



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**

**CENTRO PERUANO JAPONES DE  
INVESTIGACIONES SISMICAS Y  
MITIGACION DE DESASTRES**



Texto de la Conferencia presentada en el Seminario Internacional de Planeamiento, Diseño, Reparación y Administración de Hospitales en Zonas Sísmicas  
Realizado en Lima - Perú, del 20 de Agosto al 9 de Setiembre de 1989

**" PRINCIPIOS DE ATENCION MEDICA DE EMERGENCIA  
Y MANEJO DE VICTIMAS EN EL DESASTRE "**

**Dr. Luis Jorge Pérez**

**Asesor Subregional, Programa de Preparativos para Situaciones de  
Emergencia y Coordinación del Socorro en Casos de Desastres  
Lima, Perú**

La organización Panamericana de la Salud define como desastre, para fines operativos, a un fenómeno ecológico repentino de magnitud suficiente que requiera asistencia externa. Otra definición operativa lo considera como todo un suceso que causa destrucción y zozobra ocasionando demandas que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. Generalmente, los desastres tienen un efecto imprevisto, grave e inmediato sobre la salud. A menudo el número de víctimas es considerable y la respuesta a la demanda de asistencia inmediata requiere de una eficiente planificación y organización de los servicios de salud.

Por su naturaleza, los desastres se clasifican como naturales y provocados por el hombre, y dentro de los naturales, se pueden dividir en tectónicos, hidrometeorológicos y topológicos. En esta ocasión nos vamos a referir a los efectos sobre la salud que se observan en los desastres naturales tectónicos y topológicos, cuya patología y morbi-mortalidad difiere de los desastres hidrometeorológicos.

Se considera a los terremotos como uno de los desastres naturales más devastadores, ya que su impacto es repentino, sus movimientos son violentos y destructivos y suelen llegar acompañados de un ruido que intensifica su imagen aterradora. Además esta situación puede ser peor si se presenta en horas de la noche con el frecuente corte súbito del suministro de energía eléctrica y de agua. Este hecho está comprobado con la triste experiencia del terremoto de 1976 en Guatemala, el cual ocurrió en las tempranas horas de la mañana cuando la mayoría de las personas se encontraban todavía durmiendo en sus casas construidas de adobe, y por lo tanto no antisísmicas, dejando un saldo de más de 23.000 Muertos y más de 70.000 heridos.

Los efectos secundarios o indirectos de un terremoto incluye los deslizamientos del terreno, avalanchas y tsunamis. Aquí en el Perú, el 31 de Mayo de 1970, se vivió la experiencia de un gran terremoto, que de por sí produjo una gran cantidad de víctimas, las cuales se incrementaron al producirse una avalancha desencadenada por el desprendimiento de una pequeña porción del Nevado Huascarán en el Callejón de Huaylas, en el Departamento de Ancash, con la destrucción de la localidad de Yungay. En esta catástrofe desaparecieron aproximadamente 67.000 per

sonas y más del doble sufrieron heridas que requirieron tratamiento médico.

El 19 de septiembre de 1985 a las 07:19 hs. hora local, un fuerte sismo de magnitud 8.1 en la escala de Richter sacudió prácticamente todo México produciendo grandes daños estructurales con muchas pérdidas de vidas humanas. Tres de las más grandes instituciones de salud de la Ciudad de México: el Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano de Seguridad Social, el Hospital General y el Hospital Juárez, fueron seriamente afectadas, perdiendo el sector salud en estas tres instituciones el uso de 5.829 camas. El Centro Médico perdió el 40% de las instalaciones asistenciales; el Hospital General sufrió el colapso total de los seis pisos del complejo de ginecología y los ocho pisos de la residencia médica, y en el Hospital Juárez se derrumbaron los doce pisos de la torre central donde funcionaban distintas especialidades médicas. En esta catástrofe perecieron cerca de 10.000 personas y más de 40.000 sufrieron heridas que necesitaron atención médica.

La experiencia ha demostrado que en el sitio del desastre generalmente existe cierta confusión y anarquía en el manejo de las víctimas. La convergencia de numerosas instituciones de socorro al sitio del desastre suele causar acciones competitivas pero poco efectivas. Se observa con frecuencia falta de organización y estabilización del paciente, adiestramiento insuficiente para suministrar atención médica oportuna, distribución inapropiada de los pacientes a los hospitales, fallas en la coordinación de las comunicaciones y una total ausencia de autoridad y mando único en el sitio del desastre.

