

Reducción de Vulnerabilidad en Hospitales

Programa Institucional de
Emergencias.



Vulnerabilidad Hospitalaria



■ Efectos de los sismos

Hospitales seguros

Efectos de los desastres

- **Turquía terremoto 1999**
 - 44.000 personas heridas
 - Sistema hospitalario dañado perdida total en la zona
- **El Salvador**
 - 8122 heridos
 - 1159 muertos
 - Pérdida del 63% de la infraestructura hospitalaria
- **Gujarat India 2001**
 - 30.000 heridos
 - 20.000 muertos
 - Pérdida de infraestructura hospitalaria.
- **México 1985**
 - 30.000 a 40.000 heridos
 - Muertes 6000 a 7000
 - Pérdida infraestructura hospitalaria



Vulnerabilidad Hospitalaria

Armenia 1989

Fracturas	1367	28,29%
Lesiones menores	1203	24,90%
Trauma de cráneo	590	12,21%
Sind Aplastamiento	533	11,03%
Amputación traumática	367	7,60%
Trauma facial	320	6,62%
Lesion tejidos blandos	102	2,11%
Amputaciones electivas	72	1,49%
Lesiones abdomenTorax o pelvis	70	1,45%
Dislocaciones	61	1,26%
Quemaduras	56	1,16%
Otros	52	1,08%
Lesiones columna	30	0,62%
Lesiones vasculares	5	0,10%
Hipotermia	4	0,08%
Total	4832	100,00%

Noji. E

Cit Care Med 1991 7:2

Vulnerabilidad Hospitalaria

- La mayor demanda es en los 3 primeros días
- La mayoría de los traumatizados arriban en las primera 24 horas.
- El 2 y 3 día son no traumatizados
- Lo idóneo es atender los traumatizados antes de 6 horas pos evento

Vulnerabilidad Hospitalaria

■ Situaciones potenciales

– Aislamiento

■ Comunicaciones

- Telefónica
- Radial
- Vías terrestres
- Vías aéreas

– Daños

■ Estructurales

■ No estructurarles

– Vulnerabilidad funcional



Vulnerabilidad no estructural

- 70% costo de un hospital
- Implica todo lo que no es obra gris
- Es la base funcional del hospital
- Su vulnerabilidad se aumenta por la falta de mantenimiento
- Su análisis requiere de un estudio experto
- Es más fácil de corregir

Vulnerabilidad Hospitalaria

Elementos no estructurales

■ Líneas vitales

- Agua
- Electricidad
- Sistemas mecánicos
- Gases médicos

■ Servicios de apoyo

- Laboratorio
 - Equipos
 - Sistemas informáticos
 - Anaqueles
- RX
 - Equipos
- Central de esterilización
 - Autoclaves
- Farmacia
 - Estantes
- Archivo
 - Estantería
 - Recuperación de la atención

Elementos no estructurales

■ Equipos médicos

- TAC
- Sistemas de salas de operaciones
- Sistemas de monitoreo cuidado crítico
- Mamógrafos
- Equipos de radioterapia
- Sistemas de extinción de fuego

Áreas Críticas

- Servicios de emergencias
- Salas quirúrgicas
- Laboratorio clínico
- Radiología
- Unidad de cuidados intensivos
- Suministro de agua, electricidad, gases, etc.



Vulnerabilidad Hospitalaria

Funciones ASISTENCIALES	Elemento	Fallos funcionales actuales o probables
Asistencia a las víctimas	Ambientes	Pérdida de espacios operativos en razón del evento
		Obstrucción de accesos por caída de elementos o daño estructural
		Ocupación o uso inadecuados de áreas actualmente en uso que no reúnen las condiciones optimas y fallarían
		Disposición inadecuada de servicios
		Espacios alternos no reúnen condiciones de servicio
		Potencialidad de aislamiento del resto del hospital

Vulnerabilidad Hospitalaria

Funciones ASISTENCIALES	Elemento	Fallos funcionales actuales o probables
Asistencia a las víctimas	Equipamiento	Interrupción de líneas vitales
		Obsolescencia o desgaste
		Daños por el impacto del desastre de equipos esenciales que alterarían la operación
		Demanda del equipo mayor que su capacidad, en caso de desastre
		Reubicación en espacios no aptos para la función del equipo
		Carencia actual del equipamiento básico

Vulnerabilidad Hospitalaria

Funciones ASISTENCIALES	Elemento	Fallos funcionales actuales o probables
Asistencia a las víctimas	Suministros	Limitación crítica o carencia
		Inaccesibilidad desde almacenes –Aislamiento potencial del centro –Fuera de horario regular Problemas de Transporte
		Ausencias de procedimientos operativos para emergencia (Para entrega o adquisición)

Vulnerabilidad Hospitalaria

Funciones ASISTENCIALES	Elemento	Fallos funcionales actuales o probables
Asistencia a las víctimas	Recurso humano	Número insuficiente de personal
		Capacidad técnica limitada
		Desconocimiento del plan
		Impacto físico, psicológico y social

