li> <li>• Exacerbación generalizada de las condiciones favorables para la transmisión de enfermedad infecciosa</li> <li>• Población altamente susceptible</li> </ul>
Moderada (2+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad endémica con potencial de transmisión de epidemia presente</li> <li>• Alguna exacerbación de condiciones favorables para la transmisión de enfermedad infecciosa</li> <li>• Historial de altos niveles de inmunidad, pero gran número de personas susceptibles</li> </ul>
Baja (1+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad endémica con potencial de transmisión de epidemia posiblemente presente</li> <li>• Condiciones favorables para la transmisión de enfermedad infecciosa que pueden estar presentes</li> <li>• Población en gran medida inmune</li> </ul>

**Fuerza potencial del impacto en la salud:**

Severa (3+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta morbilidad/mortalidad</li> </ul>
Moderada (2+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento en morbilidad/mortalidad</li> </ul>
Baja (1+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mínima morbilidad/mortalidad</li> </ul>

Fuerza potencial del impacto en la salud	3+			
	2+			
	1+			
	0	1+	2+	3+
	Probabilidad de ocurrencia de la enfermedad			

**CLASIFICACIÓN RESULTANTE:**

Enfermedad	Clasificación
	Riesgo muy alto (3+)
	Riesgo alto (2+)
	Riesgo bajo (1+)
	Sin riesgo (0)
	Sin información





Capítulo III

**VIGILANCIA  
EPIDEMIOLÓGICA  
EN EMERGENCIAS Y  
DESASTRES**

### 3.1 ANTECEDENTES

La vigilancia en salud pública es un proceso regular y continuo de observación de la presencia y distribución de la enfermedad en una población, así como de los hechos o factores que influyen en el riesgo de enfermar de esa población.

El propósito primordial de la vigilancia es suministrar información válida y oportuna para la adecuada planificación, ejecución y evaluación de las actividades e intervenciones de salud pública y por ende, para la toma de decisiones.

En el ciclo de la *vigilancia*, los datos sobre los eventos sanitarios de interés son recolectados, analizados e interpretados para ser transformados en información útil y, difundidos principalmente a quienes deben tomar las decisiones.

En Chile las acciones de vigilancia epidemiológica para las enfermedades transmisibles, tienen como marco regulatorio<sup>22,23</sup> el Código Sanitario D.F.L. N° 725 de 1968 del Ministerio de Salud y el Reglamento sobre Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria D.S. N° 158 de 2004 y sus modificaciones los D.S. N° 147 de 2005, D.S. N° 55 de 2008 y D.S N° 13 de 2010.

Adicionalmente, la entrada en rigor del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) en junio de 2007, constituye un marco jurídico para que los equipos de salud que habitualmente trabajaban en la vigilancia de enfermedades transmisibles fortalecieran sus capacidades de detección y respuesta rápida frente a eventos de salud pública de importancia internacional y para que se implementaran los Centros Regionales de Enlace.<sup>24</sup>

El modelo de vigilancia para las enfermedades transmisibles contempla tres subsistemas: **Vigilancia de Morbilidad**, para un grupo definido de enfermedades transmisibles y otras condiciones, como los brotes y muertes de origen infeccioso; **Vigilancia de Laboratorio** para agentes etiológicos seleccionados y detección sistemática de resistencia antimicrobiana; y **Vigilancia Ambiental** para el control de zoonosis, monitoreo de contaminantes ambientales en agua, aire y suelos y control de los alimentos.<sup>25</sup>

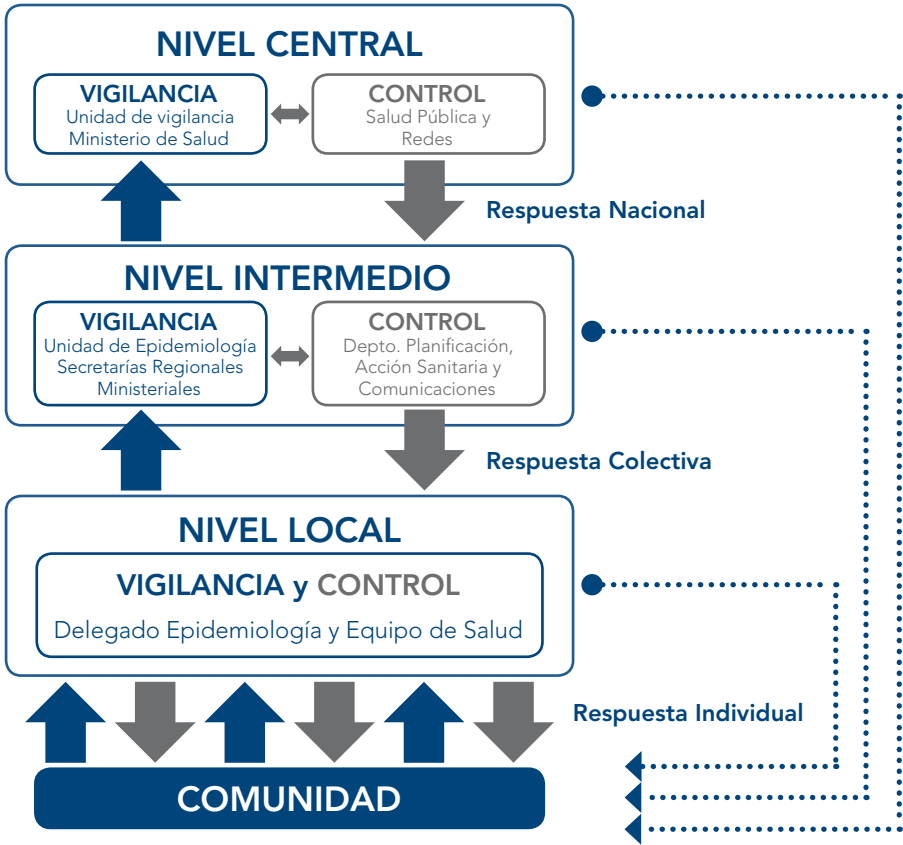
El subsistema de *vigilancia de morbilidad*<sup>25</sup> se estructura en 3 niveles para su funcionamiento. En la Figura 3.1, se representa esta estructura señalando donde se asientan las funciones de vigilancia y las de control por cada uno de los niveles.

Al respecto, destacar que el nivel local cuenta con un Delegado de Epidemiología en cada establecimiento de la red de atención de salud pública<sup>26</sup> y privada, independiente del nivel de complejidad asistencial de éste. Este Delegado, es un profesional o técnico del equipo de salud que tiene por funciones principales la detección del problema de salud en su establecimiento, la notificación al nivel intermedio y la aplicación de las medidas de control correspondientes para la respuesta individual.

el **nivel intermedio**, conformado por las unidades de epidemiología de las secretarías regionales ministeriales de salud, tiene por funciones la integración y análisis regional de la información para la ejecución de la respuesta colectiva.

Figura 3.1

Estructura Sistema Vigilancia Sanitario en Chile



Fuente: Adaptación del Modelo Vigilancia Salud Pública. Departamento de Epidemiología MINSAL.

La fortaleza que significa para Chile el disponer de un sistema de vigilancia organizado y difundido en toda la red de establecimientos de salud es que, en la medida que funcione regularmente, cuando se enfrente a condiciones de emergencia o desastre facilitará su adaptación a los nuevos requerimientos.

Su funcionamiento también permitirá disponer de información previa a una emergencia o desastre, a partir de la cual será posible determinar el componente biológico del riesgo potencial de problemas de salud (ver capítulo II).

### 3.2 VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN CONDICIONES DE DESASTRE

La vigilancia con posterioridad a un desastre busca disponer de información válida, continua y oportuna sobre la situación de salud, es decir los problemas de salud y sus determinantes, de las poblaciones afectadas para permitir una toma de decisiones rápida, efectiva e informada.<sup>7,12</sup> Esta vigilancia debe tener en cuenta el funcionamiento de la vigilancia regular que se lleva a cabo de las enfermedades transmisibles sujetas a notificación obligatoria (ENO) de modo de no duplicar sistemas y, de incorporar condiciones que no son objeto de vigilancia regular. Sin embargo, las ENO de notificación inmediata deben ser comunicadas en forma inmediata por la vía más expedita.<sup>23</sup>

#### Objetivos de la Vigilancia Epidemiológica en Emergencias y Desastres

- Evaluar la magnitud del impacto en la salud
- Identificar la población en riesgo que requerirá de intervenciones de salud pública
- Determinar los problemas de salud de la población afectada y seguir su tendencia
- Detectar tempranamente brotes o epidemias
- Proponer medidas de prevención y control adecuadas a las necesidades y problemas identificados

Adicionalmente, la vigilancia contribuirá a adecuar la respuesta de los servicios de salud a la demanda, evaluar las condiciones de vida según daños ambientales y sociales trazadores y evaluar la efectividad de la respuesta frente al desastre.

Para lograr estos objetivos, los sistemas de vigilancia deben ser adaptados o complementados según: el tipo, la etapa y evolución del desastre y, la disponibilidad y capacidad del nivel local de mantener operativo su sistema de vigilancia.

