

nente, si se trata de elementos vulnerables al agua, tales como papelería o equipos eléctricos y electrónicos.

- **Subsuelo:** la inundación de subsuelos, donde generalmente se ubican tanques cisterna, bombas de agua, componentes del sistema eléctrico y tanques de reserva de combustible, origina la interrupción de los servicios básicos. Además, al no contar con sistemas alternos que provean estos servicios básicos, se dejan de brindar los servicios de salud pues la mayoría de los equipos necesitan de electricidad para funcionar y, las mínimas condiciones de asepsia requieren de agua limpia.
- **Planta baja:** la inundación de las áreas en plantas bajas, donde se desarrollan normalmente las acciones de atención al público en emergencia y ayuda al diagnóstico, interrumpen sus servicios hasta que no desaparezca el agua y se realice la limpieza.
- **Interrupción de las comunicaciones.** Produce el aislamiento del establecimiento con respecto al resto de la red asistencial, dificulta la referencia y contrarreferencia de pacientes y limita el acceso a información veraz u oficial.
- **Interrupción parcial o total de los servicios básicos.** No permite la atención a los pacientes y puede llegar a ser causa de la evacuación del establecimiento.
- **Suspensión del funcionamiento del equipamiento médico, de cómputo o industrial.** Se produce por deterioro, interrupción de las líneas vitales o por falla en el suministro de insumos (combustible).
- **Inundación de áreas de almacenamiento (almacenes y bodegas).** Esto ocasiona el deterioro de la mayoría de bienes e insumos que allí se guardan y que son requeridos para atender a la población.
- **Falta del recurso humano.** El personal de salud puede ausentarse ya sea para atender sus propios problemas derivados de la inundación o porque no pueden llegar al establecimiento, lo cual altera la prestación de los servicios requeridos.
- **Ausencia de preparativos.** La afluencia masiva de pacientes puede ser la causa del colapso funcional de una instalación de salud que no cuente con los recursos necesarios para atenderlos. La falta de preparación para enfrentar este tipo de contingencias puede demorar una respuesta efectiva o generar respuestas erróneas con graves consecuencias. Situaciones como éstas se presentan tanto inmediatamente después del evento como en los días posteriores.
- **Aspectos de bioseguridad.** La contaminación en el interior de un establecimiento de salud también ocasiona que los servicios se interrumpan.

EVALUACIÓN DE DAÑOS Y ANÁLISIS DE NECESIDADES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SALUD AFECTADOS POR INUNDACIONES

La evaluación de daños en el sector salud es de fundamental importancia para la toma adecuada de decisiones. Implica la apreciación de las consecuencias en la salud de los damnificados y afectados, las condiciones sanitarias existentes como consecuencia del evento, así como también la evaluación de los establecimientos que ofrecen servicios de salud.

A fin de facilitar la identificación de la afectación que puede haber sufrido un establecimiento de salud ante una inundación, en el anexo I se propone un formato de evaluación de daños en establecimientos de salud afectados por inundaciones.

Cabe indicar que este formato es la adaptación para la amenaza de inundación de los formularios para la evaluación complementaria de la infraestructura de salud presentados en el *Manual de evaluación de daños y necesidades para situaciones de desastre*, publicado por la OPS/OMS (www.paho.org/desastres). En el referido manual se plantea un proceso de evaluación preliminar (mediante un formulario sencillo permite recopilar una información rápida y general del evento y su afectación en la infraestructura de salud) y una evaluación complementaria en las áreas de vigilancia epidemiológica, saneamiento básico e infraestructura de salud.

Dada la frecuente presencia de este tipo de eventos en la región, a solicitud de los países se adaptaron los formularios de evaluación complementaria en infraestructuras de salud, contemplando aspectos propios de una inundación. Los ajustes se refieren básicamente a aspectos estructurales, tales como los efectos de la inundación en el terreno y los daños estructurales sufridos por el edificio.

IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Los riesgos ambientales de infecciones en una edificación de salud, por definición se refieren a los factores externos y dañinos presentes en el ambiente que rodea al hombre y que afectan, según sus características y grado de exposición, a las personas que hacen uso de estas instalaciones, principalmente al trabajador y al paciente.

En el caso de las inundaciones, los riesgos de contaminación en las infraestructuras de salud se incrementan posteriormente al evento y dependen de los materiales empleados en su construcción, de la capacidad de evacuación de las aguas en las áreas afectadas y de los mecanismos de limpieza empleados.

Las áreas más expuestas a contaminarse en un establecimiento de salud son el laboratorio clínico, los servicios de apoyo, los servicios generales, la cocina, la lavandería, etc., que generalmente están ubicados en el primer nivel. La asepsia demanda especial atención en las áreas de urgencias, quirófanos, las salas de trauma y las unidades de cuidado intensivo donde se realizan tratamientos con procedimientos invasivos.

Se conocen casos de bacteriemia hospitalaria por diversos tipos de microorganismos que se ubican en muros, pisos y techos y que son transportados a través de los ductos de ventilación y de aire acondicionado por todo el establecimiento.

En casos extremos, este tipo de contaminación puede causar morbilidad y mortalidad a corto plazo, que varía de acuerdo con el tipo de infección que prevalezca, por lo que es necesario realizar una evaluación de los aspectos etiopatogénicos, diagnósticos, epidemiológicos y terapéuticos en los ambientes de la edificación.



Ministerio de Salud Pública, Costa Rica

Foto 33. Contaminación en los ambientes de la clínica Sixaola, ocasionada por las inundaciones. Provincia de Limón, Costa Rica, 2005.

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Centroamérica: evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch*, 1998. México: CEPAL; 1999. En www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc12958/doc12958.pdf (fecha de consulta 7 de noviembre del 2005).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Ecuador: Evaluación de los efectos socioeconómicos del Fenómeno El Niño, 1997-1998*, LC/R 1822, México: CEPAL; 1998.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Evaluación de los efectos de las inundaciones de 1982/1983 sobre el desarrollo económico y social* (E/CEPAL/G.1240). México: CEPAL; 1983.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Impacto económico de los desastres naturales en la infraestructura de salud*, LC/MEX/L.291, México: CEPAL; 1996.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Los desastres naturales de 1982-1983 en Bolivia, Ecuador y Perú* (E/CEPAL/G1274). CEPAL; 1983. En: <http://sibul.unanleon.edu.ni/pdf/2003/Septiembre/Envio1/pdf/spa/doc9031/doc9031.htm> (fecha de consulta 5 de octubre del 2005).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres*. México: CEPAL; 2003.
- Corporación Andina de Fomento. *Las lecciones de El Niño – Perú. Memorias del Fenómeno El Niño 1997-1998. Retos y Propuestas para la Región Andina*. Perú. Caracas: CAF; 2000.
- Kanashiro C. *Diseño arquitectónico de centros de salud y postas médicas en zonas de alta y mediana densidad poblacional y médicamente pobladas*, Seminario internacional de planeamiento diseño reparación y administración de hospitales en zonas sísmicas, Universidad Nacional de Ingeniería. Lima: CISMID; 1989.
- Kuroiwa J. *Prevención de Desastres*. Lima: Editores Bruño; 1998.
- Malilay J. "Inundaciones". En: Noji E, editor, *Impacto de los desastres en la salud pública*. Bogotá: Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS; 2000.
- Organización Panamericana de la Salud. *Evaluación de necesidades en el sector salud con posterioridad a inundaciones y huracanes*, 1989, Cuaderno técnico N° 1. Washington, D.C.: OPS/OMS; 1989.
- Organización Panamericana de la Salud. *Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud*. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2000.



Organización Panamericana de la Salud. *Aspectos administrativos de salud. Volumen II, Mitigación de desastres en las instalaciones de la salud*. Washington, D.C.: OPS/OMS; 1993.