Vulnerabilidad Hospitalaria

Funciones ASISTENCIALES	Elemento	Fallos funcionales actuales o probables
Asistencia a las víctimas	Procesos	Desorganización
		Fallo en las operaciones en todo o parte del proceso por: Daño en el equipo Interrupción de servicios Agua Electricidad de emergencia Aire acondicionado Daños en sistema informático
		Ausencia de procedimientos operativos para emergencia
		Control del proceso durante la emergencia

Vulnerabilidad Hospitalaria

Funciones ASISTENCIALES	Elemento	Fallos funcionales actuales o probables
Asistencia a las víctimas	Comunicaciones	Carencia de Sistemas alternos
		Problemas en la permanencia de las comunicaciones
		Ubicación de los sistemas de comunicación en las instalaciones
		Accesibilidad a las comunicaciones en caso de emergencia Posibilidad de impl emergencia

Vulnerabilidad Hospitalaria

GERENCIALES: - Dirección - Administración - Jefaturas de Departamentos o servicios.	Normas	○ Norma insuficiente o ausente ○ Manual de procedimientos insuficiente ○ Desconocimiento de las normas
	Gestión	○ Falta de planificación ○ Incapacidad para la gestión ○ Clima organizacional inadecuado
	Presupuesto	○ Presupuesto insuficiente ○ Incapacidad para ejecución del gasto
	Dirección	○ Incompetencia ○ Inexperiencia ○ Desconocimiento ○ Mandato impreciso ○ Competencia por el liderazgo ○ Fallas en Coordinación – Control-Retroalimentación
	Comunicaciones	○ Disponibilidad

Vulnerabilidad Hospitalaria

GENERALES: -Atención a las instalaciones	Patrimonio	○ Pérdida de servicios de vigilancia ○ Ausencia plan de rescate
	Desocupación	○ Evacuación deficiente o inoportuna, por: ● Capacitación deficiente ● Simulacros insuficientes ● Guía de evaluación previa de riesgo para retornar.
	Mantenimiento	○ Personal insuficiente o inexperto ○ Falta de recursos materiales ○ Presupuesto insuficiente ○ Ausencia de programas de mantenimiento preventivo. ○ Riesgo no estructural
	Logística	○ Personal insuficiente o inexperto ○ Planeamiento deficiente
	Comunicaciones	○ Mantenimiento de equipos ○ Vulnerabilidad a los eventos

Vulnerabilidad Hospitalaria

Funciones	Elemento	Fallos funcionales actuales o probables
Función en RED	Comunicaciones	oInterrupción
		oAccesibilidad
	Coordinación	oAusencia de planes regionales
	Resolutividad	oLimitación técnica, física o funcional
	Posición en la red	oIncapacidad de atender la referencia o contrarreferencia

Funciones	Elemento	Fallos funcionales actuales o probables
Entorno	Coordinación interinstitucional	oAusencia de ente coordinador oAusencia de planes o procedimientos de operación

Vulnerabilidad Hospitalaria

Vulnerabilidad urbana

- Vías de acceso
- Estaciones eléctricas
- Drenajes
- Reservas de agua
- Proceso o almacenaje de materiales peligrosos

- Bloqueos de accesos

- Imposibilidad de reestablecer servicios por vías alternas

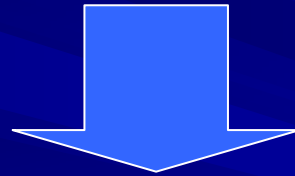
- Contaminación

Vulnerabilidad social

- Problemas prevalentes de poblaciones.

Áreas Críticas

- Emergencias
- Salas de operaciones
- Unidades de Cuidado Crítico



**Áreas previstas
funcionalizables**

Hospital de Limón 1991

Lo ideal es que
esto no pase



Vulnerabilidad estructural

- Es el esqueleto del hospital
 - VIGAS
 - COLUMNAS
 - PAREDES ESTRUCTURALES

**COMO EVALUARLO POST IMPACTO
EN FORMA RÁPIDA?**



Vulnerabilidad Hospitalaria

■ Vidas humanas

- Muertos por el terremoto
- Muertos por falta de atención

“la situación general es delicada y se requieren medidas rápidas para recuperar la oferta y brindar servicios normales. Han sido evacuados en su totalidad los hospitales y los pacientes están siendo atendidos en las afueras de los mismos en condiciones precarias”

Informe 5 días después del terremoto de El Salvador.

■ Discapacidad

- Impacto personal - social - psicológico
- Impacto económico.

■ Costos económicos por pérdida de productividad

■ Costos sociales

■ Listas de espera

■ Impacto índices de salud por suspensión de servicios.

} Post-impacto

Recuperación de negocio

**Gracias por su
atención**

