

**República de Colombia
MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION GENERAL PARA EL DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD
SUBDIRECCION DE URGENCIAS, EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

Diciembre de 1996

RECONOCIMIENTOS

El Ministerio de Salud agradece al Doctor Juan Pablo Sarmiento Prieto, Médico Cirujano con estudios en Administración de Desastres y Alta Gerencia Pública, por la elaboración de este documento e igualmente extiende este reconocimiento a la Doctora Ana Cristina Jiménez de Vásquez, Médico Especialista en Salud Ocupacional por su colaboración y valioso aporte, definitivo para la obtención de la versión inicial de este libro

En su preparación se tomaron algunos apartes de la serie de documentos "Mitigación de Desastres en las Instalaciones de la Salud - Evaluación y Reducción de la Vulnerabilidad Física y Funcional" publicada por la Organización Panamericana de la Salud, en especial del Volumen 2 Aspectos Administrativos de Salud, dirigido a propietarios de edificaciones, administradores, funcionarios y personal en general relacionado con las instalaciones de la salud. El Dr. Sarmiento hizo parte del grupo de expertos que colaboró con la OPS/OMS en la elaboración de ésta serie.

INDICE

SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE SALUD	1
MODULO 1	
INTRODUCCION A LA SEGURIDAD HOSPITALARIA	3
SECCION 1	
Desastres e instalaciones de salud	5
1.1 Introducción	5
1.2 Tipos de desastre	6
1.3 Efectos de los desastres	7
1.4 Terminología	8
1.5 Los hospitales en situaciones de desastre	10
1.6 Características de las instalaciones de Salud	10
1.7 La instalación en situaciones de desastre	12
1.8 Costos económicos y sociales	13
1.9 Responsabilidad del Administrador de Salud	14
1.10 Análisis de la demanda hospitalaria	14
SECCION 2.	
Vulnerabilidad de las instalaciones de salud	15
2.1 Introducción	15
2.2 Vulnerabilidad estructural	15
2.3 Vulnerabilidad no-estructural	16
2.4 Vulnerabilidad funcional	16
SECCION 3	
Salud Ocupacional	17
3.1 Introducción	17
3.2 Componentes	17
SECCION 4	
Plan de emergencia hospitalario	18
4.1 Introducción	18
4.1 Alcance del Plan de Emergencia	18
SECCION 5	
Vigilancia	18
MODULO 2	
VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL, NO ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL	
SECCION 6	
Intervención de la vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional	23
SECCION 7	
Descripción de la instalación de salud	23
7.1 Identificación de la Instalación de Salud	23

SECCION 8	
Aspectos de la Vulnerabilidad hospitalaria	25
8.1 Aspectos estructurales	25
8.2 Aspectos no-estructurales	26
8.3 Aspectos funcionales	28
8.4 Relación beneficio/costo de la reducción de la vulnerabilidad	29
8.5 Planificación y financiación	30
8.6 Diseño de hospitales nuevos	30
8.7 Conclusiones	30
MODULO 3	
SALUD OCUPACIONAL	
SECCION 9	
9.1 Normatividad	35
9.2 Programa de Salud Ocupacional	37
SECCION 10	
Estructura del programa de salud ocupacional	40
10.1 Política de Salud Ocupacional	40
10.2 Organización administrativa de salud ocupacional	40
10.3 Comité Paritario de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial	41
10.4 Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial	41
SECCION 11	
Factores de Riesgo	41
11.1 Agentes de riesgo	41
11.2 Panorama general de agentes de riesgo	42
11.3 Prioridades en los factores de riesgo	43
11.3 Medidas de control	44
SECCION 12	
Actividades de Medicina Preventiva y del Trabajo	45
12.1 Programas de educación	45
12.2 Programas de integración	45
12.3 Primeros Auxilios	45
12.4 Programas de inducción, capacitación y entrenamiento	45
12.5 Exámenes pre-ocupacionales	45
12.6 Exámenes Ocupacionales y Pruebas complementarias	45
12.7 Sistema de Vigilancia Epidemiológica	46
12.8 Comité de Infecciones Intrahospitalarias	47
SECCION 13	
Actividades de Higiene y Seguridad Industrial	47
13.1 Visitas de inspección	47
13.2 Programa de Mantenimiento Preventivo	47
13.3 Establecimiento de normas de seguridad	48
13.4 Seguridad Contra-incendio	48
13.5 Demarcación y señalización de áreas y puestos de trabajo	48
13.6 Control de accidentes de trabajo	48
13.7 Planes de emergencia	49
13.8 Protección al medio ambiente	49
13.9 Saneamiento básico ambiental	49

Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

13.10 Sistemas de Información y registro	50
13.11 Cronograma de actividades	51
SECCION 14	
Evaluación de los resultados	51
14.1 Control de los factores de riesgo	51
14.2 Accidentes de Trabajo	51
14.3 Sistemas de Vigilancia Epidemiológica	52
14.4 Cobertura de los programas educativos	53
14.5 Grado de cumplimiento de las acciones del Programa de Salud Ocupacional	53
14.6 Grado de satisfacción	53
SECCION 15	
Descripción de los ambientes tipo de las instalaciones de salud	53
15.1 Area de servicios administrativos	55
15.2 Area de servicios ambulatorios	57
15.3 Area de servicios hospitalarios	58
15.4 Area de servicios de apoyo diagnóstico y tratamiento	58
Clasificación general de agentes de riesgo	60
MODULO 4	
PLANES HOSPITALARIOS DE EMERGENCIA	
SECCION 16	
Plan hospitalario para atención de emergencias externas	69
16.1 Introducción	69
16.2 Emergencias externas al hospital	69
16.3 Componentes del plan de emergencias	70
SECCION 17	
Emergencias internas del Hospital	85
17.1 Evaluación del riesgo	85
16.2 Planos de Situación	85
16.3 Medios de Protección	86
16.4 Medios de Protección activa contra incendios	90
16.5 Evacuación	94
16.6 Evaluación y control del daño hospitalario	98
GLOSARIO DE TERMINOS	101
BIBLIOGRAFIA	105
ANEXO 1	
TARJETAS DE ACCION	109
ANEXO 2	
LISTA DE MEDICAMENTOS, EQUIPO Y ELEMENTOS ESENCIALES PARA BOTIQUINES DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL	127
ANEXO 3	
TRIAGE	134
ANEXO 4	
SEÑALIZACION DEL HOSPITAL	139

Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

ANEXO 5		
	SIMULACRO DE EMERGENCIA HOSPITALARIA	145
	Simulacros para Emergencias Externas al Hospital	148
	Simulacros para Emergencias Internas en el Hospital	157
ANEXO 6		
	ORGANIZACIÓN PARA LA ATENCION DE EMERGENCIAS NIVELES, NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL	163

SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE SALUD

Durante muchos años se ha relacionado a los hospitales con eventos destructivos, específicamente lo que atañe a la atención de las víctimas generadas por dichos fenómenos. Para ello, se han diseñado diversas metodologías que permiten incrementar la capacidad de atención y satisfacer una demanda súbita que puede superar con creces los promedios cotidianos. Para lograrlo se requiere la modificación temporal del esquema organizativo de la institución, redefinición y asignación de funciones y personal, ampliación y zonificación de áreas y rutas y, por último, el empleo de protocolos y la racionalización de recursos.

Poca difusión ha tenido el hecho de que en los últimos veinte años más de 100 instalaciones hospitalarias que atienden una población estimada entre 10 y 12 millones de personas de 9 países de las Américas, han sido afectados directamente por terremotos. Cerca de una quinta parte de estas instalaciones han colapsado de manera catastrófica o tuvieron que ser demolidas como consecuencia de los daños sufridos. Esto ha representado pérdidas de vidas humanas y la desaparición de más de 10.000 camas hospitalarias cuyo valor de reposición a los costos actuales se eleva a más de 700 millones de dólares¹.

Si bien lo anterior corresponde a hechos relacionados con eventos catastróficos como lo son los terremotos, no menos importante es el ausentismo por accidentes de trabajo, enfermedades comunes y profesionales, así como las emergencias que a diario ocurren en los centros asistenciales generando grandes pérdidas económicas, trastornos en la prestación de los servicios y efectos directos e indirectos sobre la población hospitalaria: pacientes, empleados y visitantes.

Los hospitales pueden ser descritos como un sistema², compuesto a su vez de subsistemas: hospitalización, consulta externa o ambulatorios, ayudas diagnósticas y apoyo, oficinas administrativas. El subsistema de hospitalización y ambulatorios se asemeja a las funciones de un hotel, ya que requiere de habitaciones, quirófanos, servicio de alimentación, lavandería, etc. El subsistema de ayudas diagnósticas y apoyo está compuesto por pequeñas unidades de alto costo, gran complejidad tecnológica y de características funcionales diversas. El subsistema administrativo soporta el desarrollo asistencial y de apoyo, mediante complejos procesos.

Para su funcionamiento requiere en forma permanente de suministro de electricidad, agua potable, de servicios de eliminación de desechos líquidos y sólidos, de servicios

¹ Organización Panamericana de la Salud/Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, *"Mitigación de Desastres en las Instalaciones de Salud - Volumen II Aspectos Administrativos de Salud"* Washington, 1993.

² Sarmiento, Juan P. *"La Administración de Salud ante la Mitigación en Instalaciones Hospitalarias"*, Colombia. 1993.

Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

de comunicación; necesita de productos farmacéuticos, insumos medico-quirúrgicos, gases, químicos, combustibles.

Lo descrito configura una serie de escenarios o ambientes, donde es posible identificar un conjunto de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, físico-químicos y de seguridad, que eventualmente podrían comprometer tanto a pacientes, trabajadores, visitantes, como a equipos y suministros, e incluso la infraestructura física, afectando la función misma del hospital como entidad prestataria de servicios.

Existe una faceta más de la Seguridad Integral Hospitalaria, la llamada "vigilancia" ; hace referencia al conjunto de medidas tendientes a prevenir y controlar los actos intencionales de robo, hurto, atraco, atentados contra la integridad física de pacientes o del personal. Por ser un tema de gran especificidad, solo será tratado someramente en esta guía, debe remitirse a la Policía Nacional y a las empresas privadas de vigilancia para un mayor desarrollo.

Considerando la problemática expuesta, se evidencia la necesidad de promover el concepto de **"SEGURIDAD INTEGRAL EN INSTALACIONES DE SALUD"**, diseñando una estrategia de carácter permanente y de obligatorio cumplimiento, que responda a las necesidades cotidianas de la salud ocupacional y, se extienda a los campos de la mitigación de riesgos y a la respuesta a emergencias internas y externas de las instalaciones de salud.

Este documento constituye una Guía orientada a *conservar la capacidad funcional de un centro asistencial, acorde a las exigencias del medio, preservando la integridad de las personas, equipos y suministros, así como, de las instalaciones físicas mismas.*

Se desarrollarán cuatro módulos: primero el introductorio, con el marco conceptual; segundo el de Vulnerabilidad en Instalaciones de Salud; el tercero de Salud Ocupacional y, el cuarto el correspondiente a Planes Hospitalarios de Emergencia.

MODULO 1

INTRODUCCION A LA SEGURIDAD HOSPITALARIA

SECCION 1

Desastres e instalaciones de salud

1.1 Introducción

Para el desarrollo de este aparte se emplea como referencia base el documento titulado "Mitigación de Desastres en las Instalaciones de Salud"³. La planeación, el diseño y la construcción de hospitales en zonas de riesgo ofrece múltiples desafíos a los diferentes profesionales involucrados, debido a la importancia que tienen dichas construcciones en la vida usual de una comunidad y, en mayor medida, a la que adquieren en caso de que sea necesario atender las víctimas de un desastre. Dada esta relevancia de los hospitales para la recuperación de una comunidad afectada, puede decirse que en su diseño deben considerarse con cuidado múltiples aspectos, que van desde la planeación del mismo para casos de atención de desastres, hasta la instalación de equipos y elementos no estructurales diversos, además de requisitos de diseño arquitectónico, resistencia y seguridad estructural.

