

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

SUBSECRETARIA

"PREPARATIVOS PREVIOS AL DESASTRE, MANEJO DE LA CRISIS
Y OPERACIONES POST-DESASTRE INMEDIATAS,
COMO PARTE DE LA ADMINISTRACION DE UN HOSPITAL
EN ZONA AFECTADA POR SISMO "

Trabajo seleccionado para ser presentado al Seminario Internacional
de Planeamiento, Diseño, Reparación y Administración de Hospitales
en Zonas Sísmicas, Lima, Perú
(20 Agosto a 9 Septiembre 1989)
CISMID-OPS/OMS-JICA-CONCYTEC, PERU

Autor

DR. GUILLERMO QUIROZ ELISSALT
Secretario Ejecutivo

Programa de Preparativos para Emergencias
y Control de Desastres

SANTIAGO DE CHILE
07 de Agosto de 1989

I N D I C E

	Página
I.- INTRODUCCION	1
II.- PREPARATIVOS DE DESASTRE EN HOSPITALES BASADOS EN ZONA SISMICA.....	4
A.- LA COMUNIDAD	4
1.- Riesgos y vulnerabilidad de la Comunidad	4
2.- Recursos sanitarios en la Comunidad	5
B.- LOS HOSPITALES	7
1.- Prevención de Riesgos en Hospitales	7
2.- Locales alternativos a Hospitales en casos de desastre. (Albergues Sanitarios)	8
3.- Redes de Telecomunicaciones Sanitarias	8
4.- Abastecimientos Básicos	9
5.- Farmacia, insumos y equipos sanitarios	9
6.- Equipamiento de seguridad	9
7.- Vehículos terrestres	9
8.- Recursos financieros de emergencia	9
9.- Capacitación de personal sanitario	10
10.- Planeamiento hospitalario para desastres	10
III.- MANEJO DE LA CRISIS Y OPERACIONES POST DESASTRE INMEDIATAS	11
A.- LA INFRAESTRUCTURA	11
B.- OPERACIONES ASISTENCIALES	11
1.- Medidas de contingencia en Servicios Clínicos	11
2.- Rescate	11
3.- Referencia y Transporte de víctimas	12
4.- Capacidad efectiva de atención	13
5.- Evacuación hospitalaria	14
 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	 15

"PREPARATIVOS PREVIOS AL DESASTRE, MANEJO DE LA CRISIS Y OPERACIONES
POST-DESASTRE INMEDIATAS COMO PARTE DE LA ADMINISTRACION DE UN HOS-
PITAL EN ZONA AFECTADA POR SISMO "

Dr. Guillermo Quiroz Elissalt

I. INTRODUCCION

La actividad telúrica es una manifestación de las fuerzas liberadas desde la profundidad del planeta. Según la Teoría de Tectónica de Placas, la corteza terrestre está formada por un mosaico de fragmentos irregulares de distinta forma y área, en desplazamiento lento de unos bajo el borde de otros, en líneas de falla. Las fuerzas de roce pueden generar intermitentemente movimientos ondulatorios de diferente amplitud, que deforman la superficie produciendo sus efectos sobre la morfología de cada zona.

Los sismos de esta clase son los más frecuentes en el margen occidental de América. La Placa Americana contacta directamente con la del Pacífico en el oeste norteamericano. Por el contrario, en Centroamérica la Placa de Cocos y en Sudamérica, la Placa de Nazca, son los bloques rígidos que presionan en sentido opuesto, bajo el continente o a corta distancia de la costa, bajo el mar.

Por otra parte, la actividad volcánica en la Cordillera de los Andes, continuada en Centroamérica hacia el norte, se acompaña con frecuencia de fenómenos sísmicos.

El mapa de ocurrencia de sismos de los continentes ribereños del Océano Pacífico revela que alrededor de sus costas la actividad es muy marcada. Chile, Perú y Japón, entre otros países, tienen una larga historia de desastres provocados por terremotos y tsunamis, con alto costo en pérdida de vidas humanas, infraestructura y otros recursos físicos.

Los daños directos y a consecuencia de los sismos son particularmente críticos en los países en desarrollo. Sus posibilidades de vigilancia sobre este tipo de fenómenos es limitada, tal como ocurre con su capacidad para monitorear los riesgos de desastres naturales en general. Las poblaciones están asentadas muchas veces en lugares especialmente vulnerables y los núcleos urbanos tienen un recambio lento de sus edificaciones antiguas, no diseñadas con criterio sismológico. Posteriormente, ocurrido el desastre, la reconstrucción y rehabilitación es demorada, no siendo raro constatar nuevos sismos antes de haber corregido factores que aumentaban la vulnerabilidad o de completar la reconstrucción, años más tarde.

La infraestructura sanitaria y específicamente hospitalaria de los países en desarrollo, aún hoy incluye edificios que presentan alto riesgo de daño en caso de terremoto y que están en uso dada la imposibilidad de reemplazarlos en el corto plazo por falta de recursos económicos. Estos hospitales, a veces centenarios, obviamente no cumplen con los requisitos básicos de un centro asistencial apto para desarrollar una actividad médica eficiente y segura acorde con la última década del siglo XX. Dichos edificios habitualmente suman otro tipo de riesgos y no ofrecen seguridad frente a incendios o desastres de tipo meteorológico.

Las normas técnicas de construcción de hospitales, en las naciones en vías de desarrollo, no siempre consideran los aspectos de prevencción de riesgos. Más aún, puede ocurrir que dichas normas no contemplan más que aspectos de la infraestructura misma, sin considerar temas relevantes del manejo de una crisis como son las facilidades para la evacuación del centro asistencial, diseño de zonas de seguridad, acceso para las unidades de rescate o bomberos y vías de escape.

Generalmente, no son consideradas las variables dependientes del entorno: edificaciones vecinas, facilidad de aislamiento por accidentes geográficos, alternativas en vías de comunicación o seguridad para el suministro de abastecimientos básicos. Todos estos factores son muy importantes en momentos de crisis.

