

Actas de Reuniones Clínicas

Medwave. Año X, No. 10, Noviembre 2010. Open Access, Creative Commons.

Problemas de salud en desastres naturales

Expositora: Paloma Saul Pino⁽¹⁾

Filiación:

⁽¹⁾Programa Pediatría, Hospital San Borja Arriarán, Universidad de Chile, Campus Centro. Santiago, Chile.

doi: 10.5867/medwave.2010.10.4794

Ficha del Artículo

Citación: Saul Pino P. Problemas de salud en desastres naturales. *Medwave* 2010 Nov;10(10). doi: 10.5867/medwave.2010.10.4794

Fecha de publicación: 1/11/2010

Resumen

Este texto completo es la transcripción editada y revisada de una conferencia dictada en el marco de las reuniones clínicas del Servicio de Pediatría del Complejo de Salud San Borja-Arriarán. La publicación de estas actas científicas es posible gracias a una colaboración editorial entre Medwave y el Servicio de Pediatría. El jefe de Servicio es el Dr. Francisco Barrera y el coordinador de las reuniones clínicas es el Dr. Luis Delpiano.

Introducción

Sabemos que los desastres naturales en general incluyen terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, inundaciones sequías y deslizamientos de tierra. En general producen centenares o miles de muertos y damnificados, además de los daños materiales que van a producir una demanda económica a nivel del país. Nuestro país, específicamente, ha enfrentado en toda su historia un centenar de catástrofes naturales, principalmente terremotos y erupciones volcánicas.

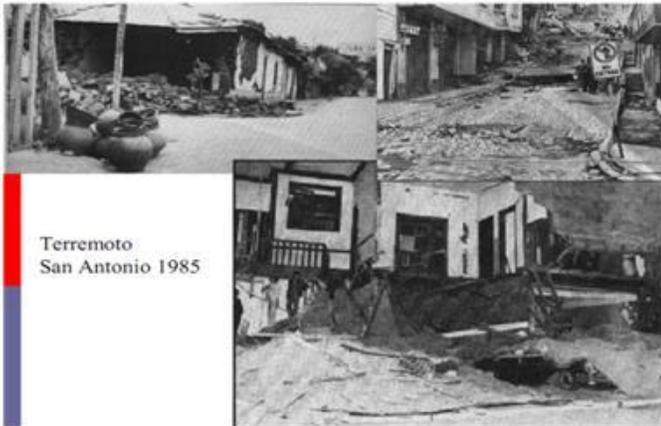


10.500 muertos en el terremoto de Valdivia, 177 muertos el terremoto de Santiago (1985), y finalmente el terremoto de febrero de 2010, casi medio millar de muertos.



En las imágenes superiores se observan distintos eventos que han ocurrido durante nuestra historia.

Considerando solo desde 1893 en adelante, de todos los terremotos o grandes sismos que han ocurrido en nuestro país, cuya lista es bastante extensa, todos han sido sobre grado 7 y con un número de muertos siempre importante:



El terremoto de Valdivia en el año 60, con su correspondiente tsunami, fue el más grande en la historia de los terremotos del mundo. También fueron significativos los eventos de San Antonio el año 85, la erupción volcánica del volcán Chaitén el año 2008, e inundaciones varias en todo el país.



Terremoto 2010

El terremoto que ocurrió recientemente en Chile ha generado pérdidas tanto humanas como materiales. Los últimos datos oficiales dan cuenta de 486 muertos, según cifras oficiales recientes (79 desaparecidos y miles de damnificados). Además, se produjo una desorganización importante, tanto a nivel individual, como familiar y como sociedad, que por supuesto altera los proyectos de vida de todas las personas. Los sobrevivientes estuvieron mucho tiempo sin recibir la ayuda necesaria, y aún siguen sin condiciones sanitarias básicas, como agua potable o alcantarillado. Muchos no cuentan, o estuvieron mucho tiempo sin, electricidad lo que conllevó un mal manejo de los alimentos perecibles. Muchos damnificados fueron derivados a albergues o viven todavía en carpas o de allegados, favoreciendo el hacinamiento de las personas. Asimismo, el inicio de las actividades escolares va a determinar una mayor incidencia de enfermedades infecciosas y respiratorias.

Respecto del impacto en la salud pública, a nivel general por un lado se presentan daños en la infraestructura, tanto de viviendas como de establecimientos. En atención primaria se verifica un aumento de las enfermedades infecciosas. Por otro lado, se constatan trastornos emocionales en la población.