#### Modelo de Vigilancia Epidemiológica para Desastre

El Modelo de Vigilancia Epidemiológica para Desastre (Figura 3.2), contempla integrar a la vigilancia, el funcionamiento de la Sala de Situación en Crisis, la Evaluación del Riesgo Potencial y la Respuesta de Salud Pública, según el siguiente detalle:

1. Evaluación del Riesgo Potencial de Problemas de Salud, base para la definición de la vigilancia que se implementará. Función propia del nivel intermedio, llevada a cabo en la Sala de Situación en Crisis.

2. Implementación del sistema de Vigilancia Epidemiológica e inicio del proceso de recolección de datos, análisis e interpretación que permitirá conocer los problemas de salud y condiciones de vida de la población en un momento dado, analizar las posibles intervenciones en conjunto con el Comité de Emergencia de salud y presentar esta información a quienes toman las decisiones para traducirla en una Respuesta de Salud Pública para los problemas de la población.
3. Puesta en funcionamiento de la Sala de Situación como Sala de Crisis en las primeras horas de ocurrido el desastre; función propia del nivel intermedio. En este espacio se llevará a cabo el procesamiento y análisis de la información para la toma de decisiones; será el espacio en donde se instale el Centro de Operaciones de Emergencias de Salud (COES)<sup>27</sup>

Al nivel local, representado por el equipo de salud, le corresponderán las actividades de recolección de datos y algunas acciones de control específicas. Al nivel intermedio, representado por el equipo de vigilancia epidemiológica y salud pública, le corresponderán algunas actividades específicas de recolección de datos y todas las restantes actividades del ciclo de la vigilancia en desastre.

**Figura 3.2**  
**Modelo de Vigilancia Epidemiológica en Desastre**



Los ciclos de información con motivo de un desastre deben ser muy dinámicos y con capacidad para ir adaptándose a las necesidades derivadas de la evolución del desastre y sus consecuencias; la situación de salud de la comunidad se irá modificando y la vigilancia debe tener la capacidad de detectar estos cambios para recomendar las intervenciones correspondientes a las autoridades que deben tomar las decisiones.

### 3.3 IMPLEMENTACIÓN DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN DESASTRE

Al momento de poner en marcha la vigilancia es necesario tener en cuenta algunas condiciones que imperarán en el período posterior al desastre tales como: una limitada tolerancia a trámites y llenado de formularios por parte del personal de salud; dificultad en la comunicación con las fuentes de datos; una capacidad limitada para elaborar y evaluar grandes cantidades de datos; destrucción de dependencias físicas en los niveles locales e intermedios responsables de la vigilancia; etc.

Esta vigilancia debe estar funcionando dentro de los siguientes 5 días de ocurrido el desastre.<sup>19, 28</sup>

#### Pasos en la implementación de la Vigilancia

1. Selección de las enfermedades y eventos trazadores
2. Selección de las modalidades de vigilancia
3. Definición de las fuentes de datos, el flujo y periodicidad del envío
4. Definición de los lugares donde se implementará
5. Definición del momento y duración de la vigilancia
6. Realización del análisis e interpretación de datos
7. Realización de la difusión del informe

#### 1. Selección de las Enfermedades y Eventos Trazadores

La selección de las enfermedades y de los criterios de notificación en un sistema de vigilancia post desastre deben tener en cuenta los siguientes aspectos<sup>19, 29, 30</sup>

- Ser limitadas o acotadas en su número
- Basarse en cuadros clínicos sindromáticos, puesto que el acceso a laboratorio puede encontrarse restringido
- Ser trazadoras respecto del tipo de desastre y riesgo potencial

- Ser parte de las enfermedades endémicas o de los brotes previos en la zona
- Considerar los trastornos no transmisibles que suelen ser comunes a todo tipo de desastre tales como: traumatismos, problemas de salud mental, personas con patologías crónicas que consumen medicamentos en forma permanente y que pueden presentar descompensaciones

En base a estos criterios se han establecido ciertas enfermedades y condiciones según tipo de desastre (ver Capítulo IV), que deberán ser consideradas según los requerimientos del lugar afectado.

Adicionalmente, las enfermedades o síndromes seleccionados debieran ser desglosados en lo posible por sexo y grupos de edad.

## 2. Selección de las Modalidades de Vigilancia

La modalidad de recolección de información que se instaure con posterioridad a un desastre debe tener en cuenta, el funcionamiento de la vigilancia regular en la zona afectada y tener el cuidado de no duplicar sistemas.

Se debe considerar también, que en un desastre existirán canales informales de reporte de problemas de salud, como los medios de comunicación social y el personal de apoyo externo que arriba a la zona del desastre (ONG, Médicos Sin Frontera, Cruz Roja, entre otros), que deben ser considerados en la vigilancia.

Las modalidades temporales de vigilancia más frecuentemente utilizadas son las siguientes<sup>7,12</sup>

- **Vigilancia Centinela.** Corresponde a la vigilancia que se realiza en un tipo seleccionado de fuentes de datos, tales como establecimientos de atención primaria, hospitales, laboratorios, prestadores individuales. Es un método ampliamente utilizado, que permite detectar tempranamente signos de un problema en sitios específicos, como son los lugares de mayor impacto del desastre. Puede ser útil cuando el sistema existente se ha dañado o es lento, cuando las restricciones de tiempo y recursos impiden recolectar la información mediante estudios de población y, para dar continuidad al seguimiento de problemas de salud no transmisibles que no se notifican en forma obligatoria. Sus ventajas son la oportunidad, la flexibilidad y la aceptabilidad por parte de los equipos locales. Esta modalidad ha sido la más utilizada en Chile con motivo de distintos tipo de desastre.<sup>29,30,31</sup>
- **Vigilancia en Refugios Temporales,** como albergues, campamentos y aldeas. Debido a la presencia de múltiples factores de riesgo en estos lugares, es conveniente implementar un sistema de detección precoz de problemas de salud en base a definiciones sindromáticas y de monitoreo de las condiciones ambientales. Esta vigilancia opera mediante rondas de los equipos de salud locales y de equipos regionales. Adicionalmente, es posible con-

siderar la participación activa en esta vigilancia, de un miembro del refugio capacitado para estos efectos.

- **Vigilancia de Rumores.** Todo rumor que sea recogido desde los medios extraoficiales, como medios de comunicación social, comunidad o equipos de salud en terreno, debe ser investigado por un profesional del equipo de epidemiología<sup>30</sup> en forma inmediata para descarte o confirmación y adopción de medidas de control y, para informar los resultados de la investigación. En ocasiones esta investigación implicará salidas a terreno y en otras será suficiente el contacto telefónico con los equipos de salud locales. Esta vigilancia implica disponer de un profesional del equipo de comunicaciones para la revisión diaria de noticias y para la coordinación con los principales medios de comunicación social.
- **Vigilancia Basada en la Comunidad.** Puede ser particularmente útil en comunidades pequeñas y aisladas<sup>32</sup>. Se basa en disponer de personas de la comunidad capacitadas, quienes en base a un conjunto de síntomas o síndromes puedan realizar una identificación y notificación de enfermedades en su etapa inicial. El agente de la comunidad, además de capacitación en la identificación temprana, requiere estar validado dentro de su comunidad y tener una estrecha coordinación con el equipo de salud local, para acceder en forma inmediata al diagnóstico y tratamiento del caso y, a la implementación de las acciones de control sobre contactos o ambiente que sean necesarias.
- **Vigilancia Ambiental**<sup>33</sup>. Esta vigilancia realizada por los equipos de Acción Sanitaria de las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud (Seremis de Salud), contribuye a suministrar la información que permitirá evaluar en forma continua las condiciones de vida de la población utilizando como trazadores los problemas en saneamiento, agua, alimentos y vectores. Permite detectar e intervenir oportunamente las condiciones deficitarias en el territorio afectado por el desastre, para que no lleguen a constituir un riesgo para la salud; esto es particularmente importante en los lugares de refugio temporal de damnificados. En esta vigilancia también es posible lograr una colaboración de la comunidad en la detección sistemática de problemas. Si bien esta vigilancia será desarrollada en otra guía del Ministerio de Salud, en anexos se adjuntan un ejemplo de formularios para la recolección de factores de riesgo ambiental con impacto en la salud de la población afectada.

La **vigilancia de las enfermedades de notificación obligatoria (ENO)**<sup>23</sup> debe ser mantenida por los equipos locales de las zonas que han sido menos afectadas por el desastre, quienes deberán continuar notificando las ENO detectadas en los formularios establecidos para ello. El cuidado importante de tener al respecto, es no generar un sistema adicional de vigilancia si éste funciona sin contratiempos en las zonas menos afectadas.

Otras dos modalidades que no son de vigilancia, pero pueden ser utilizadas para conocer y detectar problemas de salud con motivo de un desastre, son las siguientes:<sup>12</sup>

- ***Evaluación Epidemiológica Rápida:***

En la fase inmediata a la ocurrencia de un desastre se requiere realizar una evaluación epidemiológica rápida que permitirá estimar la magnitud general y localización del impacto, el impacto en salud, la integridad del sistema de atención en salud, los daños a otros servicios públicos que afecten la salud de la población y las necesidades específicas de cuidado en salud.

Esta información, plasmada como un Informe Preliminar y recogida dentro de las primeras horas y hasta las 48 horas siguientes al desastre, aportará con información para la evaluación del **riesgo potencial de problemas de salud**.