Por otro lado el personal de salud, los médicos, enfermeras, paramédicos y las brigadas de rescate pueden estar potencialmente expuestos al riesgo de sufrir accidentes en el mismo escenario del desastre, debido a fugas de gases tóxicos, asfixia por humo, incendios secundarios, explosiones, derrumbes, descargas eléctricas y otros. Aunque estos riesgos no son comunes para todos los desastres, es necesario que el personal esté adecuadamente preparado para confrontar y adoptar sus propias medidas de seguridad, ya que las actitudes imprudentes podrían ocasionar un desastre secundario. También es importante señalar que

el personal que trabaja en la zona del desastre se encuentra bajo una fuerte presión emocional y física, y en muchas ocasiones en condiciones y ambiente poco conocidos.

Para evitar que se presente una falta de coordinación y organización en la zona del desastre, debido a la presencia simultánea de múltiples entidades y brigadas de auxilio, tales como las fuerzas policiales, cuerpos de bomberos, socorristas de la Cruz Roja, brigadas de los hospitales cercanos y voluntarios, es necesario establecer un puesto de mando único, que coordine todas las acciones. Esta función le compete en la mayoría de los países a la Defensa Civil, aunque en muchas ocasiones este liderazgo lo asume el funcionario de las Fuerzas Militares de mayor rango. Por consiguiente, se recomienda que las autoridades de salud de las zonas de alto riesgo establezcan un contacto y coordinación previa, para que cuando se presente la catástrofe no se presenten dificultades o duplicación de funciones y actividades.

Las funciones esenciales que desempeña un Puesto de Mando son:

- \* evaluar en forma preliminar la magnitud del desastre
- \* coordinar la atención médica de emergencia
- \* delimitar la zona afectada
- \* establecer medidas de seguridad
- \* regular el tráfico
- \* crear un puesto de información pública y a la prensa

Las acciones de salud en la zona del desastre deben estar a cargo de un médico con amplia experiencia en el manejo de gran cantidad de víctimas y en la toma de decisiones bajo estrés en situaciones de emergencia. En caso de no contarse con la presencia de un médico, este cargo puede ser asumido por una enfermera calificada o un paramédico con amplia experiencia. Se espera que en aquellas comunidades de alto riesgo, donde debe existir alguna coordinación previa, se tenga ya pre establecido quien o quienes deben asumir este rol cuando se presente la catástrofe. Es muy importante que siempre se cuente por lo menos con uno o dos suplentes del titular, en caso que este resulte afectado directa o indirectamente durante el sismo, y no pueda asumir sus funciones. El coordinador médico, que debe formar parte del grupo de a

poyo del coordinador del Puesto de Mando, tiene la responsabilidad de organizar y coordinar la atención médica de emergencia, lo mismo que la movilización y transporte de las víctimas desde el sitio del desastre hacia los hospitales. Este coordinador debe ser un profesional a quien se le otorgue la suficiente autoridad sobre el resto del personal médico y paramédico para que se asigne tareas y áreas de acción al personal de servicio y a los médicos de emergencia. El coordinador médico deberá trabajar en estrecha cooperación con el médico encargado de llevar a cabo la difícil tarea de clasificar a los pacientes por categoría de emergencia y con el encargado de evacuarlos a los hospitales o puestos de referencia.

La coordinación de las comunidades entre los hospitales y el Puesto de Mando en la zona del desastre, lo mismo que entre las brigadas de socorro de las diferentes agencias que se encuentran colaborando, es de vital importancia para otorgar poder en forma oportuna y eficiente una atención médica de emergencia. Esta coordinación también es muy importante para utilizar en forma racional los escasos recursos de transporte terrestre y aéreo con que se suele contar en estas circunstancias. Para poder llevar a cabo esto, se recomienda que se establezca con anterioridad una red de comunicaciones de emergencia, en especial con radios de doble vía que trabajen en una frecuencia fija que permita conectar las ambulancias con los hospitales, el Puesto de Mando, las fuerzas policiales, el cuerpo de bomberos y otras instituciones participantes. En caso de grandes catástrofes, se ha observado que una fuente alterna de muchísima ayuda en el área de comunicaciones es la red de radio aficionados, la cual ha brindado o un apoyo muy significativo.

