



**Capítulo**

# 5

**GESTIÓN DEL RIESGO**

# Capítulo 5

## GESTIÓN DEL RIESGO EN INSTALACIONES DE SALUD

La Gestión del Riesgo se refiere a un proceso a través del cual se busca lograr una reducción de los niveles de riesgo existentes en una sociedad o en sectores funcionales de ésta<sup>23</sup>

En el contexto hospitalario, se orienta igualmente a reducir los riesgos de afectación en las personas, recursos y procesos, identificando y controlando principalmente las amenazas y disminuyendo la vulnerabilidad frente a éstas.



**El enfoque de la *Gestión del Riesgo* se refiere a un proceso a través del cual, se pretende lograr una reducción de los niveles de riesgo existentes mediante el control de las amenazas y la disminución de la vulnerabilidad.**

Se entiende por gestión del riesgo el proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido a la reducción de riesgos, en el manejo de desastres y la recuperación ante eventos ya ocurridos.

### 5.1 ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

Las estrategias que orientan este proceso están dirigidas a eliminar el riesgo o a disminuirlo, en un esfuerzo claro y explícito por evitar la ocurrencia de desastres.

La Gestión del Riesgo no puede ser trabajo exclusivo de unos pocos especialistas, es necesario abordar el tema de una manera proactiva e integral, involucrando al personal de planta del hospital en todos sus niveles.

En la Gestión del Riesgo, se pueden distinguir dos componentes:

#### Prevención

Comprende las acciones dirigidas a eliminar el riesgo, ya sea evitando la presentación del evento o impidiendo los daños, por ejemplo, al evitar o limitar la exposición del sujeto a la amenaza.

Es difícil implementar medidas que neutralicen completamente un riesgo, sobre todo si éste se deriva de una amenaza natural, como huracán, terremoto, erupción volcánica o tsunami.

La prevención adquiere su mayor importancia y aplicación en el diseño de nuevas instalaciones o cuando se plantea, una expansión o remodelación al interior de una institución hospitalaria, circunstancia en la cual, se debe incluir el concepto como una variable más en los criterios para la toma de decisiones.

#### Mitigación

Es el conjunto de acciones orientadas a disminuir los efectos derivados del impacto de una amenaza.

Las acciones de mitigación tienen como objetivo, disminuir la magnitud de un evento ocurrido (daños y consecuencias).

<sup>23</sup> Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres: Living with Risk, a Global Review of Disaster Reduction Initiatives, Ginebra, julio de 2002.

Algunas de sus actividades son la instrumentación y la investigación de fenómenos potencialmente peligrosos, la identificación de zonas de riesgo, la identificación de los elementos en peligro, la elaboración de normas sobre el manejo de los recursos naturales, el desarrollo de códigos de construcción y la implementación de medidas para reforzar las estructuras y mejorar la protección de los bienes<sup>24</sup>.

Los hospitales presentan condiciones de riesgo relacionadas con amenazas en su entorno y diversas condiciones vulnerables en su interior. Los siguientes son escenarios típicos de riesgo de los hospitales en general:

Riesgo de afectación a las personas (pacientes y personal de salud) a causa de condiciones peligrosas internas o amenazas externas próximas al hospital.

Riesgo de colapso estructural parcial o total a causa de amenazas de gran magnitud como sismos, erupciones volcánicas, o flujos torrenciales.

Riesgo de afectación funcional parcial o general en la prestación de los servicios a causa de eventos adversos potenciados por condiciones vulnerables internas.

Riesgo de afectación en el funcionamiento de los componentes no estructurales como redes, equipos y en general, componentes instalados para el servicio de las diferentes áreas de la institución.

Para lograr una efectiva gestión del riesgo se debe formular un plan de mitigación en el que se establezcan las acciones que a nivel

estructural, no estructural y funcional necesita implementar el hospital para garantizar la disminución de los efectos y daños que pueda ocasionar un evento adverso.

Estrategias aplicables a la Gestión del Riesgo en un hospital, pueden ser las siguientes:

### 5.1.1 DISMINUCIÓN DE LA VULNERABILIDAD

Las siguientes son acciones sugeridas para la disminución de la vulnerabilidad en el hospital.

#### En lo estructural

Muchas edificaciones hospitalarias existentes, no cumplen con los requisitos estructurales necesarios para asegurar su funcionamiento con posterioridad a desastres naturales, esto significa que su vulnerabilidad puede ser tan alta que el riesgo excede ampliamente los niveles aceptables.

Para reforzar la estructura de un hospital, se requiere un diseño altamente especializado en función de las características de la edificación, así como una obra civil generalmente de costo elevado.

El reforzamiento estructural pretende lograr un aumento significativo de la resistencia del edificio, así como de la rigidez estructural, la disminución de los desplazamientos y una distribución adecuada de las fuerzas entre los diferentes elementos resistentes, tanto en planta como en altura.