La información de los sectores más fuertemente dañados se levantará en formularios protocolizados a partir: de inspecciones visuales realizadas por parte de equipos integrados de salud pública y de acción sanitaria<sup>34</sup> incluyendo los equipos de respuesta rápida, de comunicación con los equipos de salud locales y, de los Informes de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) o sus equivalentes emitidos por otros organismos públicos.

- ***Investigaciones Especiales:***

Además de las evaluaciones rápidas y del establecimiento de sistemas temporales de vigilancia, puede ser necesaria la realización de investigaciones especiales dirigidas a problemas específicos.

Como consecuencia de un desastre, los riesgos derivados por ejemplo de daño y colapso de servicios de saneamiento, de los sitios de disposición final, de rebalses de canales, de contaminación de aire o agua por cenizas, pueden dejar expuestas a riesgos a poblaciones en territorios específicos.

Estas poblaciones requerirán de estudios en terreno, algunos de ellos con requerimiento de laboratorio para la adecuada valoración de los riesgos y, de eventuales intervenciones de salud pública como bloqueo con vacuna.

Bajo esta modalidad de investigaciones especiales se propone sea estudiada la mortalidad y en una etapa posterior a la emergencia, cuando las condiciones lo permitan. Requerirá de establecer coordinaciones con el Comité Operativo de Emergencias de la Región, Instituto Médico Legal, Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), Registro Civil y establecimientos de salud, entre otros.

Para eventos crónicos no transmisibles, una vez que cese la vigilancia centinela, los problemas de salud mental y otros eventos no transmisibles, pueden seguir siendo estudiados y observada su tendencia bajo esta modalidad, especialmente en los lugares en donde el deterioro de las condiciones de vida o algunos efectos del desastre, se mantengan en el tiempo.

### 3. Definición de Fuentes de información, Flujo y Periodicidad del envío

**Fuentes de Información**, en desastre estarán definidas según los objetivos que se persigan y la modalidad de vigilancia implementada. A detallar:

- Las **evaluaciones epidemiológicas rápidas**, tendrán como fuentes los informes de las inspecciones en terreno, las entrevistas con equipos de salud que suministren información por distintos medios (presencial, telefónica, etc.) y los informes de otros organismos públicos o privados.
- La **vigilancia centinela en establecimientos de salud**, tendrá como fuentes los formularios de vigilancia en desastres completados en: Unidades de Emergencia de hospitales, Servicios de Atención Primaria de Urgencia (SAPU), Centros de Atención Primaria y centros de atención transitorios como hospitales de campaña.
- La **vigilancia en lugares de refugio temporal**, sus fuentes serán los registros para la vigilancia de los equipos locales de salud, los informes de las inspecciones periódicas de inspectores sanitarios u otros.
- Otras, **fuentes informales** serán los medios de comunicación social, la comunidad y cualquier organización u organismo público o privado.

**Flujo de la Información**, comprende el envío de datos desde los niveles locales a las Unidades de Epidemiología de las Seremis de Salud quienes remitirán la información a la Unidad de Vigilancia del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud.

En el caso de existir Delegaciones Provinciales de la Seremi, éstas deberán consolidar su información y enviarla analizada a las unidad de epidemiología regional.

**Periodicidad del envío** de datos por parte de los equipos locales o comunidad, dependerá de la etapa del desastre.

- En la etapa respuesta inmediata, será necesario un envío diario de los datos.
- En las etapas posteriores, de recuperación, se debe analizar la frecuencia más adecuada en conjunto con los centros notificadores; podrá ser semanal hasta el cese del sistema de vigilancia temporal.

Cabe señalar que los brotes y las ENO sujetas a notificación inmediata<sup>23</sup>, deben ser siempre comunicadas inmediatamente por la vía más expedita a la Unidad de Epidemiología correspondiente en la región.

Es recomendable establecer topes para la recepción de los datos, sea hora del día o día de la semana, puesto que los retrasos afectarán el ciclo de la vigilancia.

Frente a la ausencia de reportes o notificaciones, verificar su causa, puesto que la falta de informes no necesariamente corresponde a ausencia de problemas de salud. Para evitar interpretaciones equivocadas se recomienda solicitar a las unidades o personas que realicen la notificación negativa cuando no existan casos que reportar.

#### 4. Definición de los Lugares dónde Implementar la Vigilancia

- **En las zonas de mayor impacto**, la población quedará más expuesta a los riesgos derivados del desastre, por la cual la vigilancia de enfermedades y de condiciones de vida en esos lugares debe ser priorizado.

Sobre la selección de la modalidad de vigilancia, se recomienda partir con una Vigilancia Centinela en el establecimiento de salud más cercano a la zona de impacto donde concurrirá por atención de salud la población afectada.

- **En refugios temporales**, sean campamentos, albergues o aldeas. La experiencia ha demostrado con creces, que el riesgo de transmisión de enfermedades es mayor en estas poblaciones y que la probabilidad de brotes puede aumentar con el tiempo, puesto que los riesgos guardan relación directa con las condiciones en que se instalan y se desarrolla la vida en dichos lugares y no con el tipo de desastre que hizo necesario establecer el albergue. Se recomienda una Vigilancia en Albergues y eventualmente, según la realidad y necesidad local, una Vigilancia con Base Comunitaria.

#### 5. Definición del Momento de Instalación y de Duración de la Vigilancia

En la etapa de emergencia, realizar la evaluación epidemiológica rápida que debe completarse dentro de las primeras 48 hrs.

Teniendo en consideración dicha evaluación, se deberá implementar dentro de los siguientes 5 días de ocurrido el desastre el sistema de vigilancia epidemiológico temporal.

**Duración de la vigilancia temporal**, debe ser definida considerando la persistencia de los riesgos, la existencia de población expuesta y el restablecimiento de la vigilancia habitual.<sup>34,35,36</sup>

Con el cese de la vigilancia temporal, la información sobre las condiciones o enfermedades no transmisibles que se recogían, cesará. Por lo tanto, si los equipos de epidemiología y los equipos técnicos relacionados con los temas específicos, por ejemplo salud mental, estiman necesario dar continuidad a la información, será de decisión regional la modalidad con que ello se lleve a cabo.

## 6. Realización del Análisis y de la Interpretación de los Datos

Los datos recopilados deben ser traducidos en información y estructurados para ayudar a la toma de decisiones, esto es, que permita:

- Reconocimiento de situaciones que requieran intervenciones
- Formulación de los problemas identificando alternativas de intervención
- Análisis de las alternativas en términos de sus posibles impactos
- Valoración y selección de una respuesta

Para ello, se requiere disponer de información sobre incidencias, proporciones o canales endémicos de los períodos previos al desastre, lo que permitirá realizar las comparaciones y evaluar el impacto del desastre en la población. Al respecto, es necesario tener presente que ciertas enfermedades pueden verse incrementadas como consecuencia del aumento transitorio de servicios médicos disponibles y de una mayor notificación por parte de los equipos de salud.

## 7. Realización de la Difusión de los Informes de la Vigilancia

La información analizada e interpretada se comunicará diariamente a las autoridades constituidas en el Comité Operativo de Emergencia de salud para la toma de decisiones.

Se elaborarán informes periódicos para ser divulgados a otros implicados, tales como:

- Equipos de salud que suministran los datos
- Medios de comunicación social, para informar a través de ellos las actividades y programas de control y prevención
- Comunidad, para informarla sobre los riesgos y la ocurrencia de enfermedades

## Evaluación del Sistema de Vigilancia Implementado<sup>12</sup>

Es deseable implementar un mecanismo simple para la evaluación del sistema de vigilancia. La vigilancia que se implemente con motivo de un desastre, debe ser evaluada periódicamente en términos de cobertura y oportunidad y, del

grado de utilización de la información para la toma de decisiones. Si estos aspectos no se cumplen, es necesario que el sistema sea corregido o eliminado.

Adicionalmente, es deseable realizar una evaluación final, al término de la vigilancia temporal, que permita suministrar la información para realizar las adecuaciones a la vigilancia y a los planes para el enfrentamiento de futuros desastres.





## Capítulo IV

# IMPLEMENTACIÓN DE LA VIGILANCIA SEGÚN TIPO DE DESASTRE

## 4.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Basado en las directrices generales descritas en los capítulos anteriores, en el presente capítulo se desarrolla la vigilancia para cada tipo de desastre, que recoge las características que son específicas a cada uno de éstos.

Teniendo como base para todo tipo de desastre el modelo descrito en el capítulo II, la vigilancia que se establezca por desastre tiene como distintivo fundamental la definición de los eventos que deberán ser vigilados.

Los **eventos trazadores a vigilar**, que se desprenden de los efectos sobre la salud del desastre y de la evaluación del riesgo potencial, son las principales diferencias entre desastres.

Al respecto, se debe señalar que entre los efectos sobre la salud habrá efectos comunes a todos los desastres y que corresponde a los problemas de salud mental, los derivados de la instalación de refugios temporales y otros problemas asociados a enfermedades crónicas no transmisibles, que se consideran en el listado de eventos trazadores de cada desastre.

En la etapa de recolección, las definiciones que pueden marcar diferencias entre todas las clases de desastre, tales como la modalidad de vigilancia, fuentes de información, duración de la vigilancia, etc., se describen en común para todos en el Cuadro 4.6.