A pesar de lo anterior, múltiples hospitales han sufrido daños graves o han llegado al colapso funcional o estructural como consecuencia de desastres, en particular en el caso de sismos intensos, privando a las comunidades respectivas de una adecuada atención a las víctimas, en el momento en que éstos más lo requieren.

En este contexto se ve la necesidad de organizar las normas existentes para el diseño y construcción de hospitales, dándoles una orientación tendiente a mitigar desastres, ofreciendo una serie de posibilidades que conlleven a promover cambios en la infraestructura hospitalana, desde el nacimiento de la idea hasta la realización y puesta en marcha de la construcción de la edificación.

Este documento pretende realizar una serie de reflexiones acerca de los criterios diseño y construcción que rigen la infraestructura de la salud y plantea recomendaciones orientadas a ofrecer soluciones de mitigación de riesgo, con el fin de proteger la población y las inversiones que se realicen en materia de construcción de infraestructura de la salud.

El sistema hospitalario constituye uno de los componentes fundamentales del sector salud. Si bien el nivel básico de salud ha recibido en los últimos años especial atención, en este documento se hace referencia esencialmente a la infraestructura del segundo y tercer nivel.

Este enfoque pretende ser lo suficientemente sencillo y completo para que cualquier profesional de la salud pueda comprender la problemática de la vulnerabilidad

³ Organización Panamericana de la Salud/Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, *"Mitigación de Desastres en las Instalaciones de Salud - Volumen II Aspectos Administrativos de Salud"* Washington, 1993.

hospitalaria ante las amenazas naturales y la manera como ésta puede reducirse. Para profundizar se remite a los lectores interesados, a los módulos para Administradores de Salud, Ingenieros y Arquitectos de la serie *"Mitigación de Desastres en las Instalaciones de la Salud: Evaluación y Reducción de la Vulnerabilidad Física y Funcional"* preparada por la Organización Panamericana de la Salud.

1.2 Tipos de desastre

Un desastre puede definirse como un evento o suceso que ocurre en la mayoría de los casos en forma repentina e inesperada causando sobre los elementos sometidos alteraciones intensas, representadas en la pérdida de vida y salud de la población, la destrucción o pérdida de los bienes de una colectividad y/o daños severos sobre el medio ambiente.

Los desastres pueden ser originados por la manifestación de un fenómeno natural; provocados por el hombre; como consecuencia de una falla de carácter técnico en sistemas industriales o bélicos o por una interacción de factores.

Algunos desastres de origen natural corresponden a amenazas, donde su mecanismo de origen difícilmente podría ser intervenido. Terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis maremotos y huracanes son ejemplos de amenazas que aun no pueden ser intervenidas en la práctica, mientras que inundaciones, sequías y deslizamientos pueden llegar a controlarse o atenuarse con obras civiles de canalización y estabilización de suelos.

Una lista amplia de los fenómenos naturales que pueden originar desastres o calamidades, es la siguiente:

- . Terremotos
- . Tsunamis (maremotos)
- . Erupciones Volcánicas
- . Huracanes (tormentas, vendavales)
- . Inundaciones (lentas, rápidas)
- . Movimientos en Masa (deslizamientos, derrumbes, flujos)
- . Sequías (desertificación)
- . Epidemias (biológicos)
- . Plagas

Entendiendo estos fenómenos como básicos, pues en ocasiones generan otros efectos, como el caso de las avalanchas o lahares y las lluvias o flujos de material proclástico que están directamente asociados con el fenómeno volcánico, u otro tipo de eventos que pueden asimilarse como equivalentes, así, en el caso de tomados, ciclones tropicales o tifones que pueden relacionarse con el término huracanes. La mayoría de estos fenómenos ocurren en forma cataclísmica, es decir súbitamente y afectan un área no muy grande, sin embargo hay casos como la desertificación y las sequías los cuales ocurren durante un largo período y sobre áreas extensas en forma casi irreversible.

Los desastres de origen antrópico pueden ser originados intencionalmente por el

hombre o por un error de carácter técnico, la cual puede desencadenar una serie de fallas en serie causando un desastre de gran magnitud.

Entre otros desastres de origen antrópico pueden mencionarse los siguientes:

- . Guerras (terrorismo)
- . Explosiones
- . Incendios
- . Accidentes
- . Deforestación
- . Contaminación
- . Colapsos de edificaciones

En general existe una diversidad de posibles desastres de origen tecnológico. En la actualidad, los centros urbanos, los puertos y terminales de transporte, ofrecen una alta susceptibilidad a que se presenten este tipo de eventos debido a la alta densificación de la industria, de la edificación y de los medios de transporte masivo de carga y población.

1.3 Efectos de los desastres

Los efectos que puede causar un desastre varían dependiendo de las características propias de los elementos expuestos y de la naturaleza del evento mismo. El impacto puede causar diferentes tipos de alteraciones. En general pueden considerarse como elementos bajo riesgo la población, el medio ambiente y la estructura física representada por la vivienda, la industria, el comercio y los servicios públicos.

Los efectos pueden clasificarse en pérdidas directas e indirectas. Las pérdidas directas están relacionadas con el daño físico, expresado en muertos y heridos; en daños en la infraestructura de servicios públicos; daños en el aparato productivo, la industria, el comercio; daño en las edificaciones, el espacio urbano, y el deterioro del medio ambiente, es decir, la alteración física del hábitat.

Las pérdidas indirectas generalmente pueden subdividirse en efectos sociales tales como la interrupción del transporte, de los servicios públicos, de los medios de información y la desfavorable imagen que puede tomar una región con respecto a otras; y en efectos económicos que representan la alteración del comercio y la industria como consecuencia de la baja en la producción, la desmotivación de la inversión y la generación de gastos de rehabilitación y reconstrucción.