Efecto sobre los niños

¿Cómo viven los niños esta situación de desastre natural?

- Los niños experimentan en triplicado porque:
 - Son afectados directamente por experiencias de muerte, destrucción, unido a la ausencia o impotencia de sus padres
 - Las reacciones de los padres y otros adultos de confianza al desastre influyen en su manejo de la situación.
 - Los miedos también pueden surgir de la propia imaginación de los niños

Los niños y los desastres. guía de autoayuda para familiares. Colegio de Psicólogos de Chile. Marzo 2010

En general se dice que los niños experimentan por triplicado toda situación como desastres naturales, como se muestra en el cuadro anterior, pues por un lado son afectados directamente por experiencias de muerte, de destrucción, lo que se une a la ausencia de sus padres por muerte, o la impotencia y la sensación que ellos viven a través de los mayores. Las reacciones de los padres y otros adultos de confianza al desastre van a influir directamente en cómo los niños ven y manejan la situación. Por otro lado, los miedos pueden surgir de la propia imaginación de los niños, siendo parte de cómo ellos hacen frente a lo vivido.

Respuestas normales para situaciones fuera de lo normal

Se deben considerar normales, en una primera etapa, conductas como apegarse a adultos de confianza, miedo a separarse de ellos, miedo de lo extraño o de "monstruos" que puedan existir; también, dificultades para conciliar el sueño, o simplemente negarse a ir a la cama. Los niños viven como en un juego continuo y repetitivo acerca de la experiencia del desastre, pueden perder habilidades adquiridas previamente, presentar enuresis, encopresis, retraso en habilidades lingüísticas o presentan alteraciones "como que empiezan a chuparse el dedo".

En niños más grandes, se puede presentar una situación de retraimiento, rechazo a compartir con otros niños, no querer ver objetos o cosas relacionadas con el desastre. También se pueden presentar: conductas de agresividad, conductas desafiantes, sensaciones de resentimiento, sospecha y mucha irritabilidad. También es posible que pueden presentar síntomas somáticos, como dolor de cabeza, dolor abdominal, siendo éstos últimos difusos,

poco localizados. Además algunos pueden presentar problemas en el colegio, no querer asistir, dificultades de concentración y sentimientos de vergüenza o culpabilidad exacerbados.

Recomendaciones para padres y cuidadores

Recomendaciones para padres y cuidadores

- Hablar con los hijos sobre sus sentimientos, sin juzgar
- Permitir que el/a niño llore o esté triste
- Hablarle sobre los propios sentimientos y cómo los maneja
- Alentarlo a hacer dibujos, escribir historias o poemas sobre el desastre
- Brindar información sobre lo que pasó y está pasando (o pasará)
- Utilizar lenguaje sencillo

Los niños y los desastres, guía de autoayuda para familiares. Colegio de Psicólogos de Chile. Marzo 2010

Como se muestra en el esquema anterior, primero se debe conversar con los niños acerca de sus sentimientos sin juzgar, permitir que ellos hablen, que expresen sus emociones, que lloren, que estén tristes, dejarlos "ser" y no tratar de contenerlos y no evitar que ellos lo expresen. También se les debe hablar sobre los propios sentimientos y cómo los padres los manejan de manera de transmitirles eso a los niños, que "no son los únicos que se sienten así". Se debe alentarlos a expresar lo que sienten a través de dibujos, historias, poemas, etc. Se debe brindarles información sobre lo que pasó, explicarles qué fue lo que sucedió, qué es lo que está pasando actualmente, y qué es lo que puede llegar a pasar más adelante, como el hecho de que "puede haber réplicas", de modo que el niño esté instruido acerca de eso y no lo enfrente como algo totalmente nuevo para que ellos puedan entender a cabalidad lo que está pasando.

En el caso de los niños que presenten regresión de alguna de sus habilidades, la recomendación es la aceptación desde un inicio, ya que lo que el niño lo que necesita en ese momento es consuelo y seguridad, y poco a poco al comenzar a regresar todo a la normalidad, tratar de volver a recuperar las habilidades que tenía anteriormente.

Hacerlo sentir seguro en términos afectivos es muy importante; abrazarlo, tocarlo, dedicarle tiempo extra, sobre todo al momento de ir a acostarse, hablarle para evitar que presenten miedos.