## 4.2 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS POR TIPO DE DESASTRE

Los desastres contemplados en esta Guía fueron seleccionados en base a su frecuencia, a la magnitud de los efectos en la salud de la población y la necesidad de implementar sistemas de vigilancia especiales. Sin embargo, como se señaló, son básicamente los eventos trazadores a vigilar los que difieren entre tipos de desastre; por lo tanto, identificados los eventos trazadores, la implementación de un sistema de vigilancia para otros desastres distintos a los presentados, seguirá la misma lógica expuesta.

A continuación se abordan consecutivamente los siguientes desastres:

- 4.2.1** ***Inundaciones*** (Cuadro 4.1)
- 4.2.2** ***Terremotos*** (Cuadro 4.2)
- 4.2.3** ***Tsunamis*** (Cuadro 4.3)
- 4.2.4** ***Erupciones Volcánicas*** (Cuadro 4.4)
- 4.2.5** ***Sequías*** (Cuadro 4.5)

### 4.2.1 INUNDACIONES

Cuadro 4.1

#### PROBLEMAS A VIGILAR A CONSECUENCIA DE UNA INUNDACIÓN

<b>MORBILIDAD</b> , las enfermedades y condiciones trazadoras	
<i>Desagregadas por sexo y grupos de edad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades infecciosas digestivas: Diarreas, Hepatitis A, Fiebre Tifoidea, Shigellosis</li> <li>• Enfermedades infecciosas zoonóticas: Leptospirosis</li> <li>• Infecciones respiratorias agudas</li> <li>• Lesiones en piel: Heridas, Dermatitis, Quemaduras</li> <li>• Intoxicaciones por monóxido de carbono (CO)</li> <li>• Salud mental: Irritabilidad, Trastornos Ansiosos y Depresivos</li> <li>• Brotes o epidemias</li> <li>• Enfermos crónicos por descompensación</li> <li>• Ectoparasitosis: Escabiosis, Pediculosis</li> <li>• Otras enfermedades endémicas del lugar</li> </ul>
<b>RIESGOS AMBIENTALES</b> , que requieren seguimiento	
Por interrupción servicios básicos e instalación de albergues  Acceso a:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua segura</li> <li>• Eliminación sanitaria de excretas</li> <li>• Manejo de basuras</li> <li>• Eliminación sanitaria de aguas servidas</li> <li>• Seguridad Alimentaria</li> </ul>
Por acción directa de la inundación  Contaminación de:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de agua con excretas humanas y animales</li> </ul>

## 4.2.2 TERREMOTOS

## Cuadro 4.2

## PROBLEMAS A VIGILAR A CONSECUENCIA DE UN TERREMOTO

<b>MORBILIDAD</b> , las enfermedades y condiciones trazadoras	
<i>Desagregadas por sexo y grupos de edad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatismos severos y leves: Fracturas, Contusiones</li> <li>• Lesiones en piel: Heridas, Quemaduras</li> <li>• Intoxicaciones por CO u otros gases</li> <li>• Salud mental: Irritabilidad, Trastornos Ansiosos, Depresivos, Conductas Violentas</li> <li>• Enfermos crónicos por descompensación</li> <li>• Ectoparasitosis: Escabiosis, Pediculosis</li> <li>• Infecciones respiratorias agudas</li> <li>• Brotes o epidemias</li> <li>• Mordeduras de perro</li> <li>• Otras enfermedades endémicas del lugar</li> </ul>
<b>RIESGOS AMBIENTALES</b> , que requieren seguimiento	
Por interrupción servicios básicos e instalación de albergues Acceso a:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua segura</li> <li>• Eliminación sanitaria de excretas</li> <li>• Manejo de basuras</li> <li>• Eliminación sanitaria de aguas servidas</li> <li>• Seguridad Alimentaria</li> </ul>

### 4.2.3 TSUNAMI

#### Cuadro 4.3

#### PROBLEMAS A VIGILAR A CONSECUENCIA DE UN TSUNAMI

<b>MORBILIDAD</b> , las enfermedades y condiciones trazadoras	
<p><i>Desagregadas por sexo y grupos de edad</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatismos: Fracturas, Contusiones</li> <li>• Lesiones de piel: Heridas</li> <li>• Enfermedades digestivas y zoonóticas: Diarreas; Hepatitis A; Fiebre Tifoidea; Shigellosis; Leptospirosis</li> <li>• Infecciones respiratorias agudas</li> <li>• Salud mental: Irritabilidad, Trastornos Ansiosos y Depresivos</li> <li>• Brotes o epidemias</li> <li>• Enfermos crónicos por descompensación</li> <li>• Ectoparasitosis: Escabiosis, Pediculosis</li> <li>• Otras enfermedades endémicas del lugar</li> </ul>
<b>RIESGOS AMBIENTALES</b> , que requieren seguimiento	
<p>Por interrupción servicios básicos e instalación de albergues Acceso a:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua segura</li> <li>• Eliminación sanitaria de excretas</li> <li>• Manejo de basuras</li> <li>• Eliminación sanitaria de aguas servidas</li> <li>• Seguridad Alimentaria</li> </ul>
<p>Por acción directa del tsunami. Contaminación de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de agua con excretas humanas y animales</li> </ul>

## 4.2.4 ERUPCIÓN VOLCÁNICA

### Cuadro 4.4

#### PROBLEMAS A VIGILAR A CONSECUENCIA DE UNA ERUPCIÓN VOLCÁNICA

<b>MORBILIDAD</b> , las enfermedades y condiciones trazadoras	
<i>Desagregadas por sexo y grupos de edad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatismos: Politraumatismos, Contusiones</li> <li>• Quemaduras</li> <li>• Enfermedades con base alérgica: Rinitis, Bronquitis, Asma, Conjuntivitis, Dermatitis, Diarreas</li> <li>• Intoxicaciones por gases diversos</li> <li>• Infecciones respiratorias agudas</li> <li>• Brotes o epidemias asociadas a la endemia</li> <li>• Salud mental: Irritabilidad, Ansiedad y Depresión</li> <li>• Enfermos crónicos por descompensación</li> <li>• Ectoparasitosis: Escabiosis, Pediculosis</li> <li>• Otras enfermedades endémicas del lugar</li> </ul>
<b>RIESGOS AMBIENTALES</b> , que requieren seguimiento	
Por interrupción servicios básicos e instalación de albergues Acceso a:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua segura</li> <li>• Eliminación sanitaria de excretas</li> <li>• Manejo de basuras</li> <li>• Eliminación sanitaria de aguas residuales</li> <li>• Seguridad Alimentaria</li> </ul>
Por acción directa de la erupción volcánica Contaminación de:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de agua, con ceniza que acidifica el pH del agua por contenido de ácido sulfhídrico</li> <li>• Aire, con cenizas y gases como dióxido carbono, ácido sulfhídrico, dióxido sulfuro principalmente</li> <li>• Suelos, con ceniza volcánica</li> </ul>

### 4.2.5 SEQUÍA

#### Cuadro 4.5

#### PROBLEMAS A VIGILAR A CONSECUENCIA DE UNA SEQUÍA

<b>MORBILIDAD</b> , las enfermedades y condiciones trazadoras	
<p><i>Desagregadas por sexo y grupos de edad</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades infecciosas digestivas: Diarreas; Hepatitis A; Fiebre Tifoidea; Shigellosis</li> <li>• Enfermedades infecciosas zoonóticas: Hantavirus</li> <li>• Salud mental: Irritabilidad, Trastornos Ansiosos, Depresivos, Conductas Violentas</li> <li>• Ectoparasitosis: Escabiosis, Pediculosis</li> <li>• Brotes de ETA y otras epidemias</li> <li>• Enfermedades respiratorias</li> <li>• Conjuntivitis infecciosa</li> <li>• Afecciones a la piel: Impétigo</li> <li>• Enfermos crónicos por descompensación</li> <li>• Otras enfermedades endémicas del lugar</li> </ul>
<b>RIESGOS AMBIENTALES</b> , que requieren seguimiento	
<p>Por acción directa de la sequía Acceso a:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua segura</li> <li>• Eliminación sanitaria de excretas</li> <li>• Recolección de basuras</li> <li>• Seguridad Alimentaria en lugares públicos de preparación y expendio</li> </ul>
<p>Por acción directa de la sequía. Efectos como:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del agua de riego</li> <li>• Presencia de vectores de interés sanitario</li> <li>• Ocurrencia de incendios</li> <li>• Problemas de abastecimientos de agua de establecimientos de salud y escuelas</li> </ul>

**Cuadro 4.6**  
**MODALIDAD DE VIGILANCIA Y EVALUACIÓN CON POSTERIORIDAD A UN DESASTRE**

<b>Modalidad o Estrategia</b>	<b>¿En qué situación implementarla?</b>	<b>¿Por cuánto tiempo mantenerla?</b>	<b>Datos a recolectar</b>	<b>Fuentes de Datos</b>	<b>Periodicidad de Envío</b>
Evaluación Epidemiológica Rápida	Siempre	Primeras 24 a 48 hrs  Actualizar según necesidad	Formulario N°1 "Informe Preliminar del Territorio Afectado"	Inspecciones en terreno Epidemiología, Salud Pública y Acción Sanitaria  Comunicación con equipos locales  Informes de otros organismos	Al inicio    Semanal (si persisten deficiencias que haya que actualizar)
Vigilancia Centinela	En lugares más afectados	Mientras sea necesario	Formulario N°2	Establecimientos de salud seleccionados	Diaria y Semanal
Vigilancia en Refugios temporales	Donde existan albergues, campamentos o aldeas	Mientras sea necesario	Formulario N°3 Formulario N°4 (en anexo 2) Formulario N°5 (en anexo 2)	Visitas a los refugios por parte de equipo de salud local	Diaria

