

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"INCLUSION DE LA TEMATICA SOBRE DESASTRES DENTRO
DEL PENSUM DE ESTUDIO, DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA".

(Estudio realizado en la Facultad de Ciencias
Médicas de la Universidad de San Carlos de
Guatemala, en 1000 estudiantes de primero a
sexto año, Directores de Fase y Coordinadores
de Área y/o Programa, septiembre de 1994).
Guatemala.

T E S I S

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

P O R

ZOILA ELVIRA ALVARADO MENDEZ

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1994.

Avenida Fincaje 25-72,
Zona 13

Teléfono:
306008 - 301180
Fax: 326718



COMITE NACIONAL DE EMERGENCIA
ADSCRITO A LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
GUATEMALA, C. A.

Oficio No.

Fecha

"1990-2000 DECENIO INTERNACIONAL DE LA PREVENCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES"

Guatemala, 17 de Octubre de 1.994

Dr. Edgar De León
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Respetable Doctor:

Atentamente me dirijo a usted para comunicarle que he revisado el Informe Final de Investigación de la Tesis de pregrado del estudiante: Zoila Elvira Alvarado Mendez, carnet No. 8415615, el cual trata sobre el tema: " INCLUSION DE LA TEMATICA SOBRE DESASTRES DENTRO DEL PENSUM DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA". Realizado durante el mes de Septiembre de 1.994.

A mi parecer dicho Informe Final llena los requisitos cumpliendo con los objetivos y metodología propuesta en el anteproyecto presentado con anterioridad; por lo que apruebo y firmo la presente constancia, para que se le dé el trámite correspondiente.

En otro particular, me suscribo en su deferente servidor

Mario R. Chang C.
Médico - Cirujano
C. No. 4197

Dr. Mario Raul Chang Cancinos
Jefe de Operaciones
Comité Nacional de Emergencia
Colegiado Activo No. 4,197





FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 14 de OCTUBRE de 1994

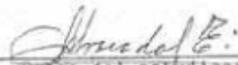
Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS ZOILA ELVIRA
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos

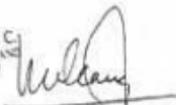
ELVARDO MEJDEZ Carnet No. 8415815
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"INCLUSIÓN DE LA TEMÁTICA SOBRE DESASTRES, DENTRO DEL PROCESO DE ESTU-
DIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodológica, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante

MARIO R. CRISTO C.
MEDICO Y CIRUJANO
C.C. No. 4197


Asesor
Firma y sello personal


Revisor
Firma y sello
Registro Personal 9,912

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE:

El (La) Bachiller: ZDILA ELVIRA ALVARADO MENDEZ.-

Carnet Universitario No. 84-15815

Ha presentado para su Examen General Publico, previo a optar al
Titulo de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:
"INCLUSION DE LA TEMATICA SOBRE DESASTRES, DENTRO DEL PENSUM DE ESTUDIOS
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS"

Trabajo asesorado por: DR. MARIO R. CHANG

y revisado por: DR. EDGAR R. DE LEON BARTILLAS

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
firma y sella la presente

ORDEN DE IMPRESION:

Guatemala, 20 de Octubre de 1994

DR. EDGAR R. DE LEON BARTILLAS
Por Unidad de Tesis

DR. ROBERTO AL CASTILLO REYES
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRIMASE:

Dr. Edgar R. de León Bartillas
D E C A N O

INDICE

TITULO

SUB-TITULO

INDICE

I.	INTRODUCCION.	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	4
III.	JUSTIFICACION	6
IV.	OBJETIVOS	8
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	9
VI.	METODOLOGIA	30
VII.	ANALISIS, DISCUSION Y PRESENTACION DE RESULTADOS	35
VIII.	CONCLUSIONES	48
IX.	RECOMENDACIONES	49
X.	RESUMEN	50
XI.	BIBLIOGRAFIA	51
XII.	ANEXOS	

1. INTRODUCCION

La mayoría de los países latinoamericanos son sumamente vulnerables a desastres naturales; las consecuencias pueden ser inmediatas en lo que respecta a víctimas y sufrimientos, y a más largo plazo pueden redundar en grave detrimento de los planes nacionales de desarrollo.