La concentración de medios de transporte en el área del desastre, tanto de ambulancias, vehículos militares y particulares, pueden crear una situación de desorden, que en vez de colaborar en el traslado de los heridos, lo que crean es una confusión adicional, que en muchas ocasiones pone en peligro la vida de aquellos sobrevivientes que requieren atención médica inmediata. Para evitar esta situación, es necesario establecer una organización racional que permita un tráfico fluido, que señale en forma clara las vías de acceso y de salida de las ambulancias y de los vehículos particulares utilizados para el transporte de los heridos hacia los hospitales.

Aunque el número de heridas causadas por un terremoto puede ser excepcionalmente elevado, muchas de éstas no requieren de un tratamiento médico intensivo. Por lo tanto, la mayoría de los pacientes pueden ser atendidos en los puestos de socorro ubicados cerca a la zona afectada, y no requieren ser trasladados a hospitales de alta complejidad. El resultado de las emergencias médicas generalmente queda determinado dentro de las primeras 24 horas del impacto del desastre. Durante este período es probable que los heridos se presenten a las instituciones hospitalarias en dos etapas. Los primeros en aparecer serán los lesionados en la vecindad inmediata de la institución hospitalaria. Posteriormente llegarán las personas detectadas por los familiares, vecinos o integrantes de los equipos de socorro, a medida que estos se organizan en las regiones más distantes. Luego que se ha dado tratamiento a estas personas, la necesidad de asistencia médica tiende a retornar a niveles normales. En realidad, se considera que los primeros tres días después de un terremoto revisten un carácter crítico para las operaciones de búsqueda y rescate, y por consiguiente para el tratamiento de los heridos.

El manejo de un multitud de heridos es un proceso de tres etapas. La primera corresponde a la búsqueda de las víctimas y a la terminación de los esfuerzos de salvamento y primeros auxilios. La segunda se relaciona con el transporte de las víctimas que requieren atención médica adicional a instalaciones hospitalarias cercanas. Y por último, según sea necesario, el traslado de ciertos pacientes de esas instalaciones a los centros más especializados para recibir tratamiento médico-quirúrgico específico.

Es importante enfatizar que aquellos sobrevivientes que no han recibido heridas comienzan el salvamento y rescate de las víctimas por iniciativa propia. Con frecuencia se puede observar que sus esfuerzos no son reforzados por los integrantes profesionales de socorristas hasta muchas horas o días después de ocurrido el terremoto. Aunque muchas víctimas llegan por sus propios medios, o son transportados por familiares o amigos a los centros hospitalarios cercanos, siempre existe la necesidad de dar atención a las víctimas que no están en condiciones de buscarla.

Esto significa que la búsqueda activa de sobrevivientes es un componente obligatorio de los esfuerzos de socorro a las víctimas. Se deben crear centros de primeros auxilios cerca de las instalaciones sanitarias preexistentes de mayor magnitud a donde serán llevado los heridos incapacitados. Se ha comprobado que generalmente se necesita tratamiento médico de urgencia durante las 24 horas inmediatamente siguientes al impacto del desastre, antes de que se reciba la asistencia proveniente de otras partes. Es inevitable que los sobrevivientes locales de un desastre natural tengan que proporcionar la mayor parte de la asistencia médica esencial durante ese lapso. Por lo tanto, en todas las zonas de alto riesgo debe contarse con planes actualizados de socorro de emergencia y personal capacitado para ejecutarlos.

El éxito de las medidas de socorro sanitario dependerá en gran medida de su carácter apropiado y de la rapidez con la cual se apliquen. El número de víctimas que requieren rápido tratamiento puede llegar a ser excesivo e imponer la necesidad de clasificar a los heridos para recibir un tratamiento médico prioritario. El triage es un sistema utilizado para clasificar a las víctimas de acuerdo con el beneficio que aprovecharán las que reciban atención médica. La palabra triage proviene del francés y significa selección o categorización. El concepto de triage aplicado a una situación de desastre significa la categorización de las víctimas para determinar las prioridades de atención médica y de transporte a los hospitales de referencia.