Modalidad o Estrategia	¿En qué situación implementarla?	¿Por cuánto tiempo mantenerla?	Datos a recolectar	Fuentes de Datos	Periodicidad de Envío
Vigilancia de Rumores	Siempre	Mientras sea necesario		Noticias y rumores de la comunidad	Diaria
Vigilancia Base Comunitaria	En lugares pequeños y aislados	Mientras sea necesario	Formulario N°3	Encargado de salud capacitado del sector	Diaria
Investigaciones Especiales	En comunidades específicas expuestas a riesgos	Mientras existan problemas que requieran estudio	Asociados al problema estudiado	Según problema investigado	Informe por 1 vez
	Estudio de Mortalidad	Hasta el acceso a datos definitivos y oficiales	Asociados a las muertes	Hospitales, Instituto Médico Legal, Registro Civil, DEIS*	Informe final por 1 vez
	Estudio eventos no transmisibles	Definición local	Asociados a enfermedades no transmisibles	Registros de establecimientos de salud y otros	Informe final por 1 vez

\*DEIS: Departamento de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud

El Flujo de la información comprende el envío de los datos desde los niveles locales hasta las Unidades de Epidemiología de las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud (SEREMIS). Desde las SEREMIS, se enviará la información a la Unidad de Vigilancia del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud.





## Capítulo V

# IMPLEMENTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE SALA DE SITUACIÓN COMO SALA DE CRISIS

En condiciones de normalidad, el Centro Regional de Enlace debiera tener la Sala de Situación implementada. En este espacio es donde se procesa y analiza la información del sistema de vigilancia habitual y otras fuentes, para caracterizar la situación de salud utilizando soporte técnico y logístico (mapas, gráficos, equipos y medios de telecomunicaciones). Frente a una emergencia o desastre, esta sala se transforma en la Sala de Crisis, y su puesta en funcionamiento es uno de los pasos de la vigilancia epidemiológica y debe realizarse en forma precoz, dentro de las 48 horas de ocurrido el desastre idealmente.

La Sala de Crisis se define como el espacio físico donde un equipo de trabajo procesa y analiza sistemáticamente todos los datos relacionados con un desastre y su impacto, lo que permitirá describir los problemas de salud de la población afectada, planificar las acciones de respuesta y suministrar información ordenada, actualizada y sintetizada para la toma de decisiones<sup>7,8,37</sup>. En este espacio debe funcionar el Centro de Operaciones de Emergencia de Salud (COES)<sup>27</sup>.

El propósito de la instalación de la sala de crisis es fortalecer las capacidades de respuesta rápida permitiendo analizar y potencialmente modificar situaciones de riesgo o daño de la salud, así como minimizar el efecto mediático del evento<sup>38</sup>.

## 5.1 Implementación de la Sala de Situación en Crisis

Para ello se requiere<sup>7, 38</sup>:

- Un lugar físico en donde se pueda realizar la recepción y análisis de datos, la presentación de la información y, la elaboración y envío de informes. Idealmente, este lugar debe funcionar en el Centro Regional de Enlace; si no es posible, ubicar una sala en un establecimiento de salud u otro que sea accesible, que permita la organización y despliegue de información, la realización de reuniones del Comité de Emergencias de salud y, eventualmente ser transformado en punto de prensa.
- El equipo de trabajo básico que opere en esta sala debe considerar: idealmente un epidemiólogo (a) con experiencia en desastre para las funciones de coordinación de la Sala, personal de estadísticas, apoyo administrativo y profesionales de otras áreas de salud pública, representantes de redes asistenciales, periodistas, según los requerimientos que imponga el desastre. En caso de no disponer de epidemiólogo, el encargado de desastres debiera asumir las funciones de coordinador de la sala de situación u otro profesional con formación en salud pública y desastres. Este equipo básico debe funcionar en forma permanente, en horario habitual y extraordinario.
- Implementación básica: mesa, computador, impresoras, paneles, mapas. Idealmente: teléfono fijo o móvil, fax, internet, TV, data show, radio.

## 5.2 Funcionamiento de la Sala de Situación en Crisis

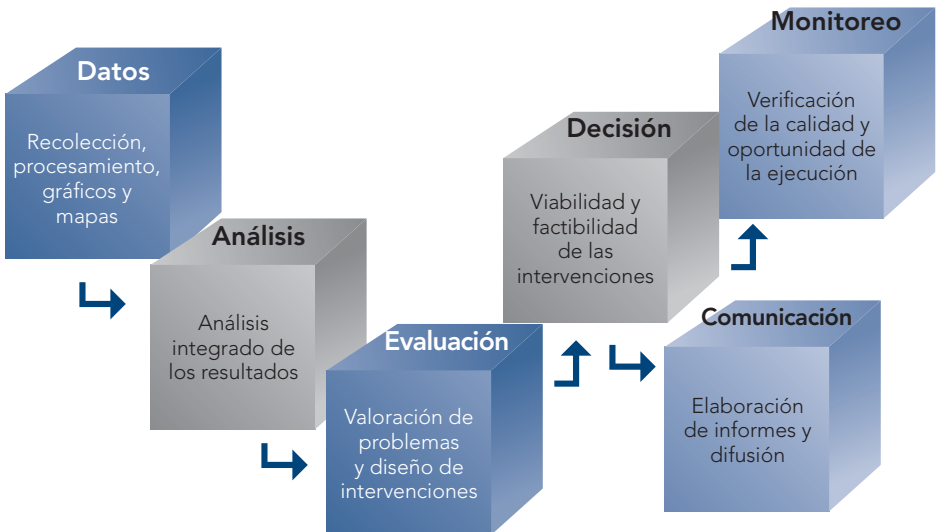
El funcionamiento de la Sala consta de diversas actividades secuenciales que parten con la recolección y procesamiento de los datos, para culminar con la elaboración de informes y el monitoreo de las intervenciones recomendadas (Cuadro 5.1)<sup>38</sup>. Este proceso se repite periódicamente mientras dure la emergencia o desastre.

Para las actividades de análisis y valoración de las posibles intervenciones, se debiera contar con la participación e involucramiento de los integrantes del Comité de Emergencias y otros implicados del equipo de salud u otros sectores.

Para las actividades de monitoreo de las intervenciones de salud pública definidas, se deberá enviar un informe a la Sala sobre los términos de su ejecución y verificar en terreno su cumplimiento, para ser incluido en los informes.

Las reuniones para el análisis de la información y presentación al comité de operaciones de emergencias de salud deben ser diarias.

**Cuadro 5.1**  
**Secuencia de actividades en la Sala de Situación en Crisis**



Fuente: Adaptado de Pedroni, E. Ministerio de Salud República Argentina, Dirección de Epidemiología.

Presentación: Sala de Situación de Salud en contingencias, Sistematización de los procedimientos. México, 2007<sup>38</sup>

La información procesada debe ser actualizada diariamente, siendo importante disponer de un primer informe idealmente dentro de las 24 horas luego del desastre.

Los siguientes informes deben ser diarios durante la etapa de respuesta, incluyendo el informe dirigido a la prensa.

En la etapa de recuperación, los informes pueden ser semanales considerando la necesidad de realizar informes contingentes frente a un cambio en la situación de salud, en sus condicionantes, o nuevos problemas y necesidades detectadas que requieran ser informadas.

### 5.3 Organización de la información en la Sala de Situación en Crisis

Para facilitar el acceso a la información disponible y la toma de decisiones, la presentación de esta información se debe organizar en uno o varios paneles<sup>38</sup>. Al respecto, se propone la siguiente estructura:

**Cuadro 5.2**

#### **ESTRUCTURA DE PRESENTACIÓN DE INFORMACION EN PANELES SALA DE SITUACIÓN COMO SALA DE CRISIS**

<b>Panel</b>	<b>Tipo de información</b>
<b>Información previa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas físico, político, ubicación establecimientos de salud de la zona afectada y alrededores</li> <li>• Mapas de factores de riesgo o determinantes sociales de salud relacionadas con emergencia (pobreza, estructura demográfica u otros)</li> <li>• Estadísticas vitales</li> <li>• Tendencia de enfermedades prevalentes</li> <li>• Planes de preparación y respuesta general</li> </ul>
<b>Antecedentes del desastre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación del área afectada</li> <li>• Magnitud, extensión y tipo de daño</li> <li>• Presentación en mapas</li> </ul>
<b>Vigilancia epidemiológica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencia de los eventos trazadores reportados por la vigilancia epidemiológica implementada</li> <li>• Brotes detectados y acciones en curso</li> </ul>
<b>Redes asistenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de operatividad de la red</li> </ul>

<p><b>Líneas de acción</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas identificados, puntos críticos, posibles causas e intervenciones</li> <li>• Seguimiento de la intervención y responsables</li> <li>• Acciones específicas para realizar en días siguientes</li> </ul>
<p><b>Informe de situación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallecidos, desaparecidos, heridos y damnificados</li> <li>• Condiciones ambientales: acceso a agua, saneamiento, presencia de vectores, seguridad alimentaria, clima</li> <li>• Existencia y ubicación de refugios temporales</li> <li>• Daño y funcionamiento de establecimientos de salud</li> <li>• Otros informes: ONEMI, OPS, otros</li> </ul>
<p><b>Difusión y Comunicación Social</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes diarios, resúmenes semanales, alertas y minutas comunicacionales</li> <li>• Folletos y afiches disponibles; medidas de prevención o control frente al desastre</li> <li>• Recortes periodísticos, resúmenes de notas y de evolución de la noticia</li> </ul>
<p><b>Organización de la Sala</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organigrama: autoridad responsable y coordinador de la sala, encargados de áreas</li> <li>• Contactos: teléfono, correo y horarios de personas que aportarán con la información para la Sala: delegado de epidemiología u otro del establecimiento de salud; informantes de otros organismos públicos o privados; expertos, entre otros</li> <li>• Sistemas de turno: horarios y participantes</li> <li>• Otros</li> </ul>

La información dispuesta de esta manera permitirá a la autoridad, miembros del Comité de Operaciones de Emergencias, equipos de salud y prensa, mantenerse informado respecto a la evolución de la situación.