En un amplio número de países en desarrollo, como los países de América Latina, se han presentado desastres en los cuales han muerto miles de personas y se han perdido cientos de millones de dólares en veinte o treinta segundos. Cifras en muchos casos incalculables en eventos cuyos costos directos y obviamente indirectos pueden llegar a un inmenso porcentaje de su Producto Interno Bruto. Debido a la recurrencia de diferentes tipos de desastres, en varios países del continente, se puede llegar a tener un significativo porcentaje promedio anual de pérdidas por desastres naturales con respecto a su Producto Nacional Bruto. Situación que, como es obvio,

se traduce en empobrecimiento de la población y estancamiento, puesto que implica llevar a cabo gastos no previstos que afectan la balanza de pagos y en general el desarrollo económico de los mismos.

Las medidas de prevención y mitigación contra los efectos de los desastres deben considerarse como parte fundamental de los procesos de desarrollo integral a nivel regional y urbano, con el fin de reducir el nivel de riesgo existente. Dado que eventos de esta características pueden causar grave impacto en el desarrollo de las comunidades expuestas, es necesario enfrentar la ejecución de medidas preventivas versus la recuperación posterior a los desastres, e incorporar los análisis de riesgo a los aspectos sociales y económicos de cada región o país.

1.4 Terminología

El impacto de los desastres en las actividades humanas ha sido un tema tratado en los últimos años en un amplio número de publicaciones desarrolladas por diversas disciplinas que han conceptualizado sus componentes en forma diferente, aunque en la mayoría de los casos de una manera similar. La UNDRR en conjunto con la UNESCO promovió una reunión de expertos con el fin de proponer una unificación de definiciones que ha sido ampliamente aceptada en los últimos años⁴. Entre otros conceptos, el reporte de dicha reunión "Desastres Naturales y Análisis de Vulnerabilidad" incluyó los siguientes:

Amenaza o peligro (Hazard - H), definida como la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso durante cierto período de tiempo en un sitio dado.

Vulnerabilidad (V), como el grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos bajo riesgo resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso, expresada en una escala desde 0 o sin daño a 1 o pérdida total.

Riesgo Específico (Specific Risk - Rs), como el grado de pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un evento particular y como una función de la Amenaza y la Vulnerabilidad.

Elementos Bajo Riesgo (E), como la población, las edificaciones y obras civiles, las actividades económicas, los servicios públicos, las utilidades y la infraestructura expuesta en un área determinada.

Riesgo Total (Total Risk - Rt), como el número de pérdidas humanas, heridos, daños a las propiedades y efectos sobre la actividad económica debido a la ocurrencia de evento desastroso, es decir el producto del Riesgo Específico Rs y los elementos bajo riesgo E.

⁴ Cardona Arboleda, Omar Darío *Curso sobre Prevención y Atención de Desastres*, Universidad de los Andes, junio de 1996.

Una vez conocida la amenaza o peligro **A_i**, entendida como la probabilidad de que se presente un evento con una intensidad mayor o igual a *i* durante un período de exposición *t*, y conocida la vulnerabilidad **V_e**, entendida como la predisposición intrínseca de un elemento expuesto *e* a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida ante la ocurrencia de un evento con una intensidad *i*, el riesgo **R_{ie}** puede entenderse como la probabilidad de que se presente una pérdida sobre el elemento *e*, como consecuencia de la ocurrencia de un evento con una intensidad mayor o igual a *i*,

$$R_{ie} = (A_i, V_e)$$

es decir, la probabilidad de exceder unas consecuencias sociales y económicas durante un período de tiempo *t* dado.

De una manera más exacta, entonces, pueden distinguirse dos conceptos que en ocasiones han sido equivocadamente considerados como sinónimos pero que son definitivamente diferentes tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo:

a.- *La Amenaza o Peligro*, o factor de riesgo externo de un sujeto o sistema, representado por un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural o tecnológico que puede presentarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, los bienes y/o el medio ambiente, matemáticamente expresado como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad en un cierto sitio y en cierto período de tiempo.

b.- *El Riesgo*, o daño, destrucción o pérdida esperada obtenida de la convolución de la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas, matemáticamente expresado como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas y sociales en un cierto sitio y en un cierto período de tiempo.

En términos generales, la "*vulnerabilidad*" puede entenderse, entonces, como la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas, y por lo tanto su evaluación contribuye en forma fundamental al conocimiento del riesgo mediante interacciones del elemento susceptible con el ambiente peligroso.

La diferencia fundamental entre la amenaza y el riesgo está en que la amenaza esta relacionada con la probabilidad de que se manifieste un evento natural o un evento provocado, mientras que el riesgo esta relacionado con la probabilidad que se manifiesten ciertas consecuencias, las cuales están íntimamente relacionadas no sólo con el grado de exposición de los elementos sometidos sino con la vulnerabilidad que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento.

1.5 Los hospitales en situaciones de desastre⁵

La mayoría de los servicios de salud están representados por hospitales, clínicas y puestos de salud, los cuales son manejados por el gobierno y por el sector privado. Los hospitales normalmente ofrecen servicios de atención médica de emergencia, atención secundaria y terciaria, mientras que los puestos de salud ofrecen atención primaria y algunos cuidados básicos o de primeros auxilios.

Las instalaciones de la salud juegan un papel muy importante y significativo en la mitigación de desastres debido a su particular función en el tratamiento de heridos y enfermedades.

Los hospitales geriátricos y psiquiátricos son de una importancia relativa menor, excepto cuando ocurren daños en sus instalaciones o cuando hay un gran impacto psicológico sobre los individuos de la población afectada.

El papel fundamental de los puestos de salud es la vigilancia. Evidencias históricas han demostrado que la aparición descontrolada de enfermedades transmisibles después de un desastre natural ha sido la excepción y no la regla.

