

## PLAN DE CONTROL DE DESASTRES HOSPITAL VOZANDES QUITO

Ft. Mónica Delgado<sup>1</sup>

Dr. John Boldt<sup>2</sup>

Dr. Juan Roldán<sup>3</sup>

Dr. Eckehart Wolff<sup>4</sup>

Sr. Edgar Benalcazar<sup>5</sup>

### RESUMEN

Desastre en un hospital es cualquier situación externa o interna que se presente a partir de cierto nivel y fuera de la rutina del trabajo; es decir la llegada de un excesivo número de pacientes o la falta de funcionamiento de áreas de la casa de salud. Pero cada situación es especial, se debe reaccionar adecuadamente. En esta contingencia se deben cambiar tratamientos de enfermedades, orden de jerarquía y enfoque de trabajo. Hay que superar múltiples errores. Además el personal está bajo presión física y psíquica, y la demanda de mucha gente de fuera.

Este artículo da una respuesta práctica para poner en claro el liderazgo, manejo de pacientes y la responsabilidad en situaciones críticas. Es la base para un entrenamiento permanente para el personal.

### ABSTRACT

For a hospital, a disaster is any situation, whether internal or external, which disrupts its usual routine; for instance, the arrival of a large number of patients at once or a failure of one or more systems to function properly. Every such situation is unique, and demands an adequate response. In disasters the usual routine no longer applies, and the treatment of various illnesses, priorities and the whole focus of the hospital may change radically. This can lead to multiple errors. Furthermore, the hospital personnel will be under increased physical and psychological pressure, especially because of the increased outside attention placed upon the hospital during disasters.

This article proposes a practical scheme for dealing with disasters. Before they occur, a plan must be developed that clearly defines who will be in charge, how various types of patients will be managed, and the responsibility of each member of the health care team in various critical situations. Once developed, the plan needs to be communicated clearly to the hospital personnel, and drills should be held on a regular basis.

### DEFINICION DE DESASTRE

Según la O.M.S. un desastre se puede definir como un fenómeno ecológico de magnitud suficiente como para requerir asistencia externa.

Un desastre es una situación que sobrepasa los recursos de un hospital pequeño de la comunidad que para un hospital grande puede ser un evento de rutina. Desde el punto de vista del Departamento de Emergencia (D.E), existe un desastre cuando el número de pacientes y/o la severidad de las enfermedades o las lesiones son de tal forma que ya no son posibles las operaciones normales y diarias.

Considerando lo trascendente de este tema y la dedicación que debemos poner en desarrollar un plan de control de desastres, estamos obligados a exponer aunque resulte desanimante, que existen dificultades.

Sin embargo, el conocimiento de estas facilitará el que estos planes no queden en un archivo sino que sean aplicables, ejecutables y especialmente practicados por todos quienes estamos llamados a participar en el momento determinado. Entre algunas de las dificultades más importantes que se presentan tenemos:

<sup>1</sup> Directora de Servicios Paramédicos Hospital Vozandes Quito

<sup>2</sup> Director Médico Hospital Vozandes Quito

<sup>3</sup> Jefe del Servicio de Cirugía Hospital Vozandes Quito

<sup>4</sup> Director Médico Hospital Vozandes Quito

<sup>5</sup> Representante del Servicio de Mantenimiento Hospital Vozandes Quito

1. Notificación inapropiada o atrasada del desastre.
2. Delineación pobre de la estructura del comando.
3. Sobrecarga o interrupción de las líneas de comunicación.
4. Identificación incompleta o inapropiada

5. Falta de suministros.
6. Falta de relaciones públicas.

Para iniciar un plan de control de desastres a nivel hospitalario debemos conocer la capacidad del hospital, para determinar cuantos pacientes puede recibir en condiciones normales y cuantos en condiciones de emergencia.

Esto dependerá de la cantidad de recursos humanos disponibles, de los suministros con que se cuenta, así como del tipo de desastre y de la disponibilidad de los recursos existentes en la comunidad.