El análisis, el diseño y la ejecución de un proyecto de adecuación estructural debe obedecer a un plan de trabajo detallado con métodos de ingeniería que involucre aspectos para asegurar el menor impacto en el normal funcionamiento del hospital en cada etapa del proceso y la reducción de la vulnerabilidad a niveles aceptables.

24 Manual de evaluación de daños y necesidades en salud para situaciones de desastre. OPS. 2004. Esta sección se elaboró a partir de : Bell Paul C. Sarmiento, Juan Pablo. Segura, Nelly. Gestión del riesgo, en Conferencia hemisférica para la reducción de riesgos: contribución al seguimiento de la Tercera Cumbre de las Américas, San José, Costa Rica: 2003, pág.1-9.

Una vez definido un proyecto de reforzamiento estructural, se debe coordinar con el personal administrativo, de atención médica y de mantenimiento del hospital, las adecuaciones provisionales que serán necesarias.

Igualmente las restricciones de acceso a las áreas que serán intervenidas y las suspensiones parciales o totales de actividades que se deriven de las obras civiles en desarrollo.

Experiencias previas han demostrado lo importante de dicha coordinación, para que la intervención se cumpla en los plazos determinados, no interfiera en la prestación de los servicios de salud y se coordinen los recursos humanos adecuadamente.

### En lo no estructural

La disminución de vulnerabilidad en relación con los elementos no estructurales, puede efectuarse mediante las siguientes acciones:

- Inmovilizar equipos y objetos como equipos de monitoreo, cilindros, camillas, carros de medicamentos y todos aquellos que puedan desprenderse, rodar o caer, ocasionando pérdidas y daños.

Las soluciones aplicables van desde fijaciones con chazo y tornillo a la pared hasta anclajes al suelo o techo con incrustación de pernos o soportes metálicos adecuados para fijar los equipos correspondientes. La inmovilización ayuda a preservar elementos costosos y esenciales para la prestación adecuada de los servicios asistenciales, además de disminuir las pérdidas económicas posteriores a una situación crítica.

- Instalar acoples flexibles en los tanques con tuberías rígidas de conexión que pueden ocasionar rupturas y fuga de líquidos o gases.

Los acoples y tuberías flexibles pueden disminuir considerablemente el número de dichas rupturas evitándose dispersión de productos peligrosos o interrupción funcional de los servicios críticos.



**La disminución de la vulnerabilidad en relación con los aspectos no estructurales requiere una permanente revisión y aseguramiento de los equipos, el mobiliario y los elementos arquitectónicos que puedan ser afectados por circunstancias como sismo, incendio o inundación.**

- Reforzar mediante soportes los cielos rasos, divisiones, estantes, paneles, carteleras, ventanas y otros elementos adicionales a la estructura, evitando que se desprendan o caigan fácilmente.
- Asegurar interiormente el contenido de gabinetes, estantes y vitrinas para evitar que este se disperse en caso de movimientos fuertes.
- Las áreas más críticas del hospital como quirófanos, o unidades de cuidado intensivo, deben instalar vidrio templado de seguridad en sus ventanas. Las áreas de uso general, deben reforzar los vidrios convencionales en especial los de mayor tamaño (más de 50 x 50 centímetros) para evitar que al romperse, los fragmentos afecten a las personas externa o internamente en el edificio.

El reforzamiento de los vidrios debe hacerse mediante cinta transparente ancha o películas polarizadoras adhesivas que a su vez pueden controlar la luz exterior.

### En lo funcional

Las instalaciones hospitalarias, son complejas y su funcionalidad es limitada en comparación con instalaciones comerciales o de oficina.

Las siguientes son acciones para disminuir la vulnerabilidad respecto a posibles problemas funcionales:

- El hospital debe definir y demarcar los diferentes accesos a su planta física, entre ellos los accesos vehiculares, peatonales para personal y público en general; los accesos auxiliares (exclusivos para personal del hospital y servicios) así como el acceso aéreo (si existe).
- Debe implementarse la señalización y demarcación de áreas y dependencias en toda la planta física del hospital, para facilitar la circulación del personal durante situaciones críticas y la ubicación rápida de los servicios esenciales.
- El mobiliario que no esté en uso, debe ser retirado de las instalaciones para evitar congestión por falta de espacio, pero no debe ser ubicado en pasillos o áreas de circulación.
- La decoración de las áreas abiertas como pasillos y salas de espera, en lo posible no debe incluir materas de gran volumen, dispensadores de refrescos o excedentes de oficina o consultorio como papelería, divanes o equipos.
- Las afectaciones y daños ocasionados por eventos adversos en un hospital, deben ser resueltos en el menor tiempo posible

después de ocurridos para asegurar que no se suspenderán servicios esenciales agravando la situación.