En un alto porcentaje, los desastres naturales y antropogénicos se presentan en forma súbita e inesperada, alterando los sistemas normales de un país, entre los que se encuentran los servicios de salud, es por esto, que toma vital importancia la planificación preventiva de los desastres. Como es del conocimiento, la mayoría de desastres no se evitan, pero sí se puede modificar el impacto en la población.

En Guatemala no se planifica en desastres, por lo tanto, se cometen muchos errores, porque no existe una organización adecuada, ni mucho menos personal preparado para poder actuar conforme un plan previamente concertado.

Por lo anteriormente expuesto, es importante que los sectores de salud y la infraestructura de salud pública y privada de nuestro país estén correctamente organizados y preparados para enfrentar una catástrofe de cualquier magnitud, así como funcionar normalmente cuando estas no se presentan.

Nuestro país se encuentra ubicado en una porción de la América Central, que nos hace estar en un lugar especial para muchos sucesos y acontecimientos, es aquí donde toma importancia la presencia de los desastres naturales y antropogénicos, tales como: inundaciones, sequías, huracanes, terremotos, erupciones volcánicas, incendios, accidentes masivos, intoxicaciones masivas, deslizamientos de tierra, etc..

La preparación para desastres es parte destacada de la Estrategia general de salud para todos en el año 2,000; el preparativo más importante en previsión de catástrofes naturales, es un sistema sólido y bien concebido de prestación de servicios de salud que comprenda la participación de la comunidad, debidamente educada de antemano.

Ahora bien, es en buena medida, el sector salud y su personal quienes deben afrontar aspectos que inciden en la prevención, atención en el momento del impacto y la reconstrucción después de que ocurre la catástrofe en una localidad; es por esto, que dicho personal debe estar preparado adecuadamente para enfrentar una situación de emergencia.

Durante el mes de septiembre del presente año, se realizó una encuesta en mil estudiantes de primero a sexto año y en veintidos docentes encargados de las diferentes Fases, áreas y programas de la Facultad de CIENCIAS MÉDICAS de la Universidad de San Carlos de Guatemala; se utilizaron dos boletinas para la recolección de datos, en la cuales se le tomaron aspectos como fenómenos naturales y provocados por el hombre que podrían causar desastre en nuestro país, importancia de que se incluya la temática sobre desastres dentro del pensum de estudios de la Facultad así como docentes que imparten este tipo de enseñanza, conocimiento sobre planes de emergencia, clasificación y atención de heridos en masa, métodos de evacuación, relación de los desastres en el proceso Salud - Enfermedad, razones por las que no ha sido incluido el tema formalmente.

Entre los resultados más importantes tenemos que el 93.8% de los estudiantes si conocen que fenómenos naturales y provocados por el hombre podrían causar desastre en nuestro país, también tenemos que el 65.05% respondió que los terremotos podrían ser los que mas daño causan a la Salud; solamente el 13% sabe que está incluida la temática dentro del pensum de estudios. Es importante mencionar que el 83.8% no conocen alguna metodología para la clasificación y atención de heridos en masa; así mismo el 95% opina que si se puede realizar alguna practica de campo en prevención de desastres, el 75.8% de los estudiantes no conocen a ningún catedrático que imparta enseñanza en prevención de desastres. El 83.8% no conocen una metodología para evacuación como tampoco el 57% conoce sobre planificación de emergencias y un 77% le gustaria participar en este tipo de actividades.

Con respecto a la relación de los desastres en el proceso Salud - Enfermedad el 29.6% esta de acuerdo con que los desastres provocan un aumento de la morbilidad. Dentro de las áreas de estudio donde mejor se adaptaria esta temática el 36.4% respondió que se debería ver equilibradamente en cada grado y un 24.3% opino que seria mejor adaptada en Medicina del trabajo en el tercer año de la carrera.

En cuanto a los docentes entrevistados el 40.9% desconoce si se imparte algun curso sobre desastres dentro de la Facultad, además, el 81.9% respondió que no hay ningún catedrático que imparta docencia en desastres y tampoco han recibido capacitación formal; el 100% desconoce que haya algun departamento encargado de la planificación de emergencias dentro de la Facultad, en 90% desconoce la existencia de planes de evacuación de las instalaciones que normalmente ocupa; en cuanto a estrategias de participación de la Facultad el 63.6% desconocen si existe y el 54.5% opinan que esta importante temática no ha sido incluida por falta de decisión politica de las autoridades de la Facultad y de la Universidad, además un 50% opinan que es por

desconocimiento del tema o por el desinterés que existe.