La aplicación del concepto de triage está basada en el criterio de establecer la urgencia del caso y sus posibilidades potenciales de supervivencia. El concepto difiere de la emergencia diaria donde el más grave, sin consideración a sus posibilidades de supervivencia, recibe una atención prioritaria. Las acciones de triage en el sitio del desastre están orientadas a evaluación de los heridos, asignación de prioridades de atención, identificación de víctimas, y estabilización y transporte a los centros de atención definitiva. Dicha aplicación no podría ser posible sin el establecimiento de un método que permita identificar las víctimas de acuerdo con las prioridades de atención médica que se les haya asignado. En caso contrario, sería muy confuso y laborioso el manejo de una gran cantidad de víctimas. Se han utilizado varios métodos, tales como utilizar tarjetas previamente elaboradas o marcar la

la piel de los pacientes en un lugar visible con cintas adhesivas de colores. El propósito fundamental es disponer de un buen método estandarizado, fácilmente visible que permita una rápida identificación de los datos del paciente, la naturaleza de las lesiones y la prioridad otorgada para el tratamiento y traslado. Por conveniencia, la mayoría de los servicios médicos de emergencia han adoptado el uso de los colores rojo, amarillo, verde y negro para determinar las prioridades de atención y para movilizar a las víctimas de un desastre.

Se atribuye máxima prioridad a las víctimas identificadas con el color rojo, cuyo pronóstico puede mejorar extraordinariamente con la utilización mínima de recursos médicos escasos. El color amarillo se utiliza para identificar a aquellos pacientes que no se verán adversamente afectados si el tratamiento se posterga entre 12 y 24 horas. La gran mayoría de las víctimas que pueden ser atendidas en puestos ambulatorios de emergencia y cuya patología no pone en peligro su vida, se identifican con el color verde. Por último, se atribuye mínima prioridad a las víctimas cuya condición no puede mejorarse aún con atención de muy alta complejidad y a aquellas víctimas cuyo tratamiento requiere de cantidades desproporcionadas de recursos médicos en relación con los beneficios previstos; para identificar a estos pacientes y a los que ya han fallecido, se utiliza el color negro.

En líneas generales, se consideran las siguientes entidades patológicas como de alta prioridad, y por consiguiente se clasifican con tarjeta roja:

- \* insuficiencia cardio-respiratoria aguda
- \* hemorragia severa
- \* hemorragia interna
- \* ruptura esplénica
- \* lesión y traumatismo hepático
- \* traumatismo torácico severo
- \* lesión cervical y maxilofacial severa
- \* todos los estados de shock
- \* quemadura que sobrepasa el 20%
- \* traumatismo craneoencefálico con estado de coma

Dentro de las lesiones que permiten una espera de algunas horas y que

se clasifican con tarjeta amarilla se encuentran las siguientes:

- \* lesión vascular periférica
- \* lesión intestinal
- \* lesión articular y fractura abierta
- \* fractura cerrada extensa y luxofractura
- \* lesión ocular
- \* quemadura menor del 20%
- \* traumatismo craneoencefálico sin estado de coma

Finalmente, aquellos estados patológicos que se encuentran descritos en las dos categorías anteriores, se considera que pueden ser atendidos en forma ambulatoria, y por consiguiente se identifican con tarjeta verde.

El empleo del triage es un proceso dinámico que se inicia en el sitio del desastre y continúa hasta que el paciente ingresa al hospital para recibir un tratamiento definitivo, ya que de su efectividad y oportunidad dependerá la supervivencia de los heridos. Naturalmente, esta clasificación y conducta subsiguiente entra en conflicto con la ética tradicional que insiste en salvar la vida a toda costa. Por consiguiente, este procedimiento no debe aplicarse a la ligera, ya que cuando se trata de decisiones de vida o muerte, se debe obrar sobre la base de juicio médico sumamente experimentado, y deberá ser realizado por cirujanos o enfermeras muy experimentadas, dando prioridad a la experiencia quirúrgica sobre las credenciales académicas. El uso del triage se justifica únicamente cuando la prestación de atención médica a una víctima de la última categoría pone en peligro la vida o las posibilidades de rehabilitación de una víctima de la primera categoría.