Los puestos de salud (ubicados en la escala más baja de las instalaciones de salud), están equipados para tratar personas con heridas leves, lo cual es extremadamente útil para reducir la congestión de los hospitales e instalaciones de mayor complejidad.

Los hospitales requieren consideraciones especiales en relación con la mitigación de riesgos debido a los siguientes factores:

- Su complejidad y sus características de ocupación;
- Su papel durante situaciones de desastre, en relación con la preservación de la vida y la buena salud, especialmente en el diagnóstico y tratamiento de heridas y enfermedades;

1.6 Características de las instalaciones de Salud

Los hospitales son instalaciones esenciales para enfrentar un desastre, sin embargo son también instalaciones altamente vulnerables. Tal vez haya otros edificios y instalaciones de igual tamaño y construcción en una ciudad, pero ninguna tan compleja desde el punto de vista funcional, tecnológico y administrativo. Entre las características que los hacen especialmente vulnerables se tiene:

Complejidad. Las instalaciones de salud son edificios muy complejos que suplen las funciones de hotel, oficinas, laboratorio y bodega.

El solo aspecto de hotel es sumamente complejo ya que involucra no sólo alojamiento, sino provisiones alimenticias para un amplio número de personas, incluyendo

⁵ Sarmiento, Juan P. **“La Administración de Salud frente la Mitigación en Instalaciones Hospitalarias”**, Colombia, 1993

Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

pacientes, empleados y visitantes. Estos centros por lo general contienen numerosas habitaciones pequeñas y cantidades de largos corredores. Luego de un desastre, los pacientes y visitantes estarán muy confundidos. Tal vez no haya fluido eléctrico. Los corredores y las salidas de las habitaciones pueden estar bloqueadas por muebles caídos o escombros. Los ascensores no funcionarán y las escaleras pueden haberse caído o estar en condiciones de difícil uso.

Ocupación. Los hospitales son edificios altamente ocupados. Alojan pacientes, empleados, personal médico y visitantes. Están ocupados 24 horas al día. Muchos pacientes requerirán ayuda y cuidado especializado continuamente. Pueden estar rodeados de equipo especial y tal vez utilizan gases potencialmente peligrosos como el oxígeno. Tal vez estén conectados a equipos que mantienen la vida los cuales exigen fluido eléctrico permanentemente.

Suministros Críticos. La mayoría de los suministros que requieren las instalaciones hospitalarias (farmacéuticos, elementos quirúrgicos, tablillas, vendajes, etc.) son esenciales para la sobrevivencia del paciente y son cruciales para el tratamiento de víctimas de eventos destructivos. Las historias de los pacientes son vitales para el tratamiento adecuado, especialmente en caso de evacuación a otros centros. El daño a las zonas de almacenamiento y archivo hará imposible la obtención de estos elementos en el momento en que más se necesitan.

Servicios Públicos. Ninguna institución depende más de los servicios públicos que los hospitales. Sin electricidad, agua, combustibles, recolección de basuras, comunicaciones, libre egreso de y hacia, no podrían funcionar. Los equipos de radiología, monitoreo, soporte de vida, esterilización y demás requieren energía.

La compleja organización de las instalaciones para el cuidado de la salud hace que los sistemas de comunicación interna y externa sean críticos.

Las instalaciones más grandes dependen de los ascensores para movilizar gente y suministros. Aún en un evento de intensidad moderada, por ejemplo un terremoto de magnitud 4-6, los ascensores estarán fuera de servicio hasta que puedan ser inspeccionados para detectar posibles daños.

Materiales Peligrosos. Varios productos de un hospital serán peligrosos si se derraman o liberan. Los estantes que se voltean con medicamentos o químicos pueden constituir amenazas por toxicidad tanto en forma líquida como gaseosa. Los incendios pueden iniciarse por acción de químicos, cilindros de gas volteados o la ruptura en líneas de oxígeno. Además algunas drogas pueden convertirse en objetos de abuso al romperse las normas de seguridad.

Artículos Pesados. Muchos hospitales tienen equipos en estantes altos encima o cerca a las camas de los pacientes; éstos pueden caer y causar serios accidentes. Otras piezas de equipo especializado tales como máquinas de rayos X, lámparas cirúrgicas, generadores alternos, son pesados y susceptibles de ser derribados o lanzados por la habitación durante el evento.

Problemas Externos. Además de los problemas internos enumerados anteriormente causados por daños a la instalación hospitalaria misma, el daño sufrido por la comunidad impedirá el acceso de los bomberos, de la policía, y tal vez, el servicio telefónico se saturará prontamente, mientras que, simultáneamente habrá una entrada sin precedentes de heridos. Igualmente, habrá muchedumbres buscando información sobre familiares y amigos que puedan estar en el hospital. En el momento que más se requiere, el edificio puede dejar de ser funcional; adicionalmente el personal de salud puede haber muerto, encontrarse herido o, estar involucrado en situaciones familiares o afectivas, que le impidan asistir a sus obligaciones prontamente.

1.7 La instalación en situaciones de desastre.

Nadie cuestiona la importancia que los centros asistenciales tienen en condiciones de normalidad; si a ello adicionamos una situación de emergencia o desastre donde la demanda de servicios generada exige una respuesta mayor en un corto período de tiempo, es evidente que se requiere entonces de un análisis profundo de aquellos considerandos que determinan condiciones especiales de las instituciones de salud y que fueron ya tratadas: complejidad, ocupación y dependencia a los servicios públicos y a suministros críticos, razones que exigen y que le dan prioridad a la intervención de la vulnerabilidad.

En caso de desastre, un hospital debe continuar con el tratamiento de los pacientes alojados en sus instalaciones y debe atender las personas lesionadas por el evento. Para realizar esto el personal debe estar en el sitio y conocer como responder ante la situación. También, el edificio y su dotación deben permanecer en condiciones de servicio. La mayoría de las autoridades de los hospitales reconocen estos hechos, razón por la cual han elaborado planes formales para la mitigación de desastres. Sin embargo, todos estos planes son deficientes en proveer alternativas de organización en caso de daños severos e inmovilización de sus propias instalaciones. A esto se le ha prestado poca atención, lo cual resulta preocupante debido a que en muchos lugares la atención médica depende de sólo un centro asistencial.