### AREAS ADMINISTRATIVAS, DE PROCEDIMIENTOS Y DE TRATAMIENTO EN EL HOSPITAL

Como parte de la planificación es esencial que ciertas áreas del hospital sean designadas para funciones específicas ante la existencia de un desastre, como a continuación se detalla:

**1. COMANDO CENTRAL.-** Deberá establecerse un área estratégicamente ubicada dentro del hospital donde se reúna el comando central y que esté dotado de varias formas de comunicación, incluyendo teléfonos, radios, busca personas, mensajeros, etc.

Es necesario contar con líneas directas para comunicarse con Policía, Bomberos, Defensa Civil así como con autoridades del Gobierno si el caso así lo determina.

**2. TRIAGE.-** Para mejorar la eficiencia en el desempeño de todas las funciones de tipo hospitalario, todos los pacientes que entran al hospital deben restringirse a un solo sitio que es el área de "triage".

Sin una área de "triage", el manejo, el flujo de pacientes y el área de tratamiento médico, puede sobrecargarse.

**3. AREA DE CUIDADO DE LOS PACIENTES.-** Desde el sitio de "triage" los pacientes seriamente lesionados, son enviados al área de TRAUMA MAYOR Y CLINICO que usualmente está en el área de emergencia .

En un desastre la mayoría de los pacientes no están seriamente lesionados, aún gran porcentaje de éstos pacientes son clasificados como "heridos ambulantes" o de baja prioridad, quienes necesitan procedimientos menores, como tratamiento de heridas, inmovilización de fracturas, profilaxis contra tétanos, etc , de preferencia estas áreas de TRAUMA MENOR Y CUIDADO PRIMARIO pueden estar localizadas en las consultas externas del hospital.

**4. CIRUGIA.-** El número de salas de operaciones con personal completo es el mayor limitante en la provisión del cuidado a un gran número de pacientes severamente lesionados.

El cirujano de mayor experiencia y que esté disponible debe evaluar los casos y asignar a los cirujanos para que operen rápidamente

**5. MORGUE.-** En la mayoría de desastres puede resultar un gran número de muertos, requiriendo expansión de las capacidades de la morgue o el uso de otros lugares alternos.

**6. DESCONTAMINACION.-** Es necesario tomar las medidas necesarias para el tratamiento de emergencia y la descontaminación de individuos que han sido expuestos a químicos y materiales radioactivos . Esto incluye:

1. Un lugar seguro para descontaminación
2. Un medio para lavar a pacientes con contaminación externa
3. Un método para guardar el material contaminado, sin que haya fuga del mismo
4. Protección adecuada para el personal que está involucrado en la disposición de estos materiales.
5. Material médico que sea desechable y lavable.

Las metas en estos casos son terminar la exposición de la materia tóxica, estabilizar al paciente e iniciar el cuidado adecuado y definitivo.

**7. PSIQUIATRIA.-** En el caso de un desastre que involucre a un gran número de heridos, las vidas perdidas, el daño del terreno y la pérdida de bienes, pueden causar a muchos pacientes estados de ansiedad, depresión y episodios sicóticos<sup>1,2</sup> .

Las personas histéricas o con problemas psiquiátricos, también pueden desorganizar rápidamente las operaciones de un control de desastre en el hospital. Debe existir una área aislada, predesignada para recibir este tipo de individuos, con necesidad psicológica.

**8. LUGAR DE ESPERA Y ALTA.-** En los desastres del pasado, la evidencia ha demostrado que los familiares y amigos, normalmente se acercan en grupos grandes al hospital, buscando información sobre sus familiares y las otras víctimas<sup>3,4</sup> . Esa gran congregación de familiares pueden interferir en gran manera a los esfuerzos del hospital para responder efectivamente a la situación, por esta razón, debe ser designado un lugar separado para los familiares que buscan información, esta área puede ser usada también para dar el alta a los pacientes del hospital y a las víctimas del desastre.

### ENTRENAMIENTO, CAPACITACION Y SIMULACRO

Es indispensable el entrenamiento y realización de simulacros para capacitar al personal del hospital y su rol dentro de un desastre.

Estos simulacros también sirven para buscar y encontrar debilidades o procedimientos que todavía necesitan incluirse en el plan.

Los simulacros pueden ser complejos, involucrando a la comunidad con víctimas voluntarias o simplemente en el que sólo involucra un pequeño número de personal<sup>5</sup> .

## EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA (DE)

El departamento de emergencia es la parte más crítica de la respuesta inicial del hospital a virtualmente cualquier tipo de desastre externo o interno. Cuando se activa el plan de control de desastres, se pone en marcha una serie de actividades.

1. El personal médico y de enfermería son notificados del desastre y se planifica la llamada de personal adicional.
2. Con la información disponible, el médico y la enfermera de emergencia, evalúan las necesidades iniciales. Deben evaluar el estado actual de los pacientes en el DE y tomar las decisiones apropiadas en relación a su cuidado y disposición.
3. Determinar el número de pacientes que el DE puede recibir
4. Reconocer inmediatamente los signos de sobrecarga al personal médico, antes que el problema esté fuera de control.
5. Evitar la congestión del DE por los familiares

## SEGURIDAD Y CONTROL DEL TRAFICO

El personal de seguridad del hospital, juega un papel muy importante al permitir el paso únicamente de los pacientes y máximo un acompañante considerando que la situación es fuera de lo normal deberá extremarse los aspectos de seguridad en el hospital, debemos recalcar también que el personal de seguridad deberá cuidar la libre circulación de las ambulancias que llegan y parten al hospital.

### RECEPCION DE PACIENTES

Todas las camillas y sillas de ruedas deberán llevarse inmediatamente junto a la rampa de la ambulancia al anunciarse un estado de desastre.

Las víctimas del desastre son recibidas por el personal médico y de enfermería y ayudadas a ser transferidas a las camillas y sillas de ruedas.

### "TRIAGE"

El " triage" puede ser definido como la priorización del cuidado de los pacientes basada en la severidad de la lesión y/o la enfermedad, pronóstico y la disponibilidad de recursos. Los responsables del "triage" deben enviar a las víctimas al área de cuidado predesignado.

### PERSONAL

El equipo compuesto por un médico (de preferencia un cirujano o un médico de emergencia), una enfermera, una secretaria médica y dos transportadores de pacientes, deberán recibir a cada paciente.

En circunstancias especiales se puede requerir de varios equipos de "triage", para manejar el gran volumen de víctimas. Estos equipos deben estar claramente identificados y deben conocer la categorización de los pacientes en el triage.

### FUNCIONES DEL EQUIPO DE "TRIAGE"

El equipo de "triage" evalúa a cada paciente utilizando el ABCs(vía aérea, respiración, circulación, estado neurológico, exposición) y una evaluación física completa, debiendo ser breve, con orientación a la lesión y a definir los problemas y prioridades.

Este equipo asigna la categoría de "triage" a los pacientes (rojo, amarillo, verde o negro) y asigna a estos al área de cuidado médico predesignada.

No realiza tratamientos excepto las maniobras de resucitación más esenciales.

Los miembros del equipo de "triage" no abandonarán el área a no ser que sean reemplazados.

### PRINCIPIOS DEL "TRIAGE"

La evaluación y el tratamiento del paciente en situaciones de desastre que resulta en un gran número de víctimas, es algo diferente<sup>6,7,8</sup>

- La meta del médico de "triage", es categorizar a los pacientes y distribuirlos a las áreas de cuidado predesignadas.
- El área de "triage" no es una área de resucitación.
- En esta área el cuidado debería limitarse al cuidado manual de abrir la vía aérea y de controlar la hemorragia externa.
- Algunos principios del cuidado médico son inalterados en el caso de desastres, mientras otros pueden ser alterados, para lograr un mejor resultado total (Tabla 1 y 2)
- La decisión de transferrir: Los pacientes que puedan ser manejados de otra forma, deben ser enviados a otras instituciones.
- La clasificación de " triage" más común es la que asigna a los pacientes a uno de los cuatro colores (rojo, amarillo, verde o negro), dependiendo de la severidad de la lesión y el pronóstico (Tabla 3)

1. El tiempo de los esfuerzos de resucitación; determinado por la lesión del paciente, edad, condición preexistente, disponibilidad de recursos.
2. Resultado aceptable La amputación puede ser considerada aceptable en casos cuando la resucitación podría ser posible.
3. Uso de servicios auxiliares:Uso mínimo de Laboratorio y Rx.
4. Incrementar la responsabilidad de las enfermeras en el cuidado del paciente: permitir a las enfermeras administrar fluidos, manejar heridas y decidir la dosis de alguna medicación.