Es conocido el hecho que al producirse una catástrofe, los sobrevivientes buscan atención profesional en Servicios de Urgencia Hospitalarios, presentándose en gran número a dichas unidades y empeorando la crisis con la desorganización consiguiente de los sistemas. Muchas de estas víctimas no requieren atención hospitalaria y sólo presentan patologías menores que recargan indebidamente los servicios dificultando la atención hacia los verdaderamente necesitados.

Los países en desarrollo, en general, cuentan con una escasa infraestructura de salud para atención de urgencia pre-hospitalaria, en Estaciones de Urgencia de nivel básico, con facilidades para resolver el alto número de casos no graves. En caso de destrucción de un pabellón de edificación hospitalaria que corresponda al Servicio de Urgencia, dichas estaciones son una buena alternativa para mantener la asistencia. La focalización de la atención de urgencia sólo en hospitales, o sin escalones previos resolutivos para un número importante de casos, puede dejar todo el sistema de emergencia dependiendo de dichos establecimientos de alto nivel, los cuales, a pesar de no cumplir en muchos casos con los requisitos deseables en un país sísmico se seguirán utilizando por años en muchos Estados.

Si un hospital o centro de salud se destruye por un sismo, es necesario evacuar parte de la población de pacientes a otro lugar. En nuestros países no siempre existen estudios técnicos para designar con antelación, cuales edificios públicos son elegibles para ser considerados como locales alternativos para recibir pacientes, los que a su vez deberán cumplir también con algunas normas básicas de seguridad.

Todas las consideraciones anteriores son válidas, antes de plantearse las preguntas claves de la infraestructura sanitaria en una zona sísmica: dónde construir, qué construir y cómo hacerlo. El cuándo, dependerá de los recursos financieros y de las prioridades de inversión en salud de cada Estado.

Sin embargo, construir hospitales no es igual que construir edificios de servicios o de tipo habitacional. De tan obvia mención fluye la imperiosa necesidad de trabajar en esta área por parte de ingenieros, arquitectos y médicos en equipo, considerando en la planificación a todos los profesionales involucrados en las ciencias de la tierra, salubristas y economistas.

Todo sismo de importancia que deje sentir sus efectos sobre una población vulnerable, puede llevar a una situación de crisis, entendida ésta como un distress de la comunidad en todos sus ámbitos y del cual el sector salud es una parte.

La experiencia mundial enseña que muchas de las variables que desembocan en situaciones incontrolables se deben a ausencia de prevención, conducta social no sensible a las recomendaciones de los expertos, planificación no integrada o no realista, o administración inadecuada de los recursos.

La causa profunda de estas conductas humanas radica, quizás, en el hecho de que las personas y la comunidad no siempre aprenden de las catástrofes sufridas, tienden a olvidarlas al cabo de pocos años y no tienen conciencia de la presencia permanente de los riesgos propios del medio que habitan.

Aún muchas esferas influyentes en las decisiones en distintos niveles, actúan frente a los desastres con criterio coyuntural sin confianza en la prevención, avaladas en el hecho de existir factores imponderables o imprevisibles en la evolución de los fenómenos naturales. Dicha distorsión puede producir serios trastornos llegado el momento de la crisis.

Es necesario considerar también que en los países en desarrollo falta una capacitación adecuada en materias de desastres: en las comunidades de base, en los niveles técnico-profesionales que asesoran a las autoridades, en los escalones profesionales operativos y en quienes manejan los aspectos administrativos y jurídicos del tema. Este factor, llegado el momento de crisis, la ahondará.

Por todo lo anotado, la administración de un Hospital en una zona afectada por un sismo y las operaciones post-desastre inmediato deben enmarcarse -sin perjuicio de sus aspectos técnicos- en un contexto social nacional y regional muy concreto. La distribución demográfica en la zona, la indiosincrasia de sus habitantes, la incorporación cultural al resto del país, la respuesta de la comunidad a los requerimientos o recomendaciones de la autoridad, incidirán en el manejo de los recursos de que dispone el sector salud para la coyuntura.

Un centro asistencial cabeza de la organización de salud en una zona sísmica, es un componente de un dispositivo mucho más amplio definido como un sistema de protección de la sociedad.

La planificación en todas sus fases debería mantener esta perspectiva fundamental, más allá de la discusión sobre el número, dimensión, complejidad clínica, infraestructura y soporte logístico de deseables para los Hospitales de la región.

En el caso de Chile, la inmensa mayoría de nuestra población vive en zona sísmica. Así, tienen alto riesgo las Regiones Metropolitanas de Santiago, V, VI, VII y VIII, siendo éste algo menor para las Regiones III, IV, IX y X: en Chile ocurre un sismo mayor a magnitud 7,5 Richter cada 10 años, abarcando un radio del orden de 600 Km.

Será menester, entonces, que los centros asistenciales de todo el Sistema Nacional de Servicios de Salud sean objeto de un planeamiento enmarcado en políticas estatales para el sector salud, que incorporen conceptos de prevención y acción ante desastres telúricos como un imperativo exigido por la propia geología del territorio nacional.

II. PREPARATIVOS DE DESASTRE EN HOSPITALES BASADOS EN ZONA SISMICA

A. LA COMUNIDAD

Los preparativos para enfrentar en óptimas condiciones los efectos de los sismos, deberían comenzar por una correcta decisión acerca de donde se ubicarán los centros poblados y, en ellos, los Hospitales que servirán a la comunidad. Sin embargo, en Latinoamérica son pocos los casos de fundación planificada de ciudades. Por tanto, deberemos partir por dar por sentado que las ciudades no se han ubicado ni han crecido tomando en cuenta, entre otros, el riesgo sísmico. Aún más, la reconstrucción se ha hecho y probablemente se seguirá haciendo, en sitios conocidamente riesgosos.