Con estos datos podemos darnos cuenta de la inminente necesidad de incorporar esta temática dentro del pensum de estudios de la Facultad ya que ni los docentes mucho menos los estudiantes poseen una adecuada cultura en desastres.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud, define el término "Desastre", así... "Un desastre o emergencia mayor es cualquier fenómeno, bien sea natural o causado por el hombre, que produce una perturbación masiva de los sistemas normales de provisión de los servicios de salud y que representa una amenaza tan grande e inmediata para la salud pública que el país afectado requiere asistencia exterior para responder a la situación". (4)

Los países de América Latina y del Caribe comparten una historia de experiencias devastadoras ocasionadas por desastres naturales, actualmente, viven una realidad poblada de inseguridad social y económica; pero al verse frente a lo que puede parecer un futuro desalentador, estas naciones han desarrollado los recursos humanos y las instituciones necesarias para hacer frente a los estragos que dejan a su paso los desastres naturales, y han fortalecido su determinación de disminuir las consecuencias de futuros eventos para bienestar de sus poblaciones. (16)

Guatemala se encuentra situada en el llamado "Cinturón de Fuego", punto focal donde contribuyen varias tallas geológicas importantes, siendo esta la causa principal de que sucedan una variedad de fenómenos entre los cuales están los movimientos sísmicos que van desde los microsismos hasta los terremotos y no debemos olvidarnos de otros fenómenos tales como: inundaciones, sequías, accidentes masivos, intoxicaciones masivas, erupciones volcánicas, deslizamiento de tierra e incendios, etc.

Debemos recordar que desde la venida de los españoles a nuestro país ya se contaba con la presencia de los desastres, pues se describen como tal en las crónicas del conquistador Pedro de Alvarado.

Los terremotos son el tipo de desastre que más nos han afectado, tanto por las pérdidas humanas como materiales, entre estos podemos mencionar: El de Santa Marta, El de 1942, y el terremoto de 1976, este dejó como saldo 25,000 muertos. En cuanto a erupciones volcánicas podemos mencionar que contamos con los dos volcanes más activos del mundo siendo estos El de Pacaya y el Complejo Santiaguito - Santa María, haciendo este último grandes erupciones en 1902 y 1907 las cuales cambiaron ciertas características del clima en todo el mundo, encontrándose aun a la fecha en fase activa.

En cuanto a la historia de huracanes podemos mencionar la presencia de el Francelia y el Fifi, aunque afectaron solamente de manera indirecta a nuestro territorio.

Asimismo, se han registrado inundaciones a lo largo de la costa del Océano Pacífico, como consecuencia del

desbordamiento de los diferentes rios que por esa area hacen su recorrido, situacion que con los años ha incrementado, debido al mal uso del suelo, derrochacion desmedida y los fenómenos naturales que azoivan, los causes de los mismos de una manera continua. Se asocian a estos los deslizamiento que aumentan su incidencia en la época lluviosa.

Algunos fenomenos han incrementado su incidencia como consecuencia de la contribucion de la mano del hombre, que con el afán de progreso y expansionismo han provocado la aparición de sequias, incendios forestales y otros. Asimismo el apareamiento de la marea roja en todo el litoral del Pacifico.

El sector salud constituye uno de los sectores con mayor experiencia en actividades de preparacion y atencion en desastres y es por ello que ha existido preocupacion por involucrar esta tematica dentro de los contenidos curriculares a nivel de pre y post grado de los profesionales de la Salud desde los años 80. Sin embargo, esta estrategia educativa, no ha ofrecido resultados importantes a corto plazo, pero si ha aportado un cambio conceptual y de actitud de los futuros profesionales de la salud. (10)

De las dos Facultades de medicina existentes en el país, solamente la Universidad de San Carlos de Guatemala ha incluido aisladamente un tema sobre desastres dentro de su guia curricular, con una duracion total de cuatro horas, tiempo que no es suficiente para que el estudiante logre una adecuada conciencia y la preparacion ideal para afrontar una situacion de crisis y poder solucionar eficazmente los problemas especificos que se le presenten en este tipo de situaciones. (12)