#### 5.4 Recomendaciones para el funcionamiento de la Sala de Situación en Crisis

Es muy importante que previo a un desastre, las autoridades e integrantes del Comité de Emergencias de salud conozcan y utilicen la Sala de Situación, las

funciones que cumple en tiempos de normalidad y como en este espacio se espera que opere la Sala de Situación en Crisis luego de un desastre.

Implementar Salas de Situación en las Oficinas Provinciales de la Autoridad Sanitaria, las cuales se transformarán en Salas de Crisis en caso de desastre con los recursos ya instalados en la provincia, permitiendo un desempeño más eficiente en el territorio afectado. Requerirá de una estrecha comunicación y flujo de información con la Sala de Situación del nivel regional.

Del proceso de análisis de información continua y de toma de decisiones, será posible establecer la necesidad de convocar a equipos de apoyo externo a la región afectada, así como la conformación de este equipo.<sup>30,35</sup>

Finalmente, el conocimiento y validación de este espacio, permitirá institucionalizar sus funciones de manejo y procesamiento de la información y de asesoría a las autoridades en un desastre. Adicionalmente, facilitarán la decisión de establecerlo como lugar de funcionamiento del comité de operaciones de emergencias de salud.



Capítulo VI

**FORMULARIOS PARA LA  
EVALUACIÓN PRELIMINAR  
Y LA VIGILANCIA EN  
DESASTRE**

## Formulario N° 1: Informe Preliminar del Territorio Afectado

## FORMULARIO 1

## INFORME PRELIMINAR DEL TERRITORIO AFECTADO

(Investigación Epidemiológica Rápida dentro de las primeras 24 a 48 horas)

FECHA: / /

Reporte elaborado por: ..... Cargo ..... Región .....

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

Tipo de evento		Día y Hora de presentación	
Zona Afectada			
Región	Comuna		
Provincia	poblaciones o sectores		

## 2. DAÑOS GENERALES (Señale la fuente de información)

Afectación de servicios básicos:	Fuente de información			Observaciones*
	Sin daño	Con daño parcial	Con daño total	
Agua			No existe	
Recolección de basura				
Alcantarillado				
Energía eléctrica				
Comunicaciones				
Transporte				

\* En observaciones registre lo relevante para comprender el problema señalado

Población Damnificada*		
% Viviendas Inhabitables	Estimación población damnificada	Estimación de albergados
		Cantidad de Albergues

\* Señalar la fuente del dato

**Formulario N° 1: Informe Preliminar del Territorio Afectado (continuación)**

Establecimiento de Salud		Daños de los servicios de salud de la localidad							Observaciones*
Nombre	Hospital/CESFAM/Posta	Categorización del daño							
		Sin daño	Con daño	Destruido	Funciona	No funciona	Defi-ciente		

\* En observaciones registre lo relevante para comprender el problema registrado o requerimientos urgentes manifestados

**3. DAÑOS A LA SALUD**

Establecimiento de salud	Lesionados atendidos en establecimientos de salud				Observaciones*
	N° de lesionados según gravedad		Total		
	Requieren hospitalización	No			
	SI	No			

\* En observaciones registre lo relevante para comprender el problema registrado o requerimientos urgentes manifestados

<b>N° Estimado de Desaparecidos*</b>	<b>N° de Muertos*</b>

\* Señalar entre paréntesis la fuente del dato

## Formulario N° 1: Informe Preliminar del Territorio Afectado (continuación)

## 4. INFORMACIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE LA VIGILANCIA

Delegado de Epidemiología (o reemplazante)		
Establecimiento de salud	Disponible (sí/no)	Nombre y medio de contacto (n° teléfono u otro)

Requerimientos para implementar la vigilancia a nivel local, provincial y regional	
1	
2	
3	
4	
5	

# Formulario N° 2: Reporte de Eventos Trazadores en Centinelas

**FORMULARIO 2**  
**REPORTE DE EVENTOS TRAZADORES EN CENTINELAS**  
 (Vigilancia Centinela en Establecimientos de Salud en Lugares más Afectados)

FECHA: / /

Establecimiento de salud ..... Comuna/Provincia/Región .....  
 Reporte elaborado por ..... Cargo .....

	Número de casos atendidos												Observaciones***			
	< 1 año		1 - 4 años		5 - 14 años		15 - 59 años		60 y + años		Total					
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F				
Enfermedades trazadoras																
Diarrea aguda																
Hepatitis A																
Infecciones respiratorias agudas																
Neumonía																
Meningitis																
Pedicularis / Escabiosis																
Infecciones oculares/conjuntiva																
Lesiones por trauma																
Lesiones por quemaduras																
Brote ETA																
Lesiones de la piel/dermatitis																
Trastornos psicológicos*																
Enf. crónicas descompensadas**																
Otras Causas																
<b>Total de Atenciones</b>																

\* Trastornos psicológicos: Ansiedad, Depresión, Irritabilidad, Violencia, Insomnio u otros  
 \*\* Enfermedades crónicas: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Respiratorias  
 \*\*\* En observaciones registre lo complementario y relevante para comprender el problema reportado





# Anexos

## ANEXO N°1

**POTENCIAL EPIDÉMICO DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES  
SELECCIONADAS CON POSTERIORIDAD A UN DESASTRE**

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>PROBABLES FUENTES CONTAMINACIÓN DETERMINANTES DE RIESGO</b>	<b>POTENCIAL DE RIESGO</b>
<b>Cólera</b>	Elevada temperatura ambiental Contaminación de agua o alimentos Colapso de sistemas de agua y desagüe	<b>+++</b>
<b>Conjuntivitis e infecciones oftálmicas</b>	Inadecuada higiene Contacto con aguas contaminadas Hacinamiento. Albergues	<b>+++</b>
<b>Dengue</b>	Criadero de mosquitos Incremento de la temperatura Almacenaje inadecuado de agua	<b>++</b>
<b>Diarrea Inespecífica</b>	Contaminación de agua o alimentos Hacinamiento Colapso de sistemas de agua y desagüe	<b>++++</b>
<b>Fiebre Tifoidea</b>	Interrupción del control sanitario de los alimentos y agua	<b>++</b>
<b>Hantavirus</b>	Sequía Falta alimento y agua en áreas rurales y periurbanas Viviendas precarias y manejo inadecuado de basuras en áreas rurales y periurbanas	<b>+++</b>
<b>Hepatitis A</b>	Contaminación de agua o alimentos Saneamiento inadecuado	<b>++++</b>
<b>Hepatitis B</b>	Contaminación de equipos quirúrgicos Insuficiente material de curación e inyectable Transfusión sanguínea sin tamizaje previo	<b>++++</b>
<b>Infecciones de Piel</b>	Falta de agua para aseo personal Hacinamiento	<b>+++</b>
<b>Infecciones Respiratorias Agudas / Influenza</b>	Hacinamiento Exposición al frío por falta de abrigo Humedad	<b>++++</b>

ENFERMEDAD	PROBABLES FUENTES CONTAMINACIÓN DETERMINANTES DE RIESGO	POTENCIAL DE RIESGO
<b>Intoxicación por alimentos (ETA)</b>	Alimentación masiva Medios de refrigeración y cocción inadecuados Alimentos donados sin control sanitario	+++
<b>ITS / SIDA</b>	Hacinamiento. Albergues Inadecuado programa de salud mental en población hacinada	++
<b>Leptospirosis</b>	Contaminación de agua o alimentos Agua estancada, inundaciones Remoción de escombros	++
<b>Meningitis Meningocócica</b>	Hacinamiento Albergues	++
<b>Pediculosis</b>	Hacinamiento. Albergues Aseo deficiente Vestidos inadecuados	+++
<b>Salmonelosis y Shigellosis</b>	Hacinamiento. Albergues Alimentación masiva Saneamiento deficiente	++
<b>Sarampión</b>	Introducción de enfermedad en poblaciones susceptibles aisladas Bajas coberturas de vacunación	+
<b>Varicela</b>	Hacinamiento. Albergues	++
<b>Tétanos</b>	Inundaciones Terremotos Remoción de escombros	++
<b>Tos Ferina</b>	Hacinamiento. Albergues Baja cobertura de vacunación	++
<b>Tuberculosis</b>	Hacinamiento. Albergues Interrupción de programas de control	+

## Interpretación de Potencial de Riesgo

+	Baja Probabilidad de presencia de la enfermedad asociada a los determinantes de riesgo descritos
++	Mediana Probabilidad de presencia de la enfermedad asociada a los determinantes de riesgo descritos
+++	Alta Probabilidad de presencia de la enfermedad asociada a los determinantes de riesgo descritos
++++	Muy Alta Probabilidad de presencia de la enfermedad asociada a los determinantes de riesgo descritos

**Fuente:** Adaptado de: OPS para la situación de riesgo de Chile. Vigilancia epidemiológica con posterioridad a los desastres naturales. Publicación Científica N° 420. OPS Washington D.C., 1989. Cuadro 2: Potencial Epidémico de determinadas enfermedades con posterioridad a desastres en América latina y el Caribe. 18

## ANEXO N°2

### Formulario N° 4: Reporte Vigilancia Sanitaria en Albergues

FECHA: / /
------------

**FORMULARIO 4**  
**REPORTE VIGILANCIA SANITARIA EN ALBERGUES**  
 (Vigilancia en albergues, campamentos y aldeas)

Nombre del Albergue ..... Ubicación/Comuna .....