Hoy es primordial, entonces, conocer cuál es la vulnerabilidad efectiva de nuestras poblaciones en zonas sísmicas y como ésta puede disminuirse mediante el planeamiento adecuado del tipo de construcción recomendable, tanto para los núcleos urbanos como para las localidades rurales de la región.

1. = RIESGOS Y VULNERABILIDAD DE LA COMUNIDAD

El estudio de los riesgos inherentes a la topografía y accidentes geográficos de las superficies habitadas debe ser llevado a cabo con la asesoría técnica de todas las áreas involucradas, tanto científicas como tecnológicas. En dicha evaluación, será necesario considerar en especial los daños producidos por desastres anteriores y los eventos secundarios que, en una cadena de causalidad, puedan agregar nuevos elementos de destrucción.

Así por ejemplo, el bloqueo de cauces fluviales por derrumbes, la fisura de represas o tranques de relave, la inundación de plantas generadoras de energía, la contaminación industrial de cursos de agua que dan aducción a centrales de potabilización, la corrida de aluviones sobre poblaciones ubicadas en pendientes de deslizamiento, incendios secundarios y otras amenazas similares, pueden ser capaces de cobrar víctimas en una cantidad significativa respecto al número producido directamente por el sismo mismo.

La autoridad deberá contar con Mapas de Riesgo donde, además de conocerse la probabilidad de ocurrencia de sismos intensos, se aprecie claramente los efectos que se podrían producir en la región como secuela de los desastres secundarios y cuyas características serán específicas para cada provincia o ciudad. Su elaboración deberá ser coordinada por el organismo de emergencia del Sistema Nacional de Protección Civil correspondiente a la división administrativa de cada país.

Es menester señalar que los núcleos urbanos de nuestras naciones están conformados por distintos tipos de construcciones; una parte moderna y asísmica, otra antigua y susceptible de daño, y una liviana frecuentemente periférica, habitada por sectores de menores recursos. A su vez, en cada caso, la vulnerabilidad estará condicionada por la calidad de la construcción, los elementos estructurales diseñados para la seguridad y la evacuación fácil de los habitantes, las características del suelo, subsuelo o relieve donde se ha edificado, y la vecindad a focos de desastre secundario.

Sumado a lo anterior, las condiciones de vida de la población al interior de sus viviendas puede condicionar riesgos especiales. Por ejemplo, cocinas o estufas que funcionan con parafina o kerosene, alumbrado mediante velas o líneas eléctricas irregulares y sobrecarga de empalmes mal aislados, favorecerán incendios fácilmente propagables. La antigüedad y mantención de todas las instalaciones juega también un papel fundamental.

De estas consideraciones se desprende que es necesario trabajar en Mapas Comunitarios de Riesgo, incluyendo los factores mencionados en su conjunto. La autoridad administrativa y sanitaria tendrá en ellos un valioso antecedente para conocer cuáles zonas de una ciudad o localidad podrán transformarse en focos masivos de víctimas, qué volumen representa la fracción de población de mayor riesgo y cómo se distribuye en los distintos barrios o sectores.

Un trabajo de este tipo requiere de varios años. La elaboración del proyecto, acúmulo de datos, selección de variables, inspecciones, estudios de microzonificación sísmica, análisis de las remodelaciones urbanas en curso, perfeccionamiento de los reglamentos de construcciones y normas de demolición, formación y capacitación de equipos humanos, entre otros, son todos aspectos que involucran recursos financieros, humanos y físicos especiales, pero que es imprescindible realizar en países cuyo territorio abarca zonas sísmicas. El Decenio de Naciones Unidas para la reducción de los Desastres Naturales brinda la oportunidad de impulsarlos a nivel de los organismos regionales y subregionales de América.

La preparación de un Hospital ubicado en zona sísmica debe guardar relación con el probable número de víctimas con lesiones graves que se producirán en su comunidad y ello dependerá directamente de la vulnerabilidad de ella. De tal manera que el planeamiento para afrontar el desastre por parte de cada unidad asistencial deberá necesariamente adaptarse a dicha realidad, lo que presume conocerla con antelación.

A futuro, la planificación urbana deberá preocuparse de la regulación del límite del tamaño de las ciudades, las disposiciones para no habitar zonas de riesgo especial, la preservación de espacios libres entre las construcciones, el diseño de vías expeditas de tránsito, la formación de varios centros de servicios múltiples, la entrega alternativa de abastecimientos básicos y otros temas, como factores claves para la seguridad de los habitantes, más allá de las consideraciones funcionales o estéticas.

La red de establecimientos de salud menores, así como los hospitales, deberían formar parte de esta planificación comunitaria, tras el objetivo de lograr un nicho ecológico urbano más estable y seguro.

2. = RECURSOS SANITARIOS EN LA COMUNIDAD

Así como es imprescindible conocer los riesgos, es también fundamental conocer los recursos. Los Mapas Comunitarios de Recursos deben ser elaborados localmente por el nivel que resulte más operativo en el momento del desastre. Sin embargo, debe tenerse presente que la autoayuda y la solidaridad inmediata se observa más efectiva en el ámbito del barrio o vecindario, de modo que siempre será útil contar con la descripción de los medios de las comunidades de base.

Para lograr una información completa, es recomendable el concurso de todos los sectores estatales y no gubernamentales de la localidad, así como de los organismos sociales comunitarios que colaborarán efectivamente en la emergencia.

El Sector Salud, en su compartimento estatal y no estatal, es parte clave de dichos recursos. Una parte del Escalón Pre-Hospitalario de Emergencia puede funcionar en la comunidad misma, en coordinación con los centros asistenciales mayores, sean ellos Hospitales, Institutos o Centros de Trauma.

Es bien conocido que un desastre produce gran cantidad de víctimas con lesiones que requieren sólo atención médica ambulatoria. Su cobertura puede lograrse de modo más fácil y directo en el seno de su propio medio, implementando Postas de Salud Urbanas o Rurales, según se trate.