Tratar en lo posible de mantener la rutina y la estructura familiar. Esto es muy importante, ya que con todo lo ocurrido, sobre todo en las áreas de catástrofe, se rompe la rutina, muchas veces están fuera de sus casas, no van al colegio, los papás no están yendo a trabajar, sin embargo se recomienda tratar en lo posible de mantener siempre la rutina y cierta estructura familiar que les ayude a volver a lo que es la normalidad.

Permitir el regreso a la escuela lo antes posible es muy importante ya que ellos deben volver a sus rutinas habituales, y además compartir experiencias con sus padres, compañeros y profesores.

Recomendaciones para padres y cuidadores

- Si presenta regresión de habilidades
 - Aceptarlo, necesita consuelo y seguridad
 - Regresar poco a poco a la normalidad
- Hacerlo sentir seguro: ser afectivo, dedicarle tiempo extra
- Son vulnerables a sentimientos de abandono. Evitar "protegerlo" enviándolo lejos del lugar afectado
- Tratar de mantener la rutina y la estructura familiar
- Permitir el regreso a la escuela lo antes posible
 - Volver a la normalidad y compartir experiencias.

Los niños y los desastres, guía de autoayuda para familiares. Colegio de Psicólogos de Chile. Marzo 2010

¿Hasta cuándo se puede considerar a toda esta situación como normal? En general lo que se describe es que el proceso dura alrededor de dos semanas. Habitualmente cuando persisten por más de un mes, según la definición, se estaría frente a un trastorno de estrés postraumático, y en ese momento el niño debiera ser derivado para una evaluación psicológica o psiquiátrica para ver si el cuadro persistirá en el tiempo o es algo transitorio que se maneja con especialista.

Infecciones después de un desastre

Las distintas publicaciones muestran que si bien las infecciones aumentan, habitualmente lo hacen en forma muy escasa inmediatamente después de un desastre, en general su peak se produce entre la tercera y cuarta semanas, siendo las muertes producidas por infecciones muy raras (2).

Factores influyentes transmisión de enfermedades post-desastre

- Tipo y magnitud del desastre
- Consideraciones medioambientales
- Organismos endémicos
- Características de la población
- Impacto en los sistemas de agua potable y saneamiento ambiental
- Funcionalidad de las estructuras de salud pública
- Rapidez, mantenimiento y extensión de la respuesta

Como se aprecia en el cuadro superior, dentro de los factores que influyen de manera más significativa en la transmisión de enfermedades post desastre, podemos considerar el tipo y magnitud del suceso; ciertas

consideraciones medioambientales, que se revisarán en detalle más adelante; cuáles son los organismos endémicos; las características de la población; el impacto que tuvo en los sistemas de agua potable y el saneamiento ambiental, que es uno de los principales problemas que nosotros tuvimos y que aún tenemos en Chile, dónde hay personas que aún no tienen agua potable, la funcionalidad de las estructuras de salud pública, cómo quedaron las infraestructuras de los hospitales, consultorios, etc.; y la rapidez, el mantenimiento y la extensión de la respuesta de las autoridades ante la situación de emergencia.

Respecto al tipo de magnitud de desastre, en caso, por ejemplo de un terremoto, principalmente se va a ver lo que son heridas penetrantes y por aplastamiento; en el caso de situaciones como huracanes y tsunamis, va a haber contaminación del agua, enfermedades transmitidas por vectores; en caso de tornados, también aplastamiento; en caso de erupción volcánica, va a haber contaminación de agua, y mayores enfermedades por aire. Y por supuesto la magnitud, mientras más grande es la catástrofe, mayor población se ve afectada, y mayor probabilidades de tener epidemias.

Las consideraciones medioambientales como un clima frío puede favorecer las enfermedades transmitidas por aire; un clima caluroso, las transmitidas por agua. Si se produce en invierno, por ejemplo, hay mayor circulación de virus influenza, por lo tanto las probabilidades de que haya brotes por este virus es mayor. Y en verano los enterovirus o los rotavirus también van a contagiar ese tipo de víctimas más que otras. La geografía tiene importancia; el lugar puede haber estado inicialmente aislado geográficamente y en cuanto a recursos, o puede haber quedado aislado debido a caídas de puentes, etc.

Los microorganismos endémicos por supuesto que van a estar presentes después de un desastre, y van a ser los principales agentes causantes de las infecciones. Aquellos que no eran endémicos antes del desastre es muy poco probable que se presenten después. Y se pueden presentar quizá en mayor frecuencia de lo normal las enfermedades que son poco frecuentes como, por ejemplo, la tuberculosis.