Tabla No.1: Prácticas médicas de rutina que se alteran en casos de desastre.

1. Atención inmediata de la vía aérea, respiración y emergencias circulatorias en un paciente potencialmente viable.
2. Proveer el manejo apropiado del dolor.
3. Realizar evaluaciones sistemáticas del paciente: puede ser abreviado.
4. Reexaminar al paciente por cambios en su condición.
5. Mantener la dignidad del paciente.

Tabla No. 2: Prácticas de rutina que no se alteran en casos de desastre

#### I Rojo

- a) Primera prioridad
- b) Más urgente
- c) Esta presente o es inminente el choque o hipoxia que amenazan la vida, pero el paciente puede ser estabilizado y si el tratamiento es inmediato probablemente sobrevive.

#### II Amarillo

- Amarillo A: Necesita O2 y/o succión  
 Amarillo B: No necesita O2 y succión
- a) Segunda prioridad
  - b) Urgente

Las lesiones tienen implicaciones sistémicas o efectos, pero el paciente no está en choque o hipoxia que amenazan la vida; aunque empeorará, si se da tratamiento adecuado podrán esperar de 45 a 60 minutos sin riesgo inmediato.

#### III Verde

- Verde A: Necesita tratamiento inicial  
 Verde B: Tratamiento diferido
- a) Tercera prioridad
  - b) No urgente
  - c) Las lesiones son localizadas sin implicaciones sistémicas, con un mínimo de cuidado, estos pacientes generalmente no se deterioran por varias horas.

#### IV Negro

- a) Muerto
- b) No se puede distinguir entre una muerte clínica y biológica en un desastre y cualquier paciente que no responda, sin una ventilación espontánea o circulación es clasificado como muerto.

Algunos clasifican en esta categoría de "triage" a aquellos pacientes que tienen pobre oportunidad de sobrevivir a pesar del cuidado.

Tabla No 3 Categoría del "Triage" en el Hospital Vozandes Quito

#### ESTUDIOS RADIOGRAFICOS Y DE LABORATORIO

Los estudios radiográficos y de laboratorio deberían ser utilizados con extremo juicio en casos de desastres masivos y solamente si los resultados de tales pruebas cambiarían el tratamiento.

#### BANCO DE SANGRE

En una situación de desastre se recomienda que el banco de sangre tenga por lo menos 50 unidades disponibles. Es importante que el banco tenga un rápido, acceso a una fuente de donadores voluntarios que puedan ser movilizadas rápidamente. Otras fuentes pueden ser los familiares de las víctimas, así como los "heridos ambulantes".

#### IDENTIFICACION Y REGISTRO DE PACIENTES

En el área de "triage" se marca a los pacientes de acuerdo a la categorización (rojo, amarillo, verde o negro) con un marcador de tinta grueso y firme, de la siguiente manera: en la frente a los pacientes rojos, amarillos o negros; si esto no es posible, se marcará en el dorso de la mano izquierda. A los pacientes verdes se les marcará en el dorso de la mano izquierda.

Si todo lo anterior no es posible se emplearán franjas de tela o cinta o se determinarán sitios alternos y de preferencia se notificará al personal del área de cuidado predesignada.

La identificación y documentación de los pacientes iniciará la secretaria médica y el médico asignado completará el "Formulario médico para el control de desastres Hospital Vozandes Quito" por tríplicado, el original para la historia clínica del paciente, una copia para la Administración o la oficina de control de desastres, y la otra copia para admisión.

#### CONTROL DE LOS MEDIOS DE INFORMACION

En caso de desastre, los miembros de la prensa y otros medios de información, deberían ser referidos a una oficina anexa al hospital.

La sala de prensa debería ser estrechamente supervisada por un administrador del hospital o un especialista en relaciones públicas. Esta persona debería estar en contacto directo con el centro del control de desastres. El personal del hospital debe dejar todas las comunicaciones con la prensa en esta persona<sup>10</sup>.

#### EL MANEJO DE LOS FAMILIARES

Se debe facilitar una área de información para los familiares de las víctimas.

No se debería permitir a los familiares estar en las áreas de cuidado, excepto para ver a los pacientes críticos o que han muerto.