Un nivel superior en el Escalón Pre-Hospitalario, probablemente ubicado en el tramo de los 50.000 a 100.000 habitantes urbanos, estaría representado por Estaciones de Urgencia capaces de asistencia médico-quirúrgica básica para adultos y niños, con capacidad resolutive para casos de víctimas que requieran observación con permanencia de hasta 48 horas de estada, y dotadas las 24 horas del día de elementos logísticos y de apoyo profesional desde el centro hospitalario base de la zona. Estas estaciones así concebidas, pueden depender de la autoridad comunal en los aspectos logísticos y de infraestructura, así como en la planta de personal no profesional, pero es recomendable que dependan en lo operativo de la autoridad sanitaria quien puede suministrar el personal profesional y garantizar la integración de este nivel mixto al Servicio de Salud Local, dependiente del Ministerio del ramo o el Seguro Social.

Estos dos niveles de recursos sanitarios basados en la comunidad corresponderán en la organización normal de períodos inter-crisis a una parte del Sistema de Emergencia Asistencial, que se completa con los servicios clínicos y unidades de emergencia hospitalarios.

Las unidades así descritas, apoyadas en caso de desastre por medios de refuerzo y equipos de terreno aportados desde los grandes hospitales, serán capaces de efectuar el Triage y referencia de pacientes críticos, observar a aquellos que merecen vigilancia y tratar definitivamente a los leves. Para ello deben contar con los elementos necesarios para efectuar el Soporte Vital Avanzado del Trauma (ATLS), laboratorio y radiología básica, salas de permanencia, telecomunicaciones, base de ambulancias y helipuerto. En Santiago de Chile se encuentran en funcionamiento en comunas del sector oriente y central dos unidades de este tipo, completándose otras dos en otras zonas próximamente. Poseen plantas de un piso y entorno ampliamente libre, contando en la vecindad o contiguamente con Consultorios Externos que facilitan el seguimiento de los casos.

La existencia de estas alternativas de menor costo y altamente operativas, modificarían significativamente la carga asistencial y tipo de pacientes que recibirán los hospitales en un caso de sismo, lo que incidirá en la administración hospitalaria en el desastre. Por ello, creemos que los preparativos para la atención de salud en caso de sismos deben contemplar a toda la red de establecimientos desde el nivel básico, la que hemos denominado Multibas, hasta llegar al Escalón Intra-Hospitalario, que denominamos en Chile, MultiHos.

B. LOS HOSPITALES

Los Hospitales o Centros Mayores de Salud deben ser clasificados para el propósito de Medicina de Desastres desde dos perspectivas: su vulnerabilidad y su complejidad asistencial. La primera, condicionará el planeamiento de emergencias internas y la segunda, tendrá relación con la acreditación para admitir víctimas con determinados grados de lesiones. Estas ideas se ampliarán en el capítulo de manejo de crisis y operaciones.

1.= PREVENCIÓN DE RIESGOS EN HOSPITALES

Los Hospitales deberían construirse siempre en zonas de menor riesgo relativo según un análisis del conjunto de amenazas de daño existentes en el entorno, y no considerando sólo un tipo de riesgo, como puede ser el sísmico. Ello será válido para planificar futuros emplazamientos; sin embargo, al presente corresponderá precisar la vulnerabilidad de los establecimientos existentes.

En Chile, se ha obtenido una buena experiencia con la evaluación de la infraestructura hospitalaria mediante el estudio detallado de sus partes, a base de puntajes por rubros que permiten separar establecimientos por rangos de vulnerabilidad para sismos, incendios e inundaciones. Se ha definido un valor porcentual para cada elemento del terreno y la edificación, incluyendo las redes básicas de abastecimientos y los dispositivos de alarma y seguridad o autosuficiencia. Cada rubro está normado respecto a un mínimo aceptable y el conjunto se integra en una escala de vulnerabilidad objetiva. En la Región Metropolitana de Santiago, el catastro ha incluido también a todos los establecimientos de Consulta Externa o Policlínicas del Sistema Nacional de Servicios de Salud.

El instrumento descrito está sirviendo para tomar medidas de prevención con prioridades reales y es un aporte valioso para la autoridad en el momento de decidir el reemplazo de algunas unidades asistenciales.

La Prevención de Riesgos es un área determinante en los preparativos de desastre. Los Hospitales deben implementar programas de inspección, mantención y reemplazo de estructuras o elementos que no brinden la seguridad debida, reservando una parte del presupuesto para estos fines. Del mismo modo, deben contar con sistemas de vigilancia y alarma frente a riesgos específicos, coordinados con los dispositivos de alerta temprana de la comunidad.

Con el objeto de integrar orgánicamente esta actividad a la administración hospitalaria, es recomendable la existencia de una Unidad de Prevención de Riesgos con personal calificado estable. Los capítulos de seguridad y evacuación del Plan de Emergencia Interno de los Hospitales (SEH), deberán redactarse y revisarse con la colaboración de dicha oficina, a objeto de que las operaciones asistenciales propiamente tales no se desarrollen con desconocimiento de los peligros a los cuales estarían expuestos los pacientes y los propios funcionarios.

2. = LOCALES ALTERNATIVOS A HOSPITALES EN CASOS DE DESASTRE

En nuestra experiencia, siempre es preferible mantener el funcionamiento de los Hospitales toda vez que los daños que hayan sufrido no involucren riesgos para las personas, sus instalaciones básicas estén intactas y puedan seguir otorgando servicios aunque tengan algunas limitaciones.

Frente a un sismo, puede ocurrir que todo el edificio sea igualmente vulnerable o existan pabellones de distinta data y diseño, construidos con diferentes materiales sobre suelos de desigual mecánica.