Un ordenamiento sistemático y una fácil movilización del personal, de equipos y suministros dentro de un ambiente seguro es fundamental para ofrecer una respuesta efectiva al desastre. Esto enfatiza la naturaleza crítica y la interdependencia de procesos, edificaciones y equipamiento. Deficiencias en cualquiera de uno de estos elementos del sistema funcional de un hospital podría inducir una crisis en la institución.

i) **Procesos:** Tienen que ver especialmente con la movilización de gente, equipos y suministros. La organización de estos procesos incluye el establecimiento de un comité dedicado a formular las medidas para la mitigación de desastres. Los términos de referencia del comité de preparativos para desastres incluye invariablemente la formulación de un plan formal de preparativos para la atención, su difusión entre el personal con el fin de crear conciencia y conocimiento del mismo, entrenamiento para su ejecución, y pruebas y ejercicios para evaluar la efectividad del plan teniendo en cuenta diferentes tipos de amenaza (internos o externos). Los planes deben ser revisados y actualizados en forma frecuente.

ii) **Edificaciones:** Los planes deben incluir alternativas de organización en caso de presentarse serios daños en las instalaciones hospitalarias. Eventos pasados han demostrado claramente que ésta es una clara deficiencia de los planes existentes. La experiencia indica que se deben hacer consideraciones en el diseño y construcción de las edificaciones, con el fin de proveer seguridad y preservar ciertas áreas críticas del hospital, tales como el departamento de emergencias, las instalaciones de diagnóstico, salas de operación, la farmacia, las áreas de almacenamiento de alimentos y medicinas, y los servicios de registro y reserva.

En el pasado, el énfasis en el diseño de los hospitales estuvo en la óptima asignación del espacio y la configuración de los servicios de tal forma que se pudiese contar con la mejor interrelación de las funciones y las actividades de los diferentes departamentos. El desarrollo de nuevos hospitales con modernas técnicas en diseño y construcción también han mostrado ser vulnerables debido a defectos en la distribución funcional de sectores para el caso de atención masiva de heridos y en sus componentes no-estructurales. Muchas instalaciones fallan debido a simples omisiones en el diseño, las cuales podrían haberse corregido o considerado con un costo marginal durante la construcción o la intervención de su sistema estructural existente.

iii) **Equipamiento:** El contenido de las edificaciones causa más problemas cuando ocurren terremotos que cuando ocurren huracanes. Muchos daños pueden ser evitados aplicando medidas sencillas y poco costosas, como asegurar los estantes a las paredes y colocar las plantas y equipos en posiciones estratégicas y seguras. Inspecciones regulares y mantenimiento apropiado de estos elementos podrían también asegurar que siempre estarán en servicio y en buen estado; lo cual puede lograrse considerando este tipo de aspectos en el mantenimiento que periódicamente debe realizarse de la edificación, sus instalaciones y componentes.

1.8 Costos económicos y sociales

La salud es generalmente entendida como un derecho individual y de toda la comunidad. Por esta razón, en muchos países las instalaciones de salud son de propiedad del estado y la operación la lleva a cabo el gobierno. En la mayoría de los casos la salud es financiada por rentas generadas principalmente de impuestos, razón

por la cual los servicios de salud pública se suministran a bajocosto o sin costo y dependen de la capacidad económica de los gobiernos. En otras palabras, debido a que las instituciones de salud son creadas con inversión gubernamental, su supervivencia depende del estado de la economía y desarrollo de los gobiernos.

Cualquier impacto adverso a la economía del país afectará su capacidad para ofrecer servicios de salud. De otra parte, debido a la importancia y alto costo de las instalaciones hospitalarias, un daño severo a las mismas no sólo afectará la capacidad productiva del país sino, también, las finanzas públicas debido al costo de la rehabilitación y reconstrucción. En los últimos años, muchos recursos de capital han sido invertidos en expansión de hospitales y en intervención de la vulnerabilidad; no obstante que este capital no es generador de renta y puede crear una carga adicional

al gobierno al tener que encontrar recurrentemente los recursos que le permitan el manejo de las instalaciones en forma adecuada. Esto hace que sea más muy importante asegurar que todas las inversiones en programas sociales, particularmente en tiempos de dificultad económica, estén aseguradas y no sujetas al azar de las amenazas naturales, antrópicas o incluso generadas por su propio funcionamiento.

1.9 Responsabilidad del Administrador de Salud

La administración de salud en general en América Latina se ha preocupado por promover y orientar un proceso de cambio institucional con el fin de mejorar la asignación y utilización de recursos, influyendo positivamente en el estado de salud de la población. Su papel en la gestión hospitalaria se ha encaminado a lograr un desarrollo armónico de la infraestructura en relación con las necesidades de las comunidades, en donde algunos aspectos han tenido relación con los programas de Salud Ocupacional y la reducción de la vulnerabilidad ante desastres naturales o antrópicos. A continuación se mencionan los más íntimamente relacionados con el tema:

1.10 Análisis de la demanda hospitalaria.

El crecimiento en la demanda asistencial y la limitación en la oferta de servicios han generado un proceso de racionalización de recursos, traducido en conceptos de planificación, organización y estructura como:

La red hospitalaria, entendida como un sistema, compuesto por centros asistenciales de diferente nivel de complejidad de atención, con mecanismos de interacción definidos, donde el principio de complementariedad regula las relaciones.

La clasificación por niveles de atención, la cual constituye una herramienta fundamental para la conformación de la Red Hospitalaria. Emplea criterios como las características de la población usuaria, áreas de cobertura, morbilidad, tipo de servicios y recurso humano disponible.