Nombre del encargado del Albergue .....

Nombre del responsable del llenado ..... Cargo .....

**1. POBLACIÓN ALBERGADA**

	<1 año	1 – 4 años	5 – 14 años	15 – 59 años	60 años y más	TOTAL
N° de Personas por grupos de edad						

**2. ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Existe agua para el consumo humano: Sí \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Procedencia del agua: Red pública \_\_\_\_\_ Cisterna \_\_\_\_\_ Tanque \_\_\_\_\_ Otros (especificar) .....

Observaciones .....

## Formulario N° 4: Reporte Vigilancia Sanitaria en Albergues (continuación)

3. DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

Existe sistema de disposición de excretas:    Sí \_\_\_\_\_    No \_\_\_\_\_

Alcantarillado \_\_\_\_\_    Letrina \_\_\_\_\_    Pozo séptico \_\_\_\_\_    Unidades móviles/químicos \_\_\_\_\_    Otros (especificar) .....

Existe drenaje de aguas lluvias:    Sí \_\_\_\_\_    No \_\_\_\_\_

4. DESECHOS SÓLIDOS (Basuras)

Existe recolección interna:    Sí \_\_\_\_\_    No \_\_\_\_\_  
Frecuencia:    Por día \_\_\_\_\_    Por semana \_\_\_\_\_

Existe recolección externa:    Sí \_\_\_\_\_    No \_\_\_\_\_  
Frecuencia:    Por día \_\_\_\_\_    Por semana \_\_\_\_\_

Limpieza del albergue:    Sí \_\_\_\_\_    No \_\_\_\_\_  
Frecuencia:    Por día \_\_\_\_\_    Por semana \_\_\_\_\_

5. CONTROL DE VECTORES

Presencia de focos:    Sí \_\_\_\_\_    No \_\_\_\_\_  
Medidas de control .....

Detección de vectores:    Sí \_\_\_\_\_    No \_\_\_\_\_    ¿cuáles? .....

Medidas de control .....

## Formulario N° 4: Reporte Vigilancia Sanitaria en Albergues (continuación)

### 6. ALIMENTOS

Condiciones sanitarias de cocina: Buenas \_\_\_ Malas \_\_\_ Inaceptables \_\_\_

Normas de manejo: Sí \_\_\_ No \_\_\_

Conservación de los alimentos: Adecuadas \_\_\_ Inadecuadas \_\_\_

Condiciones y mantenimiento general del albergue

.....  
.....

Eventos de salud relevantes como brotes u otros

.....  
.....





# Glosario<sup>(\*)</sup>

(\*) 1,4,12,20

**Afectados:** Número de personas que con ocasión de una emergencia o desastre ven perturbado directamente su quehacer habitual, afectando su calidad de vida. Especialmente aplicable en casos de cortes de energía eléctrica, teléfono, agua y aislamiento.

**Albergados:** Personas que con ocasión de una emergencia o desastre habitan temporalmente en un lugar especialmente habilitado para la atención de damnificados.

**Alerta:** Estado generado por la declaración formal de la presentación cercana o inminente de un desastre. No sólo se divulga la proximidad del desastre, sino que se determinan las acciones que deben realizar tanto las instituciones como la población.

**Alerta amarilla:** Se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, lo que lleva a suponer que no podrá ser controlada con los recursos locales habituales, debiendo alistarse los recursos necesarios para intervenir, de acuerdo a la evolución del evento destructivo.

**Alerta roja:** De acuerdo al tipo de evento destructivo, podrá establecerse de inmediato, sin que medie previamente alerta amarilla.

**Amenaza:** Un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. Se concibe como un factor extremo de riesgo,

**Centro de Operaciones de Emergencias (COE):** es el sitio donde los técnicos y especialistas dan seguimiento operativo a las acciones y a la progresión del evento.

**Comité de operaciones de emergencia del sector salud:** Se refiere a la reunión de alto nivel del sector salud para la toma de decisiones en casos de emergencias o desastre. Sus miembros deciden el plan de acción para contrarrestar los efectos y daños del evento en curso.

**Damnificados:** Personas que han sufrido, en su persona o en sus bienes, especialmente en su condición de habitabilidad, daños evaluables y cuantificables provocados directamente por una emergencia o desastre, como también los familiares que viven a sus expensas. También se consideran damnificados a las personas que por la misma causa, hayan perdido su fuente laboral ocupación o empleo.

**Desastre:** Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e

impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

**Enfermedad endémica:** enfermedad que se presenta estable dentro de una comunidad, con una incidencia que cae dentro de un rango esperado.

**Epidemia:** ocurrencia de casos de una enfermedad que suele estar ausente en la comunidad o también, ocurrencia de casos de una enfermedad presente en la comunidad pero que alcanza un nivel de incidencia superior al rango esperado.

**Erupciones volcánicas:** Una erupción volcánica es la salida de material (magma), cenizas y gases del interior de la tierra a la superficie, que genera diversos elementos como: lluvia de cenizas, flujo piroclástico, flujos de lodo, ríos de lava y gases tóxicos.

**Factor de riesgo:** Factor que cuando está presente, aumenta el riesgo epidemiológico de un problema de salud determinado.

**Inundaciones:** Es el fenómeno por el cual se produce la sumersión de territorios que no lo están normalmente, bajo las aguas de una corriente que ha roto su cauce normal o que se han acumulado por falta de drenaje.

**Mitigación:** La disminución o la limitación de los impactos adversos de las amenazas y los desastres afines.

**Población en riesgo:** fracción de la población que es susceptible a una infección, una enfermedad o a la muerte.

**Preparación:** El conocimiento y las capacidades que desarrollan los gobiernos, los profesionales, las organizaciones de respuesta y recuperación, las comunidades y las personas para prever, responder, y recuperarse de forma efectiva de los impactos de los eventos o las condiciones probables, inminentes o actuales que se relacionan con una amenaza.

**Prevención:** La evasión absoluta de los impactos adversos de las amenazas y de desastres conexos.

**Rehabilitación:** Corresponde al restablecimiento de los servicios básicos indispensables en el corto plazo luego de ocurrida una emergencia.

**Reconstrucción:** Corresponde a las reparaciones de infraestructura y a la restauración del sistema de producción, a mediano y largo plazo, con el objetivo de alcanzar o incluso superar en lo factible el nivel de desarrollo previo a la ocurrencia de la emergencia o desastre, deben considerar decisiones, procedimientos y conductas que favorezcan la prevención y preparación, con lo que se articula lo que técnicamente se denomina ciclo del Manejo de riesgos.

**Recuperación:** La restauración y el mejoramiento, cuando sea necesario, de los planteles, instalaciones, medios de sustento y condiciones de vida de las comunidades afectadas por un desastre, lo que incluye esfuerzos para reducir los factores del riesgo de desastres.

**Respuesta:** El suministro de servicios de emergencia y de asistencia pública durante o inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre, con el propósito de salvar vidas, reducir los impactos a la salud, velar por la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada.

**Susceptible:** persona capaz de contraer una infección o enfermedad en riesgo de transmisión.

**Terremoto:** Son sacudidas de la superficie terrestre producidas por la liberación súbita, en forma de ondas, de la energía acumulada, generada por deformaciones de la corteza terrestre. Dependiendo de la magnitud e intensidad, pueden causar efectos secundarios como la licuefacción del suelo, deslizamientos y peligrosas fallas a las construcciones, colapso de edificaciones, desencadenar tsunamis, incendios, inundaciones por fallas de diques, liberación de materiales tóxicos y radiactivos, entre otros.

**Tsunami:** Son grandes olas marinas generadas por el desplazamiento repentino de masas de agua como consecuencia de terremotos, erupciones volcánicas o deslizamientos submarinos, capaces de propagarse a miles de kilómetros y de devastar las líneas costeras

**Vigilancia centinela:** modalidad de vigilancia mediante la cual los datos se recogen sólo de algunos centros elegidos para que sean representativos de la población bajo vigilancia.