Sabemos que en zonas sísmicas las construcciones deben tener bajo centro de gravedad, ser hechas con materiales dúctiles, ligeras y de plantas simples, con una frecuencia de onda de vibración ni idéntica ni opuesta a la del suelo, y capaces de tolerar cargas horizontales, verticales y torsionales. De no cumplirse estas condiciones, los edificios podrán agrietarse, desnivelarse, asentarse o sufrir colapso.

Ante un peligro para las salas de internación y superadas las posibilidades de reubicación interna en espacios extraordinarios, evacuada parte de la población hospitalizada a su domicilio y trasladada otra a establecimientos de derivación, puede persistir un número de casos - acrecentado por las víctimas del sismo - que obligue a su permanencia, incluso con aumento de la cobertura.

Para este caso, hemos pensado en locales sanitarios alternativos acreditados para instalar en ellos a Albergues Sanitarios, refrendando su destino prioritario en la emergencia por parte de la autoridad administrativa y sanitaria. La selección de pacientes elegibles para ingresar a ellos debe ser cuidadosa por las obvias limitaciones que ofrecen. Estas unidades son consideradas extensiones del establecimiento hospitalario base para los efectos administrativos, no obstante requerir del apoyo de sectores distintos a salud, y deben funcionar por el tiempo justo que sea necesario.

En Chile, este año, hemos procedido a efectuar un estudio y catastro nacional sobre el rubro.

3. = REDES DE TELECOMUNICACIONES SANITARIAS

La coordinación y las comunicaciones son críticas en los desastres, lo que se aprecia en los ejercicios y en la realidad. La información tardía o irrelevante es inútil, distorsionada, crea confusión y produce errores en las decisiones, lo que es casi tan grave como carecer de contacto.

Parece útil que el sector salud cuente con equipos y frecuencias, junto a personal técnico adiestrado, conformando una red bien organizada. En nuestro país, mallas regionales y una Red Nacional funcionan con bandas AM, VHF y HF, permitiendo enlazar a todos los hospitales de la nación con el nivel central. Paralelamente, pensamos que una Red de Télex tiene ventajas en aspectos del mando, y se ha implementado en todo el sistema. Los medios anteriores pueden completarse con telefonía móvil celular, etapa en la cual estamos.

Las comunicaciones con la base comunitaria nos parece relevante. Por ello, trabajamos en los enlaces del sector salud con estos niveles en las zonas urbanas, pues ya existe en las rurales. Completa el dispositivo el enlace con la red nacional de radioaficionados y la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior.

4.= ABASTECIMIENTOS BASICOS

Todos los Hospitales deberían tener equipos electrógenos de potencia suficiente para sus necesidades. Así se ha entendido e implementado en nuestro país.

El abastecimiento de agua debe garantizarse mediante un adecuado sistema de reserva y distribución sin fugas y con certificación de la calidad del agua. En terrenos aptos, la perforación de pozos otorga una aducción barata que da mayor seguridad si se daña la red pública.

Cada establecimiento debe contar con diagramas con las instalaciones de agua, gas, electricidad, alcantarillado, calefacción y ventilación, a fin de mantener las redes, revisar los sistemas o repararlos en caso de desastre.

5.= FARMACIA, INSUMOS Y EQUIPOS SANITARIOS

Cada centro debe tener un Stock de Reserva de medicamentos, insumos y equipos básicos, que le permitan funcionar en forma autónoma por 1 semana, incluyendo alimentos no perecibles. Los listados deben ser revisados, incluyendo el procedimiento de recambio para evitar vencimientos.

6.= EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

Un hospital no debería funcionar si no cuenta con estos elementos, en especial dispositivos de alarma y combate contra-incendio. Desde la construcción misma, ellos tienen que formar parte de la infraestructura. Por otro lado, los equipos imprescindibles además de los extintores, deben incluir motobomba, baterías, faros de emergencia, herramientas diversas, señalizaciones, equipo personal para cua drilla de daños y otros, según aconseje cada caso.

7.= VEHICULOS TERRESTRES

La flota asistencial, de carga y transporte de personas debe estar controlada en su mantención, lo que puede ser un factor decisivo en apoyo a terreno y evacuación. Es recomendable contar con un listado de voluntarios, agencias o personas que se comprometan a colaborar si son requeridos.

8.= RECURSOS FINANCIEROS DE EMERGENCIA

Es recomendable mantener una reserva prudente de recursos para gastos imprevistos dentro de las primeras 48 horas de un desastre. Este ítem podrá hacerse efectivo en ausencia de catástrofe al final del ejercicio respectivo, para reforzar unidades de emergencia o prevención de riesgos.

9.= CAPACITACION DEL PERSONAL SANITARIO

Merecería un acápite extenso, pero no es el propósito fundamental de este trabajo. Mencionamos que debe ocupar un capítulo muy importante en el Programa Nacional de Desastres, y que debe materializarse en la teoría y práctica hacia dentro de los hospitales, así como a terreno integrado a la comunidad. Este año, en Chile se ha realizado una capacitación general de todos los mandos medios hospitalarios para emergencia.

10.= PLANEAMIENTO HOSPITALARIO PARA DESASTRES

El Plan de Emergencia es un documento básico del hospital en zonas sísmicas y debe ser elaborado siguiendo una matriz nacional. En él deben fijarse las materias organizativas, de coordinación, logísticas, de personal y de apoyo, que abarquen las situaciones según riesgos de la zona y los propios del establecimiento.

Es útil acompañarlo del resumen del Programa de Prevención de Riesgos, así como anexarle planos de planta física, rutas de evacuación, teléfonos para alarma para agencias involucradas y autoridades, diagramas de extinguidores y otra información conexas importantes.

El mando, enlaces y funciones deben estar bien definidos, así como los estados de movilización derivados de los grados de alarma y las responsabilidades de cada funcionario o grupo. Cada tarea contará con procedimientos conocidos para su ejecución.