- El hospital debe disponer de insumos como bombillas de diferentes tipos, cables algunos materiales básicos de construcción, plomería, electricidad así como repuestos indispensables para la maquinaria en operación, personal técnico para efectuar labores de mantenimiento y un área adecuada en la cual puedan efectuarse reparaciones de forma segura e inmediata.

Lo anterior, permitirá al hospital resolver algunos de los daños o averías ocasionados por eventos adversos, en tanto éstos no sean de gran magnitud o impliquen labores de reparación a gran escala.



**Un alto porcentaje de los problemas que surgen durante un evento adverso, pueden ser solucionados técnicamente por el personal de mantenimiento con elementos y herramientas básicas, disminuyendo así el riesgo de colapso funcional o nuevos accidentes en el centro asistencial.**

- Un hospital en el cual el talento humano haya sido previamente organizado y preparado para responder a una emergencia, será menos vulnerable aún dentro de las posibilidades de afectación que pueda sufrir al interior.

- Conocer con anticipación quien o quienes son los responsables de coordinar la situación y la definición previa de tarjetas de funciones al interior del hospital, eliminará la incertidumbre en todas las áreas y apoyará igualmente el fortalecimiento y organización de la respuesta colectiva frente a una emergencia interna o externa.
- El conocimiento y habilidad que cada persona posea y pueda poner en práctica ante una emergencia, es esencial para superar la crisis en el menor tiempo posible.
- Una medida inmediata para disminuir la vulnerabilidad del talento humano del hospital, es desarrollar un programa continuado de formación y entrenamiento en relación con la problemática de riesgo de éste.
- La formación, en el marco del Plan Hospitalario para Emergencias, está orientada a que todas las personas conozcan las amenazas, la vulnerabilidad y los posibles escenarios de afectación y actúen en consecuencia al interior de sus áreas de trabajo.
- Una medida para disminuir la vulnerabilidad por pérdidas económicas derivadas directamente del deterioro de equipos e instalaciones, es la transferencia del riesgo a un asegurador, mediante pólizas y contratos que aseguren el cubrimiento sobre las condiciones de amenaza reales que puedan afectar al hospital.

A continuación podrá encontrar un listado de algunas preguntas que le permitirán identificar aspectos funcionales y no estructurales vulnerables en su institución. Adicionalmente se deben incluir otros aspectos fundamentales para el funcionamiento del hospital.

Una vez usted haya observado estas condiciones, califíquelas con base en los puntajes propuestos en el Capítulo 6, numeral 6.3.4 . Utilice el Formato No.5 y consigne sus conclusiones sobre vulnerabilidad (Alta, Media o Baja) en relación con una amenaza particular.

### **Agua**

¿Se dispone de un sistema de almacenamiento, capaz de suministrar 60 litros /día por cama?

¿Los tanques de reserva de agua se encuentran tapados para impedir la contaminación?

¿Están los tanques de agua convenientemente asegurados para evitar que éstos puedan caer durante un sismo?

En caso de inundación, o erupción volcánica, ¿el agua almacenada está expuesta a ser contaminada?

Si su abastecimiento de agua es mediante pozos subterráneos, ¿éste se encuentra protegido contra inundaciones?

¿Hay evidencias de filtración en la tubería de agua potable?

¿Las tuberías de agua potable tienen muestras de oxidación o deterioro?

### **Saneamiento**

¿Las pendientes de las tuberías de evacuación y desalojo de aguas servidas son las adecuadas?

¿Las cajas de registros pueden ser afectadas por inundaciones?

¿El establecimiento de salud cuenta con mecanismos que permitan la prevención de reflujo en el sistema de alcantarillado?

¿Cuenta su establecimiento de salud con medidas alternas para la evacuación del alcantarillado?

¿El depósito de las fosas sépticas se encuentra saturado?

¿Los depósitos de desechos (normales y patógenos) se encuentran protegidos ante sismos e inundaciones?

¿La evacuación y el adecuado manejo de los residuos sólidos están garantizados en una emergencia?

### **Drenaje pluvial**

¿Los canales cuentan con una pendiente adecuada y poseen secciones suficientes para la evacuación de aguas lluvias?

¿El sistema para drenaje de aguas lluvias se encuentra en buen estado?

### **Instalaciones y sistemas eléctricos**

¿Dispone de sistemas de emergencia capaces de suministrar energía eléctrica ininterrumpida por espacio de 72 horas, por lo menos en áreas críticas?

¿La red eléctrica está diseñada de tal manera, que permite controlar la distribución de energía en los diferentes ambientes del establecimiento?

¿Existen evidencias de cortocircuito?

¿El sistema eléctrico contempla mecanismos de protección para descargas eléctricas?