#### FORMACION DEL COMANDO CENTRAL Y ORGANIZACION DEL PERSONAL

Como en toda estrategia de acción se debe contar con un eje, el COMANDO CENTRAL, su función por tanto es la de dirigir, esta conformado por un médico que a su vez es el Jefe Central, y por los Jefes de cada área: Jefe Médico, Jefe de Enfermería, Jefe Paramédicos y Auxiliares, Jefe Servicios Indirectos y Seguridad, Jefe de Mantenimiento, Jefe Administrativo.

Asi:

Franja Roja.	Jefes Rojos
FranjaAmanilla	JefesAmarillos
Franja Verde	Otros del personal
Franja Azul	Prensa y otras instituciones que colaboran en el control de desastres
Franja Blanca	Familiares

Al activarse el plan el Jefe Central se reúne con los Jefes Rojos en el sitio de reunión del Comando Central para tratar lo referente a:

1. Clasificación del desastre
2. Recursos disponibles
3. Areas de atención
4. Cronograma de trabajo
5. Planificación de la estrategia

Esta reunión deberá ser breve, los Jefes Rojos inmediatamente tendrán su reunión con los Jefes Amarillos en sus respectivas áreas para dar las instrucciones necesarias, luego los Jefes Rojos regresarán al sitio de reunión del Comando Central y de preferencia permanecerán allí mientras dure la situación de desastre.

Una vez que el equipo de triage haya determinado la categoría del paciente, se le conducirá al área predesignada para continuar con su cuidado. Así aquellos pacientes que no requieren procedimientos complejos deberán ser dirigidos a una misma área en donde se dará atención a sus necesidades, al mismo tiempo los pacientes que requieran atención en el hospital serán dirigidos a emergencia donde se dará los cuidados pertinentes para luego proceder a la ubicación en el área predesignada sea esta hospitalización o si en algún caso el paciente se descompensó y pasó a categoría crítica serán estabilizados en emergencia para ser conducidos a la sala de operaciones o a la unidad de cuidado intensivo de acuerdo al caso

Para proceder a utilizar las camas de hospitalización deberemos proceder a dar altas a aquellos pacientes que por su condición puedan abandonar el hospital, para ello es necesario contar con una área para evacuación en donde los pacientes podrán esperar mientras su espacio en hospitalización se ocupa con los pacientes del desastre.

Es claro que al contar con áreas alternativas aseguramos la atención completa a las necesidades generadas en el desastre. No podemos olvidarnos que en el momento del desastre y con toda la crisis en procura de ayuda que se vive no falta personal de prensa que desea estar en el hospital por ello merece mucho interés el ubicar áreas para prensa para que su presencia no afecte al cumplimiento de las actividades en procura de salvar las vidas, igual razonamiento debemos tener con familiares que esperan por sus pacientes, que requieren mayor información y que de igual manera deben estar en una área específica.

## DESPUES DEL DESASTRE

Se deben hacer todos los esfuerzos posibles para retornar a las operaciones normales del hospital, tanto material como emocionalmente.

Las deficiencias del plan del hospital que son reveladas durante el desastre deberán ser cuidadosamente documentadas, revisadas y criticadas. Se deberán dar los pasos inmediatos para corregirlas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Logue, J.N., Melick, M.E., and Hansen, H.: Research issues and directions in the epidemiology of health effects of disasters. *Epidemiol. Rev* 3:140, 1981.
2. Butman, A.M.: Emergency training Responding to the Mass Casualty Incident: A Guide for EMS Personnel. Westport, Connecticut, **Educational Direction, Inc**, 1982
3. Seaver, D.J.: Coping with internal disaster is a hospital priority **Hospitals**, July 16, 1977, pp. 167-172.
4. Quarantelli, E.L.: The delivery of disaster emergency medical services: Recommendations from systematic field studies. *Disaster Med.* 1:41, 1983.
5. Davies, L.F.: Community disaster planning and training. *Emerg. Med. Serv.* 15:42, 1986.
6. Butman, A.M.: The challenge of casualties en masse *Emerg. Med.* 15:110, 1983.
7. Byrd, T.R.: Disaster medicine. Toward a more rational approach. *Military Med.* April 1980, pp 270-273.
8. Dubouloz, M.: An introduction to disaster medicine. *Bull. Int. Civil Defence*, August 1983, p. 25.
9. Sandler, S.G.: Strategies for blood management in mass casualty incidents. In *Proceedings of Mass Casualties A Lessons Learned Approach*. Edited by Cowley, R.A. 13-17 June 1982, pp. 229-234.
10. Quarantelli, E.L.: Human Resources and Organizational Behaviors in Community Disasters and Their Relationship to Planning. Columbus, Ohio, **Disaster Research Center**. The Ohio State Univ., 1982.