El Plan debe ser revisado y ensayado periódicamente por capítulos y con distintas técnicas, considerando un simulacro general al año. Su difusión es requisito para su cumplimiento y es recomendable que sea leído una vez al año por todo el personal. Las Brigadas contra-incendio, cuadrillas de emergencia, equipos asistenciales especiales para desastre y miembros del servicio de urgencia o unidad de emergencia, deben dominar completamente su contenido.

La Dirección del establecimiento deberá velar porque las actividades de prevención de riesgos y preparativos para desastres formen parte viva y permanente de todo centro de salud ubicado en zona sísmica. Estas materias no son accesorias, sino fundamentales. Los encargados deben ser funcionarios de planta, previamente capacitados y cuya progresión profesional asegure un trabajo continuo de varios años.

III. MANEJO DE LA CRISIS Y OPERACIONES POST DESASTRE INMEDIATAS

La crisis deberá ser enfrentada por un Comité de Emergencia a nivel de la Dirección del Hospital, activándose un Centro de Resolución de Crisis (CRC) que actuará como puesto de mando y coordinación. En la literatura de desastres existe abundante material al respecto.

A. = LA INFRAESTRUCTURA

Al producirse un sismo podrán existir varias situaciones: destrucción general de la edificación, daño comunitario con preservación de la infraestructura hospitalaria, o daño de esta última con efectos menores sobre las instalaciones de la comunidad. La primera se verá en grandes terremotos, la segunda en ciudades antiguas con nuevos hospitales y la tercera, en establecimientos antiguos de zonas modernas, remodeladas o de construcción ligera.

Según el caso, procederá activar un acápite propio dentro del Plan de Emergencia, o considerar los ajustes para cada eventualidad.

Una de las primeras medidas en la crisis será proceder, con la asesoría necesaria, a una cuidadosa inspección de los edificios, a fin de determinar su daño. Aún sin estudios completos, que podrían ser lentos, deberá actuarse con la sospecha fundamentada de los peligros de modo preventivo, en consideración a las réplicas esperadas, tras el sismo principal.

Los daños deberán ser marcados en el lugar con señales claras y anotados en los planos de la planta física. Será útil la elaboración de una guía o minuta por parte de la Unidad de Prevención de Riesgos del Departamento de Recursos Físicos, a objeto de informar a la autoridad sanitaria. En el menor tiempo posible deberá oficializarse el destino de cada sector del hospital, incluyendo la aceptación para mantener su funcionamiento o su evacuación temporal, hasta contar con una evaluación acabada y definitiva.

B. = OPERACIONES ASISTENCIALES

Cuando es significativo el daño en la comunidad, será menester activar equipos de apoyo para el rescate en terreno. En circunstancias de graves perjuicios de un hospital, procederá su evacuación parcial o total. Sin embargo, podría ser necesario -en una gran catástrofe- tomar la extrema decisión de evacuar totalmente una localidad o sector urbano.

1. MEDIDAS DE CONTINGENCIA EN SERVICIOS CLINICOS

Cada servicio hospitalario deberá contar con una guía donde se precise como se manejará su situación interna desde el punto de vista del detalle y la práctica. Este breve documento se adjuntará como anexo local al Plan de Emergencia del establecimiento.

2. RESCATE

El rescate será iniciado en el seno de la comunidad con apoyo de todos los sectores capacitados, siendo llevadas las víctimas no autovalentes en forma pasiva hasta las postas comunitarias o es-

taciones de urgencia por socorristas básicos, sólo si el trauma no es severo, están conscientes y no acusan síntomas de gravedad. De lo contrario, será preferible esperar por personal especializado.

Para cumplir este propósito, será indispensable capacitar con nociones básicas, pero precisas y claras, a una fracción importante de la población: es deseable que una persona de cada familia actúe como socorrista comunitario y que los escolares de secundaria sean educados sobre el tema, incluyendo asistencia y transporte. En este aspecto los sectores educación y salud enfrentan un desafío que ha sido ya asumido por países desarrollados hace años.

Al Hospital Local corresponderá el envío de Equipos Sanitarios de Apoyo al Rescate (ESAR) con el equipamiento y personal suficiente para lograr la sobrevivencia de víctimas en estado crítico. Ellos harán la atención de los poli-traumatizados, atrapados o inconscientes en terreno, coordinarán la ampliación de la ayuda o su refuerzo y separarán a las víctimas con un Triage de Choque entre las que necesitan de su ayuda y las que pueden manejarse y trasladarse de inmediato por personal de menor nivel.

Para el traslado expedito será necesario contar con un coordinador de transporte, que designe el medio y clase de personal que acompañará a las víctimas no prioritarias.

El ESAR dependerá de la Unidad de Emergencia Hospitalaria, la que mantendrá un rol continuo las 24 horas los 365 días del año con personal, equipos y vehículos designados, factibles de ser activados en cualquier momento. El equipo completo deberá reunirse dos veces al año con fines de entrenamiento, revisión de los riesgos de desastre específicos de su jurisdicción y coordinación con las cuadrillas o brigadas de emergencia existentes en la zona: bomberos, industrias, minas, puertos y aeropuertos, etc.

Es recomendable que todos estos grupos tengan una sesión anual de información con el consejo técnico del hospital, agregándose la participación de un representante de la policía, la Defensa Civil y la Cruz Roja.

El personal del ESAR deberá dominar los procedimientos del Soporte Vital Avanzado del Trauma (ATLS) y contar con los elementos para realizarlo. En caso de movilización de todos los medios de una comunidad, gubernamentales o no gubernamentales en una gran catástrofe, el Jefe del ESAR será el coordinador de todas las unidades de emergencia movilizada del sector que funcionan con pool de ambulancias.