La categorización o calificación, dentro de la conceptualización de la red hospitalaria

y la clasificación por niveles de atención, en donde surge la necesidad de evaluar individualmente los recursos institucionales en cuanto a planta física, instrumental y equipo, tipo y nivel de formación del personal vinculado, uso de tecnología y otros parámetros que facilitan la caracterización de cada centro asistencial.

Los sistemas de referencia y contra-referencia, entendidos como el conjunto de normas, protocolos y procedimientos ordenados a fin de orientar la atención y remisión de pacientes de los niveles inferiores de la organización de los servicios de salud hacia los niveles superiores y de los superiores a los inferiores respectivamente. Este aspecto pretende racionalizar al máximo los recursos disponibles bajo parámetros de eficiencia, efectividad y oportunidad en la atención en salud.

La demanda potencial por desastres de origen natural o antrópico puede generar frecuentemente modificaciones en el funcionamiento de los sistemas de salud. Estos

Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

cambios deben ser específicos para cada evento (tipo, magnitud, intensidad y duración), lugar, población e infraestructura expuesta; aspectos que indudablemente deben relacionarse con la información epidemiológica, morbilidad, mortalidad y en general con el diagnóstico de salud de la región. Esta sobreposición de información debe confrontarse con la capacidad de ofrecer servicios de salud obteniendo una relación demanda/oferta potencial en el caso de ocurrencia de un desastre. Este análisis es de gran importancia para identificar las variables que influyen negativamente, a fin de intervenirlas.

SECCION 2.

Vulnerabilidad de las instalaciones de salud

2.1 introducción

Teniendo en cuenta la importancia de contar con la infraestructura hospitalaria después de un desastre y con el fin de dar una eficiente respuesta del sector de la salud para atender la emergencia es necesario que la administración realice o promueva un análisis de la vulnerabilidad estructural, no-estructural y funcional de los servicios. Para el desarrollo de esta sección se emplea como referencia base el documento titulado "Mitigación de Desastres en las Instalaciones de Salud"⁶.

2.2 Vulnerabilidad estructural

El término estructural se refiere a aquellas partes de un edificio que lo mantienen en pie. Esto incluye cimientos, columnas, muros portantes, vigas y diafragmas (entendidos estos como los pisos y techos diseñados para transmitir fuerzas horizontales, como las de sismos, a través de las vigas y columnas hacia los cimientos).

Las instalaciones para la prestación de servicios de salud en proyecto o ya existentes, que estén situadas en zonas expuestas a movimientos sísmicos deben contemplar normas de sismoresistencia encaminadas a ofrecer seguridad a las personas que allí se encuentran y en segunda instancia a proteger los equipos vitales del hospital.

Construir un edificio "totalmente antisísmico" sería demasiado costoso, sin embargo la sismo resistencia es un criterio constructivo que tiene como objeto evitar que el edificio colapse, de manera que ante eventos de baja intensidad la estructura y su contenido no sufriría daños y ante terremotos muy intensos su estructura sufriría deformaciones y deterioro en forma permanente sin que se derrumbe, soportando el peso de la construcción y su contenido sin causar víctimas, aún cuando luego requiera ser reparada, reconstruida o incluso finalmente demolida.

⁶ Organización Panamericana de la Salud/Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, **"Mitigación de Desastres en las Instalaciones de Salud - Volumen II Aspectos Administrativos de Salud "** Washington, 1993

2.3 Vulnerabilidad no-estructural

El término no estructural se refiere a aquellos componentes de un edificio que están incorporados a las partes estructurales (ventanas, techos, puertas, etc.), que cumplen funciones esenciales en el edificio (plomaría, calefacción, aire acondicionado, conexiones eléctricas, etc.), o que simplemente están dentro de las instalaciones (equipos); pudiendo así agruparlos en tres categorías: arquitectónicos, electro/mecánicos y de contenido.

En el caso de los centros asistenciales los componentes no estructurales significan un valor económico superior al costo del edificio mismo. Conforme a análisis efectuados el valor del componente estructural no constituye más del 15% en promedio del costo total del hospital.

Un edificio puede quedar en pie luego de un desastre y quedar inhabilitado debido a daños no estructurales. El costo de las partes no estructurales en la mayoría de los edificios es considerablemente mayor que el de las estructurales. Esto se cumple especialmente en hospitales donde el 85 a 90% del valor de la instalación no está en las columnas de soporte, pisos y vigas, sino en el diseño arquitectónico, sistemas mecánicos y eléctricos y en el equipo allí contenido. Un movimiento sísmico de menor intensidad causará daños no estructurales mayores que los que resultarían de daños a componentes estructurales. Por lo tanto, los aspectos más vitales de un hospital, aquellos que se relacionan más directamente con su propósito y función, son los que más fácilmente se ven afectados o destruidos por los terremotos. Igualmente es más fácil y menos costoso readaptarlos y prevenir su destrucción o afectación.

No basta con que un hospital simplemente no se caiga luego de un terremoto o un huracán; debe seguir funcionando como hospital. Puede seguir con la apariencia externa de ser hospital, pero si internamente está gravemente afectado, no podrá dar la debida atención a las personas. El objetivo est. en enfatizar prevención del "desastre interno" o lo que técnicamente se denomina "falla no estructural" y también se refiere a las fallas no estructurales que pueden afectar la integridad de la estructura misma.

2.4 Vulnerabilidad funcional

A fin de mantener las funciones críticas de un hospital de forma que pueda responder a la demanda de la comunidad en el momento que más lo necesita, se hace necesario proteger a las personas, a los bienes muebles y a la función misma del servicio.

Un edificio para hospital lo componen cinco áreas básicas, las cuales tienen funciones muy determinadas y propias, pero a su vez unas con otras deben cumplir interrelaciones vitales para su buen funcionamiento. La relación entre dichas áreas o sectores: Administración, Servicios Intermedios o de Apoyo y servicios finales como Ambulatorios, Servicios Generales, Consulta Externa, Urgencias y Hospitalización, puede resultar crítica si en el diseño no se consideró su funcionamiento y distribución en el caso de atención masiva de pacientes. Un hospital puede ser víctima de un "colapso funcional" como consecuencia de esta situación, la cual es sólo detectada en el momento en que ocurre una emergencia. A las áreas antes mencionadas es

importante adicionarle un área de especial utilidad en casos de desastre: el área exterior al centro asistencial, la cual juega un rol de particular importancia para la atención de desastres.