III. JUSTIFICACION

Los desastres naturales a menudo son vistos desde la perspectiva del fatalismo, como catastrofes inevitables contra las que nada puede hacerse, sin embargo muchos de sus efectos son fruto de la falta de planificación, preparación y medidas de prevención. (1)

Es un hecho reconocido, que en buena medida es el sector salud y su personal quienes deben arrotar aspectos que inciden en la preparación, atención en el momento del impacto y la reconstrucción después de que ocurre la catastrofe en una localidad, y los resultados se relacionan entre otros, con el grado de conocimiento que las instituciones del sector salud y sus funcionarios tienen para abordar el manejo adecuado de la emergencia. (7)

Es por esto que desde 1983 la Organización Panamericana de la Salud a través del Programa de preparativos para emergencias se dió la tarea de promover la inclusión de la temática sobre desastres dentro de las instituciones formadoras del recurso en Salud.

Hasta 1993 en Centro América, solamente las Universidades de el Salvador y Costa Rica contaban con el tema dentro de su guía curricular, ubicandolo en cursos de Medicina Comunitaria o Salud Pública, siendo esta impartida por los mismo profesores o docentes invitados, en cursos o charlas magistrales con una duración aproximada de cuarenta horas. En ambas Universidades los estudiantes reciben capacitación y hacen trabajo de campo con el propósito de preparar a la comunidad. (6)

Actualmente en Guatemala tanto la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos como la de la Universidad Francisco Marriquin no cuentan formalmente con esta temática dentro de sus guías curriculares. (8)

En la Universidad de San Carlos de Guatemala la Escuela de Trabajo Social es la única que cuenta con un curso aislado sobre primeros auxilios y organización en caso de desastres. (12)

La Facultad de Ciencias Médicas imparte un tema sobre acciones en caso de desastres con una duración total de cuatro horas, durante el tercer año de la carrera, lo que significa que solamente cuatro horas durante toda la carrera se le dedican a esta importante temática, tiempo que no es suficiente para que el estudiante adquiera los conocimientos adecuados sobre desastres y comprenda la importancia de su preparación para hacerle frente a las condiciones generadas por los desastres, y que los resultados de la misma dependan de una planificación de las oficinas de prevención de

desastres de los hospitales y la Organización de la Comunidad. Lo anterior solamente se lograra con la adecuada preparación, es posible que para entonces, se encuentren en su sitio adecuado los individuos apropiados para solucionar eficazmente los problemas especificos que se presenten y no olvidar que aún así las posibilidades de fracaso, son y serán siempre grandes, por lo imprevisito.

Este estudio pretende determinar el grado de conocimiento y disposición a un enfoque nuevo sobre los desastres en nuestro país por parte de los docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y de esta manera hacer una propuesta de un modelo curricular en la prevención de desastres.

IV. OBJETIVOS

GENERALES:

- Motivar la incorporación de la tematica de los desastres en la formación profesional del egresado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Demostrar que los diferentes fenómenos naturales o los provocados por el hombre afectan de manera directa el desarrollo normal de nuestro país, incluyendo la formación académica de los profesionales.

ESPECIFICOS:

- Incentivar la incorporación de la tematica de prevención de los desastres en el pensum de estudios de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Determinar la importancia de la presencia de fenómenos capaces de provocar desastres y la formación de personal capacitado para dar una respuesta adecuada.
- Determinar de que manera la mayoría de los desastres rompen el equilibrio existe entre Salud - Enfermedad.
- Demostrar la importancia del adecuado manejo de pacientes afectados por un desastre.
- Determinar que existen tanto Fases como Etapas en el manejo de los fenómenos capaces de provocar desastres.
- Determinar la importancia y el conocimiento sobre prevención de desastres que tienen los estudiantes, catedráticos y coordinadores de Fases.
- Identificar de que manera podría incluirse la tematica de los desastres en la Facultad de Ciencias Médicas.
- Determinar a través de un muestreo el conocimiento de los fenómenos que provocan desastres en Guatemala, a los estudiantes de las Fases I, II y III.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre manejo de heridos en masa.
- Presentar propuesta de introducción del tema de los desastres en el pensum de estudios de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

Los desastres naturales a menudo son vistos como catástrofes inevitables contra las que nada puede hacerse. Sin embargo, muchos de sus efectos son en realidad fruto de la falta de planificación, preparación y medidas de prevención.