Al comando llegarán todos los problemas suscitados por tanto deberán estar en condiciones de tomar decisiones en forma inmediata.

Se procede a la formación del **Equipo de control de desastres** para lo que se deberá designar personas que conformen es equipo en cada subárea así:

- Jefes de cada subárea médica (Emergencia, UCI Pisos de Hospitalización, Triage, Cirugía)
- Jefes de subáreas de enfermería (Emergencia, UCI Pisos de Hospitalización, Triage, Cirugía)
- Jefes de cada subárea de apoyo médicos (Imagenología, Cardiopulmonar, Fisioterapia, Laboratorio, etc)
- Jefes de subáreas de servicios indirectos y seguridad
- Jefes de subáreas de mantenimiento
- Jefes de subáreas administrativas

Recomendamos no designar a una sola persona por área sino por lo menos dos ya que llegado el momento resulta difícil ubicar a la persona y quizá no esta disponible por muchas situaciones.

Las personas designadas serán quienes lideren el trabajo en el momento del desastre a su vez serán apoyo en la ejecución de funciones propias de cada área, deberán planificar la duración de turnos, tiempos de descanso, rotación del personal, debido a que debemos considerar que un desastre puede durar de acuerdo a cada caso varios días por tanto las necesidades de recurso humano así como de suministro deben ser satisfechas adecuadamente.

Para una mejor comprensión de la conformación del equipo de control de desastres hacemos constar el organigrama, al tiempo que aclaramos que este fue elaborado para este propósito y no necesariamente debe ser el funcional de la institución.



**INSTRUCTIVO DE OPERACION**

**COMUNICACION AL JEFE CENTRAL**

La comunicación de la existencia de un desastre puede venir de: la Defensa Civil, de un miembro del desastre o de un expectador simplemente; en cualquiera de estos casos la Operadora recibe la comunicación y deberá informar al Médico residente de Emergencia, quién llenará la "Tarjeta de información del desastre" y comunicará al Jefe Central del Equipo de Control de desastres, quién confirmará la información y será el único encargado de notificar el estado de alerta o activar el plan

**CUANTIFICACION DEL DESASTRE**

Dependiendo del tipo de desastre y de la capacidad del hospital el Jefe Central cuantificará el desastre en base a la información del número de pacientes que llegarán al hospital de acuerdo a las siguientes categorías que son propias del Hospital Vozandes.

DESASTRE	ROJOS	ROJOS y AMARILLOS
TIPO C	50	20
TIPO B	20	30
TIPO A	+ 10	+ 50

El **ESTADO DE ALERTA** se da cuando falta confirmar la información recibida referente a la existencia del desastre o cuando el Hospital Vozandes Quito puede manejar la situación sin modificar sus esquemas diarios y normales de atención.

En el estado de alerta el Jefe Central deberá notificar únicamente a los Jefes Rojos del Equipo de Control de Desastres y la convocatoria a los Jefes Amarillos quedará a discreción de los Jefes Rojos.

La **ACTIVACION DEL PLAN** se realiza cuando las condiciones del desastre nos obligan a modificar nuestro esquema de trabajo y las áreas físicas, se procederá primeramente a convocar al equipo de control de desastres por medio de la Operadora, quién realizará las llamadas respectivas por los parlantes internos del hospital, por teléfono a los domicilios y por medio de la radio H.C.J.B.

Todo el personal que se encuentre y que acuda al hospital deberá estar debidamente identificado. El personal de seguridad cuidará que el ingreso al hospital y la circulación en las áreas del hospital sea única y exclusivamente del personal autorizado. Cada miembro del equipo tendrá una identificación consistente en una franja (cinta) en el brazo izquierdo de color diferente de acuerdo al grupo al que pertenezca.