En relación a las características de la población, por supuesto a mayor número de personas afectadas, mayores las probabilidades de contagios y brotes, y el estado de inmunización basal de la población es muy importante también. En Chile, alrededor de 91% de la población es cubierta por las inmunizaciones del programa nacional y eso nos da un buen piso para evitar los brotes de enfermedades que son endémicas en nuestro país. Lo mismo las condiciones nutricionales de la población: en Chile hay alrededor de 3% de desnutrición infantil y eso es bastante bueno en relación a otros países, como por ejemplo Haití, donde la desnutrición es mucho mayor y eso trae como consecuencia mayor gravedad de las infecciones. Lo mismo el acceso a atención en salud, la disponibilidad de albergues y el hacinamiento que se

produce en estos casos de los pacientes que son refugiados en albergues o en las casas de familiares

Brotes epidémicos después de un desastre

En relación a los brotes epidémicos después de un desastre, hay un escaso número de reportes. Floret hizo un estudio donde se revisaron distintos artículos médicos en que se hacía referencia a desastres naturales; encontró 233 publicaciones de las cuales sólo 18, es decir, un 7,7%, reportaba episodios de infecciones.

La gran mayoría de los artículos reportaba un número habitual de infecciones endémicas. ¿Por qué es tan baja la frecuencia? Lo que este autor describe es que por un lado, hay escasa vigilancia; es decir, subdiagnóstico. La gente consulta menos y también hay menos reporte desde las autoridades o desde los centros de salud hacia las autoridades. En general las poblaciones que son desplazadas están en buenas condiciones de salud, y la probabilidad de contacto con aguas contaminadas es baja y el riesgo de proliferación bacteriana en caso de agua salada también es bajo, mucho menor que el caso de agua dulce, válido para el caso de los tsunamis. Y, en general, disponibilidad de agua potable es buena.

Tipos de infecciones

En general, las infecciones más frecuentes serán: gastrointestinales, respiratorias, de heridas y las transmitidas por vectores. Las infecciones gastrointestinales, ocurren por consumo de agua y alimentos contaminados y se relacionan principalmente con los desastres relacionados a inundaciones: huracanes, tsunamis, etc. Los principales factores de riesgo sin duda son la no disponibilidad de agua potable, las malas condiciones de saneamiento y de higiene personal, junto a una inadecuada preparación de los alimentos. Los principales agentes que se han reportado como causa de infecciones gastrointestinales, en distintos desastres y lugares del mundo son: el *vibrio cholerae*, la *Escherichia coli* enterotoxigénica, *Salmonella* serotipo typhi y paratyphi, norovirus y rotavirus (4).

Otro agente que es menos frecuente, pero del cual también se han descrito casos, es la leptospirosis. Se trata de una enfermedad bacteriana zoonótica, cuyo contagio es por contacto con orina de roedores. Es sabido que en condiciones de desastre hay mayor proliferación de roedores y mayor cercanía de estos también, ya que la gente está viviendo a la intemperie, en carpas, etc. También hay reportes en el mundo de infecciones por este agente.

Con respecto a la hepatitis A, existe mayor riesgo de contagio que en una situación habitual por contaminación de las aguas y los alimentos. Actualmente en Chile hay un porcentaje importante de niños que ya ha sido expuestos y tienen anticuerpos adquiridos a temprana edad; sin embargo, queda un porcentaje no menor de alrededor de un 30% o un poco más, que no ha sido expuesto y que es susceptible de desarrollar la enfermedad. Todos estos son ejemplos de cómo estos agentes se pueden contagiar por no disponibilidad de agua potable (5).

Las infecciones respiratorias son las que ocurren con mayor frecuencia con posterioridad a un desastre natural. Dentro de los factores de riesgo asociados se puede enumerar: el hacinamiento, la ventilación inadecuada de los hogares, la cocina ubicada dentro del dormitorio en personas que están viviendo en viviendas de emergencia o mediaguas. Por supuesto, los pacientes menores de un año y los ancianos tienen un mayor riesgo. Por otra parte, un clima frío va a favorecer también este tipo de infecciones, y la frecuencia en que se presentan va a depender principalmente de la situación epidemiológica al momento del desastre; es decir, si se produce en invierno es muy probable que aumenten en forma importante los virus respiratorios como *Haemophilus influenzae*, virus respiratorio sincicial (VRS), entre otros, según la localidad.