¿Se han colocado instalaciones provisionales en su red eléctrica?

¿La iluminación del hospital en sus áreas externas es adecuada?

¿El establecimiento de salud cuenta con un sistema de iluminación de emergencia?

### **Comunicaciones**

¿La sala de radio comunicaciones puede funcionar ante cortes de energía?

¿Los sistemas de telecomunicaciones cuentan con medidas de protección ante una inundación?

### **Sistema contra incendios**

¿Cuenta con un sistema contra incendios funcional o por lo menos con extintores?

¿El sistema contra incendios de su establecimiento de salud o los extintores que posee reciben mantenimiento periódico?

### **Equipamiento**

¿Los equipos medianos o pequeños se encuentran sujetos adecuadamente para evitar la caída del estante o mesa?

¿Los equipos más grandes se encuentran debidamente anclados?

¿Los cables de conexión de los equipos cuentan con suficiente longitud, o son flexibles para acomodarse a los movimientos sísmicos?

En su establecimiento, ¿tienen equipos ubicados en niveles inferiores al Nivel Crítico de Inundación (NCI)?

¿Los equipos móviles cuentan con un sistema de frenos de bloqueo?

¿Los equipos fundamentales para salvar vidas (como respiradores), se encuentran conectados a una tercera fuente de emergencia, que es capaz de suministrarle ininterrumpidamente energía al menos por 48 horas?

¿Los equipos que van en los techos (como equipos de aire acondicionado y ventilación) están protegidos ante vientos fuertes?

### Elementos arquitectónicos

¿Las puertas de su establecimiento de salud están expuestas o han sido afectadas por inundaciones?

¿Las puertas y ventanas de su establecimiento de salud están expuestas o han sido afectadas por vientos?

¿En la edificación se usan vidrios delgados (simples) ?

### Mobiliario

¿El mobiliario del establecimiento se encuentra debidamente asegurado a pisos o paredes?

¿El mobiliario ubicado en los pasillos puede obstaculizar una eventual evacuación?

¿Las puertas del hospital cumplen con las medidas mínimas reglamentarias y de uso de cerraduras de seguridad.?

## 5.1.2 IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE AMENAZAS

Una identificación oportuna de las condiciones vulnerables en relación con las amenazas predominantes (internas o externas) facilitará establecer acciones complementarias orientadas a disminuir la vulnerabilidad en aspectos en los que la medida de mitigación directa no es aplicable.

### A. Internas

La detección, prevención y control oportuno de condiciones peligrosas (principalmente en equipos y procedimientos), que se constituyan

como amenazas, consolida la primera estrategia orientada a la gestión del riesgo.

Ejemplo de lo anterior lo constituye la detección temprana de fallas, fatigas o deterioros en equipos, cuyo funcionamiento deficiente puede afectar la integridad de las personas y la edificación, así como en procedimientos cuya ejecución no controlada, implica un determinado nivel de amenaza y consecuentemente de riesgo para la integridad y funcionalidad del centro asistencial.

El control de las amenazas internas, mediante la inspección, reposición, mantenimiento y toma oportuna de decisiones respecto a las condiciones de funcionamiento y operación seguras, garantizará una disminución en el riesgo de eventos adversos al interior del hospital.

### B. Externas

En el caso de amenazas externas al hospital, sobre las cuales no sea factible ejercer control directo, la estrategia más viable consiste en efectuar acciones orientadas a la mitigación de los daños que puedan resultar de su posible impacto.

Algunos ejemplos de control frente a las amenazas externas son:

#### Sismos

La amenaza sísmica puede afectar sensiblemente las instalaciones hospitalarias del país.

No es posible efectuar acciones de control del evento sísmico, por lo tanto la medida más eficiente de mitigación frente al riesgo sísmico es el reforzamiento estructural y la organización funcional que finalmente ayudará a disminuir, en este caso, el riesgo de colapso funcional por deterioro de la planta física.



### Inundaciones

Algunas instalaciones hospitalarias, están expuestas a inundaciones en especial en épocas invernales a causa de flujos torrenciales que no pueden ser transportados por la red de alcantarillado.

Algunas inundaciones pueden evitarse controlando los flujos de aguas lluvias en las inmediaciones del hospital, mediante canales de drenaje o sifones longitudinales que conduzcan el agua hacia las redes de alcantarillado.

### Vendavales

Es esencial asegurar los tejados, torres de antenas, tanques de agua, avisos externos, ventanales y otros elementos que puedan colapsar en caso de vientos fuertes.

Si por razones de una emergencia deben instalarse carpas en las áreas externas, éstas deben asegurarse convenientemente para evitar que sean afectadas por el viento.

DIAGRAMA No.4

### ESQUEMA GENERAL DE ACCIONES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