De acuerdo a la magnitud del desastre y del número de víctimas, se secciona en la zona uno o varios centros de colección de víctimas o áreas de triage. Esta área de triage es el espacio donde se ubican a las víctimas inmediatamente después de ser rescatadas y donde se les somete a un examen físico para asignarles prioridad de tratamiento y movilización a los centros hospitalarios.

Las actividades de atención médica de emergencia en esta área están des

tinadas a la estabilización de los pacientes y a proporcionarles los auxilios indispensables que aseguren su supervivencia. Generalmente, esta estabilización implica la permeabilización de las vías respiratorias, el control de hemorragias y el mantenimiento del volumen circulatorio por medio de la cateterización de una vena y aplicación de líquidos parenterales. La evacuación se debe limitar a los pacientes clasificados con la primera prioridad rojo del triage, ya que estos son los pacientes cuyos pronósticos se pueden modificar en forma positiva con el tratamiento adecuado. Además, durante una emergencia casi siempre escasean las camillas y los vehículos de transporte, por lo tanto no se deben malgastar para evacuar a personas que sólo sufren traumatismos menores que pueden ser atendidos localmente.

Una vez efectuado el triage, las víctimas deben ser ubicadas en sitios designados para cada prioridad. Las áreas deben ser fácilmente identificadas utilizando el código de color asignado a cada prioridad mediante banderas u otros distintivos. En estas áreas los heridos se organizan en línea, en forma organizada, hasta ser transportados de acuerdo a la prioridad que se les haya asignado. En esta etapa el personal debe completar las acciones de emergencia destinadas a estabilizar al paciente, y es en esta área donde se debe efectuar la inmovilización adecuada de las fracturas.

Los hospitales a donde van a ser evacuados los pacientes deberán ser avisados oportunamente para que puedan poner en operación su plan de emergencia y organicen el área de recepción, la cual variará de acuerdo a la naturaleza del desastre y al número de víctimas que pueden requerir atención médica hospitalaria. En esta área generalmente se lleva a cabo un tercer triage, que puede modificar la categoría con que fueron remitidos los pacientes de la zona de la catástrofe.

Los hospitales de campaña que se encuentran en el país pueden ser útiles durante un período de emergencia, pero los importados en el momento inmediatamente después de ocurrido el desastre rara vez lo son. El establecimiento de un hospital de campaña puede demorarse al punto de que la mayor parte de las víctimas deben ser atendidas antes de que éste se encuentre en pleno funcionamiento. El costo del transporte aéreo

de esos hospitales a un país receptor es prohibitivo en relación con su limitadísima utilidad en las actividades de socorro, ya que su instalación y funcionamiento requieren de una amplia capacitación y de un edificio apropiado para alojarlo. Para que un hospital de campaña pueda prestar un servicio valioso debe encontrarse en funcionamiento dentro de las primeras 24 horas después del impacto del desastre y los niveles de servicio deben estar a la altura de las necesidades.

En aquellos países en que los riesgos de un desastre son reales, pero su ocurrencia es infrecuente, se deben reconocer las dificultades y los costos que se derivan de mantener una compleja estructura para casos de desastres. La planificación es un esfuerzo multisectorial permanente en el cual el sector salud hace un aporte esencial. Todas aquellas personas del sector salud que previsiblemente han de participar en la prestación de asistencia de emergencia, después del impacto del desastre, deben recibir capacitación en estas actividades.

Se debe recordar que la mayor parte de los esfuerzos inmediatos de salvamento emprendidos con posterioridad a un terremoto son iniciados espontáneamente por los sobrevivientes. La eficacia de la asistencia, claro está, dependerá de la capacidad de los sobrevivientes para aplicar técnicas apropiadas para salvar la vida de las víctimas. Los resultados de un tratamiento inapropiado de la multitud de heridos causada por un terremoto puede ser el desarrollo de secuelas permanentes, la pérdida de vidas y el uso inadecuado de recursos, sobre todo si se tiene en cuenta que la asistencia externa suele llegar demasiado tarde para el tratamiento de las víctimas en el momento en que se necesita.