En relación a la infección de las heridas, sabemos que los politraumatismos son muy frecuentes en todo tipo de desastre, que son causados por golpes, atriciones o aplastamiento, y se ven afectados tanto las víctimas del desastre, como los rescatistas que también muchas veces sufren heridas. En general, estas heridas tienen un alto riesgo de contaminación, principalmente con tierra y barro, también con agua salada y agua de alcantarillado, siendo lo anterior un factor importante, pues de eso va a depender que agentes son los causales de la infección.

En general en cualquier tipo de exposición vamos a tener infecciones por *Staphylococcus aureus* o *Streptococcus*, por ejemplo, esto es muy importante pues en el caso de terremotos hay un gran contacto con tierra o barro, y uno de los principales agentes que se olvida muchas veces es el *Clostridium tetani*, que se contagia a través de tierra contaminada con las esporas de esta bacteria, y que es importante tenerlo presente sobre todo para la profilaxis.

Otro aspecto importante también es el punto relacionado al alto número de animales que están libres, y esto va a hacer que la población se exponga mucho más a la mordedura, principalmente de perros, y por lo tanto habría una mayor infección por los microorganismos que son propios de la microbiota de la boca de estos animales.

Las infecciones transmitidas por vectores, en general, se favorecen sobre todo en lugares donde hay inundaciones, ya que esto propicia el crecimiento de las larvas de los mosquitos, los que se presentan en general en forma más tardía en comparación a otras infecciones. Las más frecuentes son la malaria y el dengue, ausentes en Chile continental.

Con respecto a las infecciones asociadas a cadáveres, en general, los distintos estudios muestran que no representan un riesgo aumentado de contagio de enfermedades infecciosas. La causa de muerte de la gran mayoría de las personas es por traumatismo y no están en ese momento incubando una enfermedad infectocontagiosa, por lo tanto no se transmiten a terceros. Sí son un riesgo en países donde éstas enfermedades son endémicas, donde hay fiebres hemorrágicas y donde hay un gran porcentaje de cólera,

en ese caso sí habría riesgo de transmisión y se recomienda a los rescatistas que tomen las prevenciones del caso: uso de guantes, mascarilla y bolsas para los cuerpos (6).

Medidas prioritarias para disminuir riesgo de contagio

Lo principal es asegurar la provisión de agua potable. Esta es una de las principales medidas que hay que tomar y tratar de lograrlo lo antes posible, de modo de prevenir la aparición de las enfermedades infectocontagiosas, idealmente los asentamientos de la población deben planificarse en sitios donde exista, por supuesto, un adecuado acceso al agua y necesidades sanitarias básicas.

Con respecto al servicio de atención de salud, idealmente necesitamos un diagnóstico y tratamiento precoz de los síndromes diarreicos y disfunciones respiratorias agudas, sobre todo en niños menores de 5 años. Por ejemplo, en el caso de Haití, un diagnóstico y tratamiento precoz de la malaria, fue un punto importante a resolver en esa zona. Los cuidados y curaciones adecuadas de las heridas con profilaxis para tétanos, como lo decía anteriormente, y por sobre todas las cosas a nivel poblacional la educación sobre las medidas preventivas. El Ministerio de Salud difundió un tríptico con respecto a las medidas sanitarias básicas que hay que cuidar en la población.

Recomendaciones básicas

En relación al agua para consumo, de no disponerse de agua potable, ésta debe ser hervida 3 minutos o clorarla con 10 gotas de cloro por cada litro.

Los alimentos deben ser consumidos cocidos y guardados en lugares seguros, con envases tapados.

Los utensilios de cocina deben ser lavados y se deben mantener medidas de aseo general, como lavarse las manos y usar alcohol gel al manipular los alimentos antes de comer, después de ir al baño.

Se deben ventilar los lugares donde permanezcan las personas y se debe mantener la basura en recipientes con tapa para evitar la llegada de roedores.

En relación al cuidado personal se debe procurar mantenerse abrigado con ropa seca, cubrir nariz y boca si es que hay lugares con humo o polvo.