SECCIÓN 3

Salud Ocupacional

3.1 Introducción

La salud considerada como un proceso vital, se encuentra condicionada por factores del medio ambiente, comportamiento, prestación de servicios de salud y hereditarios, los cuales se interrelacionan entre sí. En el caso de los trabajadores, estos factores no sólo actúan en el ámbito del trabajo, sino también en el medio ambiente general, sometiendo al trabajador a una doble y permanente exposición: laboral y extralaboral, situación que se hace más severa en el personal que trabaja en las instalaciones de salud, pues allí se atiende generalmente a una población que ya se encuentra enferma.

3.2 Componentes

El Programa está constituido por cuatro componentes:

- Medicina Preventiva
- Medicina del Trabajo
- Higiene y Seguridad Industrial y
- el funcionamiento del Comité Paritano de Salud Ocupacional.

La Medicina Preventiva y del Trabajo, tienen por finalidad la promoción, prevención, y control de la salud del trabajador protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales; ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción.

La Higiene y Seguridad Industrial tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

Los Comités Paritarios son un organismo de promoción y vigilancia de las normas de Salud Ocupacional dentro de las empresas.

La Salud Ocupacional proporciona condiciones de trabajo seguras, sanas, higiénicas y estimulantes para los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y mejorar la productividad de la empresa. No debe limitarse solamente a prevenir al máximo la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales y comunes prevalentes, sino que debe prever actividades que atiendan en forma integral el bienestar de los trabajadores y por lo tanto, de todos los usuarios o pacientes de las instalaciones de salud.

Si bien es importante dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes en materia

Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

de Salud Ocupacional, el propósito del Programa de Salud Ocupacional es lograr el más alto grado de bienestar integral tanto de los empleados de las instalaciones de salud como de sus usuarios, a través de un conjunto de políticas, estrategias y acciones claramente definidas.

El módulo de Salud Ocupacional constituye una guía práctica para desarrollar el programa de salud ocupacional en cualquier instalación de salud independiente de su nivel de complejidad.

SECCION 4.

Plan de Emergencia Hospitalario.

4.1 Introducción

En la sección 1 se describieron los sucesos naturales y provocados por el hombre que más frecuentemente golpean a los países de América Latina. Estos eventos además de causar, en la mayoría de los casos, grandes traumatismos de orden económico y social también afectan en una forma súbita y significativa el estado y condiciones de salud de la población expuesta, debido a la presentación de un número determinado de muertos y heridos y la manifestación de alteraciones ambientales y epidemiológicas.

4.2 Alcance del Plan de Emergencia

Si a lo anterior se agrega la vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional de las instalaciones de salud, la necesidad de elaborar planes de emergencia hospitalarios es evidente. Dichos planes permiten proteger en primera instancia a los pacientes hospitalizados, al personal, a los visitantes y en segunda instancia los equipos e instalaciones, manteniendo además la capacidad de prestación de servicios ante una mayor demanda, como consecuencia de eventos externos, o bien por situaciones internas a las instalaciones de salud; en el primero de los casos se denominará ***Plan hospitalario para atención de emergencias externas*** y, en el segundo caso ***Plan hospitalario para atención de emergencias internas***. Estos planes deben ser operativos, funcionales, y flexibles, de tal manera que puedan adaptarse a las condiciones planteadas, deben ser conocidos por todo el personal del hospital y ser revisados y actualizados por lo menos una vez al año.

SECCION 5

Vigilancia

En la Introducción se hizo referencia al componente llamado "Vigilancia", entendida como el "conjunto de medidas tendientes a prevenir y controlar los actos intencionales de robo, hurto, atraco, atentados contra la integridad física de pacientes o de persona¹⁸". Presentamos a continuación una breve guía que orienta

Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

sobre los principales aspectos a tener en cuenta, agrupados en dos categorías : aspectos administrativos y de coordinación.

Aspectos Administrativos

Las acciones enmarcadas en este título abarca un amplio espectro que va desde el manejo de los recursos físicos, instalaciones, hasta la administración del recurso humano.

Manejo de Recursos Físicos

1. Inventario de recursos físicos de la instalación:

Sistematización, mantenimiento y actualización de la información sobre inventarios físicos.

Asignación de responsabilidades sobre inventarios parciales.

Control, pruebas selectivas sobre inventarios.

2. Procedimientos para ingreso y retiro de equipos de las instalaciones de salud.

Manejo de Instalaciones

1. Identificación de rutas de acceso a la instalación de salud.

2. Clasificación de accesos a áreas predeterminadas para personal y pacientes.

3. Ubicación de personal de vigilancia o sistemas mecánicos/electrónicos de control, en lugares estratégicos de acceso.

4. Definición de procedimientos para detección armas, elementos explosivos, etc..

Administración de Recurso Humano

1. Selección del personal.

2. Verificación de antecedentes.

3. Utilización de tarjetas de identificación personal para personal de empleados.

4. Utilización de tarjetas de identificación personal para pacientes.

5. Utilización de tarjetas de identificación para visitantes.

6. Capacitación permanente a los empleados.

Acciones de Coordinación

Adicional a lo descrito, deberá mantenerse una estrecha coordinación con la Policía Nacional y otros organismos de seguridad, a fin de establecer procedimientos ante circunstancias especiales como la hospitalización o referencia ambulatoria de delincuentes, presos, testigos o bien, miembros de las fuerzas armadas, de policía, organismos de investigación, jueces o mandatarios. De igual forma se deberá contemplar operativos en caso de huelgas, motines, tomas, asaltos, asonadas, atentados.