3. REFERENCIA Y TRANSPORTE DE VICTIMAS

En cada foco de desastre con masividad de víctimas, la autoridad sanitaria delegará a un médico entrenado y de experiencia en urgencias, para coordinar en terreno la acción de los diferentes grupos que realizan el Triage Primario y, en general, toda la acción sanitaria desplegada incluyendo el enlace con los grupos comunitarios. Este Coordinador diferenciará zonas funcionales de operaciones: puntos de reunión de medios, concentración de pacientes, área de heridos leves, zonas de acceso y despacho de transporte. Para comunicarse, requerirá un transceptor portátil.

El traslado de víctimas podrá efectuarse por vía carretera, ferrocarril, acuática o aérea según lo permita el daño a las obras civiles. En los medios de gran tamaño como son buques, carros de ferrocarril, aviones de transporte pesado o grandes buses adaptados a la configuración más útil, podrá trabajarse con módulos internos de atención.

Todos los servicios pueden colaborar en estas operaciones, las que deberán ser coordinadas por la autoridad sanitaria que remite con aquellas que reciben víctimas.

Las Fuerzas Armadas de la nación cumplen un rol destacado en esta materia. Respecto a los pacientes críticos, la vía electiva será la evacuación aeromédica por su eficiencia, seguridad, rapidez y versatilidad. La Fuerza Aérea en este rubro despliega acciones relevantes en beneficio de la población. Por ello, es necesario que la autoridad aeronáutica fije sitios libres para ocuparlos como helipuertos de circunstancia y en todo tiempo vele por la preservación de la aproximación y despegue expedidos de los helipuertos hospitalarios urbanos, los que deberán estar considerados al diseñar los hospitales. Las ordenanzas de construcciones deberán disponer restricciones a la edificación que bloquee el espacio aéreo de helipuertos hospitalarios.

En Chile, la Fuerza Aérea desde hace más de 30 años, Carabineros y posteriormente el Ejército y la Armada se han incorporado a estas tareas. El Rescate y Evacuación Aeromédica ha demostrado ser de la máxima importancia en Chile para salvar vidas, razón por la que estimamos que es un área que convendría desarrollar en la Unidad de Catástrofes o sección de medicina de desastres de cada Ministerio de Defensa.

Los criterios empleados en el Triage deben ser objetivos y uniformes. Preconizamos el uso del Score de Trauma de Champion y cols., la Escala de Coma de Glasgow, las Categorías Anatómicas del Trauma del Colegio Americano de Cirujanos y las Categorías de Quemaduras de la Asociación Americana de la especialidad, entre las más conocidas, insistiendo que el criterio médico en la apreciación es insustituible.

Referir, presume estabilizar previamente al paciente. Su destino, según el caso, considerará desde las estaciones de urgencia hasta los centros de trauma o institutos nacionales, incluyendo hospitales no complejos y hospitales regionales cabezas de servicios locales.

Cada centro de referencia deberá estar acreditado desde este punto de vista, que no es coincidente con la clasificación administrativa de los hospitales. En esta materia se trabaja en nuestro país actualmente; la acreditación tendrá necesariamente que incluir a la infraestructura, complejidad clínica, equipamiento, logística, capacitación del personal y operatividad real para acciones de emergencia.

4. CAPACIDAD EFECTIVA DE ATENCION

Los Hospitales deberán mantener cuadros de disponibilidad de camas permanentemente. Al activarse la alarma, todos los servicios deberán clasificar a sus pacientes en tres categorías:

- No evacuables dependientes.
- No evacuables autovalentes.
- Evacuables inmediatos.

A base de esta clasificación, se procederá a implantar un programa de calificación de altas rápidas, entregándose los datos al CRC (Centro de Resolución de Crisis) para su reocupación coordinada. En los casos que una gran ciudad se encuentre dividida en varios servicios de salud o zonas, deberá existir un centro coordinador del conjunto en especial para manejar los cupos de admisión desde las zonas rurales y provincias alejadas. En Santiago de Chile, esta tarea la cumple la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.

Respecto del personal, deberá mantenerse un rol de llamadas de refuerzo, activable por los medios de comunicación de radioemisoras locales. En los aspectos logísticos, deberá procederse a la revisión pronta de insumos y material escaso, a fin de proceder a su envío oportuno por el centro de abastecimiento del sistema de servicios de salud o, si fuese imprescindible, requisando los elementos necesarios conforme a las normas vigentes.

La Central de Abastecimiento dependiente del Ministerio de Salud deberá contar con medios computarizados para facilitar la tarea. En Chile, se estudia su enlace de emergencia con ONEMI (Oficina especializada del Minis-

terio del Interior) y los puertos de entrada del socorro internacional, siguiendo las recomendaciones del Programa de Desastres de la OPS.

Por último, no debe olvidarse que dentro de los hospitales la capacidad de atención puede verse seriamente entrabada por uno o varios de estos factores que es preciso controlar: personal voluntario no entrenado, no aceptado o curiosos; afluencia de visitantes; alumnos de las carreras de la salud sin tareas específicas; ausencia de camillas y auxiliares camilleros; falta de vehículos para retiro de pacientes que no requieren ambulancia, entre otros.

5. EVACUACION HOSPITALARIA

Deberá existir un acápite en el Plan de Emergencia Hospitalario dedicado a esta operación, con anexos por dependencias. En caso de urgencia inmediata como podría ser un incendio o derrumbe inminente con las réplicas sísmicas, no puede entrarse en el momento a clasificar aquello que es prioritario salvar entre los bienes o el modo de alejar los pacientes y funcionarios del peligro. Por ello, esto debe estar previsto especificando la forma del retiro, quién lo efectúa, por cuáles vías y hacia qué zonas de seguridad. Los flujos internos y los tránsitos hacia y desde vías externas deben estar establecidos, coordinándose con la autoridad de la policía cuáles serían las modificaciones del flujo vehicular alrededor del perímetro inmediato del hospital en dicha eventualidad.

El personal administrativo del centro tendrá asignado el retiro de bienes calificados de prioritarios por su importancia o valor. Cada persona deberá conocer su misión al respecto.