Edad	Vacuna	Prevención
Recién nacido	BCG	Tuberculosis
2-4-6 meses	DPT-Polio-HiB	Difteria, tétanos, coqueluche, Poliomieltis, Infecciones por HiB.
12 meses	Tresvírica	Sarampión, parotiditis, (MMR) rubeola.
18 meses y 4 años	DPT-Polio	Difteria, tétanos, coqueluche, poliomieltis.
Escolar 1° básico	BCG-Tresvírica	Tuberculosis, sarampión, Parotiditis, rubeola.
Escolar 2° básico	Mixta DT	Difteria, tétanos.

Respecto al tema de inmunizaciones, en estas situaciones lo principal es mantener las vacunaciones correspondientes al Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), como se muestra en el recuadro superior. No interrumpir estas vacunaciones e idealmente rescatar aquellos niños o personas que hayan quedado fuera y que no estén al día en sus vacunaciones normales. Con respecto a las vacunas adicionales, la vacuna de la influenza AH1N1 debe usarse en la población de mayor riesgo, dándole prioridad a los grupos de riesgo: embarazadas, niños de 6 a 24 meses, inmunodeprimidos, pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, diabéticos, adultos mayores y personal de salud. Esta vacuna está recomendada por *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (7).

Respecto a la vacunación del tétanos, su presentación está relacionada a que exista contaminación de las heridas con tierra que contiene las esporas del *Clostridium tetani* que es eliminado al ambiente por los animales, no sólo en el óxido de los metales. En Chile existe vacunación incluida en el programa desde 1975, sin embargo 10 años después de la última dosis, que se aplica en segundo básico de escuela, disminuye la memoria inmunológica, así las personas de entre 17 y 35 años que presenten una herida susceptible a infección deben recibir una dosis de refuerzo. Aquellas personas mayores de 35 años que no han sido vacunadas contra el tétanos deberían recibir el esquema completo a los cero, uno y seis meses. Y por supuesto que también está indicado en rescatistas, quienes tienen un alto riesgo también de heridas y de infecciones de este tipo.

En relación a la hepatitis A, en general ha sido bastante discutida la indicación de la vacuna. La CDC y la Organización Mundial de la Salud (OMS) dan la indicación solamente si es que existe un antecedente claro de exposición al virus y por otro lado la Sociedad Chilena de Infectología la recomienda en todos los casos. Se sabe que en Chile si bien es cierto que hay un porcentaje de la población que ya ha tenido contacto y que tiene inmunidad contra el virus, hay otro tanto que sí es susceptible y por las condiciones aumenta el riesgo de tener esta infección. Esta vacuna requiere de dos dosis

separadas por 6 meses para la protección de por vida, sin embargo luego de la primera dosis ya hay una muy buena protección por varios años, por lo tanto sería efectiva.

El terremoto de febrero de 2010, causó muchos daños estructurales y físicos a nivel de todo el país; también provocó mucho daño a nivel humano, considerando la gran cantidad de personas que quedaron solas, sin casa o tuvieron simplemente que dejar sus casas porque estaban dañadas. También mostró una cara de nuestra sociedad que quizá no queríamos ver pero que es "entendible" según lo que dicen los expertos en estas situaciones de desesperación. Sin embargo hemos visto que también sacó lo mejor, nuestro lado solidario, que es algo que nos caracteriza ante el mundo.



Referencias

1. Los niños y los desastres, guía de autoayuda para familiares. Colegio de Psicólogos de Chile. Marzo 2010. [↑ | Link |](#)
2. Watson JT, Gayer M, Connolly MA. Epidemics after natural disasters. *Emerg Infect Dis.* 2007 Jan;13(1):1-5. [↑ | CrossRef | PubMed | PubMed Central |](#)
3. Floret N, Viel JF, Mauny F, Hoen B, Piarroux R. Negligible risk for epidemics after geophysical disasters. *Emerg Infect Dis.* 2006 Apr;12(4):543-8. [↑ | PubMed |](#)
4. Watson JT, Gayer M, Connolly MA. Epidemics after natural disasters. *Emerg Infect Dis.* 2007 Jan;13(1):1-5. [↑ | CrossRef | PubMed | PubMed Central |](#)
5. Ministerio de Salud-Chile. Encuesta Nacional de Salud Chile 2003. [↑ | Link |](#)
6. Conly J, Johnston B. Natural disasters, corpses and the risk of infectious diseases. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2005 Sep;16(5):269-70. [↑ | PubMed | PubMed Central |](#)
7. Recomendaciones para la prevención de enfermedades infecciosas después de desastres naturales. Sociedad Chilena de Infectología. Marzo 2010. [↑ | Link |](#)



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.