**Vulnerabilidad:** Se concibe como un factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado.



# Referencias Bibliográficas

1. Naciones Unidas, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (UNISDR). Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra, Suiza, 2009. En: [www.unisdr.org/publications](http://www.unisdr.org/publications) o [www.preventionweb.net](http://www.preventionweb.net)
2. Cardona A. Omar. Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas complejos. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, UPC, Barcelona, 2001. En: [www.tdr.cesca.es/TESIS\\_UPC/AVAILABLE/TDX-0416102-075520/01Portadas.PDF](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UPC/AVAILABLE/TDX-0416102-075520/01Portadas.PDF)
3. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Los Desastres Naturales y la Protección de la Salud. Publicación Científica N° 575. Washington D.C., 2000. Capítulo 1. En: [www.disasterpublications.info/spanish/index.php](http://www.disasterpublications.info/spanish/index.php)
4. Gobierno de Chile. Plan Nacional de Protección Civil, Instrumento Indicativo para la Gestión Integral Decreto N° 156, 12 de marzo de 2002. Anexo 4 pág. 27
5. Naciones Unidas, Programa de Entrenamiento para el Control de Catástrofes. Visión General sobre el Manejo de Desastres, Guía del entrenador. PNUD, 1996
6. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Preparativos de Salud para Situaciones de Desastres – Serie manuales y Guías sobre Desastres, N°3 – Guía para el Nivel Local. Washington D.C., 2003. En: <http://helid.desastres.net/en/d/Js3072s/11.html>
7. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Vigilancia epidemiológica sanitaria en situaciones de desastre: Guía para el nivel local. Serie Manuales y Guías sobre Desastres, N° 2. Washington D.C., 2002. En: [www.paho.org/spanish/dd/ped/vigep\\_des.htm](http://www.paho.org/spanish/dd/ped/vigep_des.htm)
8. Suárez, L; Cabanillas, O; Loayza, M. Manual para la Implementación de Vigilancia Epidemiológica en Desastres. Oficina General de Epidemiología, Ministerio de Salud Perú, 2003. En: [www.disaster-info.net/lideres/portugues/brasil%2006/Apresenta%E7%F5es/OswaldoCabanillamanualvigendesast.pdf](http://www.disaster-info.net/lideres/portugues/brasil%2006/Apresenta%E7%F5es/OswaldoCabanillamanualvigendesast.pdf)
9. Suarez, L. Presentación: Situación de la Vigilancia Epidemiológica en el Perú Setiembre 2006. Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud Perú, 2006 En: <http://www.slideshare.net/nekochocolat/vigilancia-epidemiologia>
10. Ugarte, C. Presentación: Aspectos Esenciales de la Vigilancia Epidemiológica en Desastres. Representante de OPS/OMS en Taller Nacional de Epidemiología Chile, 2006. En: <http://epi.minsal.cl/epi/html/presenta/Taller2006/Curso%20Vig.Desastres%20y%20Emergencias/06%20Aspectos%20Esenciales%20Vig.%20Epi%20en%20Desastres.pdf>
11. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Administración Sanitaria de Emergencia con Posterioridad a los Desastres Naturales. Washington D.C., 1999. En: <http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/ops045/index.htm>
12. Noji, Eric K. Impacto de los Desastres en la Salud Pública. Bogotá, Colombia: Organización Panamericana de la Salud–OPS / OMS, 2000
13. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Guía práctica de salud mental en situaciones de desastres. Washington D.C., 2006. En: [www.paho.org/spanish/dd/ped/GuiaSaludMental.htm](http://www.paho.org/spanish/dd/ped/GuiaSaludMental.htm)

14. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Salud mental y desastres: Intervención en crisis. Pautas para equipos de respuesta. Documentos Técnicos OPS/OMS N°1. Bolivia, 2007
15. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Manual de Evaluación de Daños y Necesidades para Situaciones de Desastre. Serie Manuales y Guías sobre Desastres, N° 4. Ecuador, 2004
16. Elliot AJ, Singh N, Loveridge P, Harcourt S, Smith S, Pnaiser R, Kavanagh K, Robertson C, Ramsay CN, McMenamin J, Kibble A, Murray V, Ibbotson S, Catchpole M, McCloskey B, Smith GE. Syndromic surveillance to assess the potential public health impact of the Icelandic volcanic ash plume across the United Kingdom, April 2010. Euro Surveill. 2010. En: [www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19583](http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19583)
17. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Evaluación de daños y análisis de necesidades en salud en erupciones volcánicas. Módulo 3. Guía de Preparativos de salud frente a erupciones volcánicas. Ecuador, 2005. En: [www.desaprender.org/tools/evaluacion-de-danos-y-analisis-de-necesidades-en-salud-en-erupciones-volcanicas-modulo-3--2](http://www.desaprender.org/tools/evaluacion-de-danos-y-analisis-de-necesidades-en-salud-en-erupciones-volcanicas-modulo-3--2)
18. Ministerio de Salud de Chile. Sequía y Salud. Santiago, 2004
19. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Vigilancia epidemiológica con posterioridad a los desastres naturales. Publicación Científica N° 420. Washington D.C., 1989 (2ª Edición, en español).
20. Checchi, F; Gayer, M; Freeman, R; Mills, E. Salud pública en poblaciones afectadas por crisis. Una guía práctica para quienes toman las decisiones. Humanitarian Practice Network. Overseas Development Institute. Londres, 2007.
21. Grupo de Trabajo de Enfermedades Transmisibles en Emergencias de la OMS. En: [www.who.int/diseasecontrol\\_emergencias/toolkits/en/](http://www.who.int/diseasecontrol_emergencias/toolkits/en/)
22. Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Epidemiología. Código Sanitario. En: <http://epi.minsal.cl/epi/html/RSI/VI/3Miscelaneo/05codsan.pdf>
23. Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Epidemiología. Normativas y Decretos. En: <http://epi.minsal.cl/epi/html/frames/frame6.htm>
24. Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Epidemiología. Reglamento Sanitario Internacional (2005) En: <http://epi.minsal.cl/epi/html/RSI/RSI.htm>
25. Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Epidemiología. Normas Técnicas de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles. Norma Técnica N° 55. En: <http://epi.minsal.cl/epi/html/public/enftransmisibles.pdf>
26. Ministerio de Salud de Chile. División de Planificación Sanitaria, Departamento de Epidemiología. Circular N°22 de 2009: Imparte Instrucciones sobre Formalización y Funciones de los Delegados de Epidemiología en los Establecimientos de Salud Públicos.

27. Ministerio de Salud de Chile. Subsecretaría de Redes Asistenciales, Departamento de Emergencias y Desastres. Ordinario N° 2998 de 2007: Comité de Emergencia Regional del Sector Salud y Comité de Emergencia Servicio de Salud.
28. Organización Mundial de la Salud (OMS). Protocolos de Evaluación Sanitaria Rápida en situaciones de emergencia. Ginebra, Suiza, 1999
29. Chiu, M; Osorio M. Presentación: Vigilancia epidemiológica en situación de desastres: Terremoto en la I Región, junio 2005. Ministerio de Salud de Chile, Secretaría Regional Ministerial Región de Tarapacá, 2006. En: <http://epi.minsal.cl/epi/html/presenta/Taller2006/Curso%20Vig.Desastres%20y%20Emergencias/01%20Terremoto%20I%20Region.pdf>
30. Gutiérrez, A; Sepúlveda, P; Soto, C; . Comunicación personal mediante Cuestionario aplicado a regiones que han vivido desastres recientes. Secretaría Regional Ministerial de Salud Región del Biobío, 2010
31. Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Epidemiología, Unidad de Vigilancia: Protocolo de Vigilancia en Terremotos. 2010. En: <http://epi.minsal.cl>
32. Acuña, M; Muñoz, E. Comunicación personal mediante Cuestionario aplicado a regiones que han vivido desastres recientes. Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Aysén, 2010.
33. Ministerio de Salud de Chile. Subsecretaría de Salud Pública. Ordinario N° 2719 de 2010: Medidas Generales de Salud Ambiental en Emergencias y Desastres 2009
34. Astete, T. Comunicación personal mediante Cuestionario aplicado a regiones que han vivido desastres recientes. Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de la Araucanía, 2010
35. Ponce, A; Nuñez, M. Comunicación personal mediante Cuestionario aplicado a regiones que han vivido desastres recientes. Secretaría Regional Ministerial de Salud Región del Maule, 2010
36. Osorio, M; Luza, R. Comunicación personal mediante Cuestionario aplicado a regiones que han vivido desastres recientes. Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Tarapacá, 2010
37. Organización Panamericana de la Salud (OPS). EDAN, Evaluación de daños y análisis de necesidades de salud en situaciones de desastre. Guía para equipos de respuesta. OPS. Panamá, junio 2010; páginas 12, 23 y 24
38. Pedroni, E. Ministerio de Salud República Argentina, Dirección de Epidemiología. Presentación: Sala de Situación de Salud en contingencias, Sistematización de los procedimientos. México, 2007. En: [www.mex.ops-oms.org/contenido/eventos/reunion/documentos/presentaciones/julio%2025/argentina.pdf](http://www.mex.ops-oms.org/contenido/eventos/reunion/documentos/presentaciones/julio%2025/argentina.pdf)







**Organización  
Panamericana  
de la Salud**



*Oficina Regional de la*  
Organización Mundial de la Salud



Ministerio de  
Salud

Gobierno de Chile