El Plan Contra Incendio del establecimiento debe estar coordinado con este acápite, considerando que su brigada especializada deberá dedicarse a su función fundamental de evitar la propagación del fuego y no a esta tarea, que deberá realizarse por todos los funcionarios.

Los destinos de los pacientes evacuados podrán ser, según su estado y si ésta es parcial o total: otros pabellones del mismo hospital, otros hospitales, albergues sanitarios en locales alternativos, albergues sociales de la autoridad administrativa local cubiertos por rondas médicas, o sus domicilios.

El hospital de la zona, junto con las medidas ya mencionadas, deberá disponer asesoría profesional para cubrir los aspectos de higiene ambiental y nutrición en los albergues sociales para damnificados y refugiados. Para este efecto, deberá seguirse las recomendaciones de la OPS/OMS al respecto, las que serán válidas para los campamentos normados. Los campamentos irregulares deberán ser evacuados tan pronto se habiliten sitios apropiados.

Cuando un hospital esté gravemente afectado como para decidir evacuarlo, las tareas antes mencionadas podrán delegarse en funcionarios sanitarios de las comunas o municipios, dada la marcada demanda de personal que el centro tendrá al haber sufrido grandes daños y referir pacientes, a más de implementar instalaciones provisionarias. Los municipios, como células base de la comunidad, deberán conocer el volumen de sus grupos de mayor riesgo: embarazadas, lactantes, menores de 5 años, pacientes crónicos y ancianos.

Cuando un hospital sea objeto de evacuación parcial y se requieran locales de atención externa o apoyo con postas provisionarias en la zona para desconcentrar la atención y mantener los escalones progresivos de asistencia, será de gran ayuda que el Estado por intermedio del Ministerio de la Vivienda u otra repartición del sector, provea módulos prefabricados en paneles de madera o contáiners sobre camiones con arrastre, a objeto de que la cobertura sufra el menor deterioro posible.

La zona o pabellones evacuados deberán quedar a cargo de personal de seguridad, una vez interrumpidos todos los suministros y controlados los riesgos.

=====

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1.- Le personnel local de la santé et la communauté face aux catastrophes naturelles. (OMS 1989).
- 2.- L'aide nutritionnelle aux populations dans les situations d'urgence. (C. de Ville, J. Seaman, U. Geiger; OMS 1978).
- 3.- Directrices para la Prevención de Desastres Naturales y medidas de protección en las zonas donde se producen Ciclonas Tropicales. (Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, Organización Meteorológica Mundial y Liga de Sociedades de la Cruz Roja (1977).
- 4.- Programa Nacional de Preparativos para Emergencias y Control de Desastres. (Ministerio de Salud, Chile, 1989).
- 5.- Administración Sanitaria de Emergencia con posterioridad a los Desastres Naturales (OPS 1981).
- 6.- Contribución de Chile a la Reunión Latinoamericana sobre Preparativos para casos de desastre con énfasis en el Sector Salud y otros Sectores Sociales. (Costa Rica, 22-26 de Mayo 1989).
- 7.- Conclusiones de la Reunión Latinoamericana sobre Preparativos para casos de desastre con énfasis en el Sector Salud y otros Sectores Sociales. (Costa Rica, 26 de Mayo 1989).
- 8.- Organización de los Servicios de Salud para Situaciones de Desastre. (OPS 1983).
- 9.- Memoria Técnica Ing. Civil Víctor H. Espinosa C. (Depto. Programa sobre el Ambiente, Ministerio de Salud y ONEMI, Chile, 1978).
- 10.- Botiquín de Emergencia de la OMS. (OMS, 1984).
- 11.- Salud Mental y Desastres Naturales. (Reunión Chileno-Peruana sobre ayuda mutua para desastres en zona de frontera, Arica y Tacna, 2-4 de Mayo de 1988. Dres E. Medina C., S.Rizo y L.Caris).
- 12.- Administración Sanitaria de Emergencia con posterioridad a los Desastres Naturales. (OPS 1981).
- 13.- Análisis de algunas variables asistenciales y demográficas para orientar el desarrollo de la atención de urgencia infantil y de adultos en la Región Metropolitana de Santiago de Chile. (Dr. Guillermo Quiroz E., Subsecretaría de Salud, Chile, Junio 1989).
- 14.- Reanimation d'urgence et premiers secours. (N.L. Caroline, Liga de Sociedades de la Cruz Roja. 1984).
- 15.- Ejercicio de Apoyo Aéreo Mutuo para Casos de Desastre "Confraternidad 88" (Fuerza Aérea de Chile y SICOFAA, Junio a Agosto 1988, Chile).
- 16.- Plan de Operaciones, Directiva de Alistamiento y Ejecución, del Ministerio de Salud, Chile, para "Confraternidad 88. (Junio a Agosto 1988, Chile).
- 17.- Plan de Cobertura para Atención Sanitaria de Urgencia con motivo de la Visita de S.S. el Papa Juan Pablo II a Chile, Abril de 1987. (Subsecretaría de Salud, Chile, Enero a Abril 1987).
- 18.- Advanced Trauma Life Support Course. (Comité de Trauma, Colegio Americano de Cirujanos, 1988).
- 19.- Plan Matriz Contra Incendio en Hospitales. (Of. Programa Preparativos para Emergencias y Control de Desastres, Subsecretaría de Salud, Chile, Julio 1989).
- 20.- Planes "DEYSE" (de Seguridad y Evacuación Escolar) y "SEH" (de Seguridad y Evacuación Hospitalaria). Oficina Nacional de Emergencia M. Interior, Chile, 1986.
- 21.- Manual de Telecomunicaciones y Proyecto de Coordinación de Redes. (Depto. Recursos Físicos y Of. Programa Preparativos para Emergencias y Control de Desastres, Ministerio de Salud, Chile, 1989).