El riesgo se convierte en desastre cuando no se está preparado, se es incapaz de reaccionar ante la presencia del peligro o no se pueden tomar medidas rápidas y precisas. La capacidad de predicción de algunos fenómenos ha permitido identificar ciertos riesgos, pero aun así las consecuencias son catastróficas cuando el fenómeno es impredecible e inesperado. La clave para evitar los desastres es un enfoque integral de reducción de riesgos que tenga en cuenta todos los aspectos vulnerables y haga hincapié en la planificación y preparación. (1,2,5)

En los países del Tercer Mundo, donde la población pobre se ve forzada a aprovechar las tierras en demasía y a vivir en terrenos peligrosos, las pérdidas producidas por los desastres van en aumento, los principales factores contribuyentes son la pobreza y la desigualdad económica, la degradación ambiental y el rápido crecimiento demográfico. (3)

DEFINICIONES

Son diversas las definiciones del término "Desastre", así, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define "Un desastre o emergencia mayor es cualquier fenómeno bien sea natural o provocado por el hombre que produce una perturbación masiva de los sistemas normales de provisión de los servicios de Salud y que representa una amenaza tan grande e inmediata para la Salud Pública, que el país afectado requiere asistencia exterior para responder a la situación", otros lo definen como: "Fenómeno Natural o causado por el hombre que subitamente desorganiza los patrones cotidianos de la vida y las personas o la colectividad entera se ven de pronto en una situación de desamparo y sufrimiento, como resultado del suceso las personas necesitan morada, alimentos, asistencia médica". (4,5)

Esencialmente los desastres no son producto del azar, sino la manifestación de un fenómeno o evento de origen natural o provocado por el hombre, que se presenta en un espacio y tiempo limitados ocasionando trastornos en los patrones normales de vida y pérdidas humanas, materiales y económicas debido a su impacto sobre las edificaciones, planificaciones, recursos vitales o el ambiente. (2)

A estos eventos o fenómenos físicos cuando se manifiestan sin afectar al ser humano se les denomina "fenómenos naturales", cuando estos fenómenos del ambiente se tornan peligrosos para el hombre se les llama "amenazas naturales", es decir, todos los fenómenos de origen natural que tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, sus instituciones, infraestructura y actividades. Si esta amenaza ocasiona daños o pérdidas se convierte en "desastre natural". (2)

Aunque las consecuencias de orden sanitario son componentes importantes de los desastres, la aportación del personal profesional a sido notoriamente escasa en cuanto a Salud, su estudio y la organización de medidas necesarias.

Parece como si los desastres constituyeran un sector privilegiado para que los no profesionales dictaminen sobre la solución de problemas de salud complejos. Con esto no se critica a las personas, grupos u organizaciones que participan en las operaciones de socorro y gestiones, a menudo, con gran interés y larga experiencia, las críticas que pudieran hacerse están dirigidas a los profesionales de la salud que durante mucho tiempo han considerado los desastres como un problema exclusivo de prestaciones de socorro y atención individual y no como algo que afecta la salud pública. (6)

Es un hecho reconocido que en buena medida es el sector salud y su personal, quienes deben arrojarse aspectos que inciden en: la prevención, atención en el momento del impacto y la reconstrucción después de que ocurre una catástrofe en una localidad; los resultados se relacionan entre otros, con el grado de conocimiento que las instituciones del sector salud y sus funcionarios tienen para abordar el manejo adecuado de la emergencia. (7)

En el año de 1983 la Organización Panamericana de la Salud, a través del Programa de Preparativos para emergencias se dió la tarea de promover la inclusión de la temática sobre desastres en los planes de estudio de las instituciones formadoras del recurso en salud, Facultades de Salud Pública, Facultades de Medicina y enfermería entre otras.

Es así como se han venido efectuando seminarios y talleres de capacitación en América Latina y Europa, con esto también se pretendía estimular la incorporación de este componente dentro de la currícula de pre y post grado por medio de vínculos formales entre las instituciones académicas. (7)

En 1992 se realizó en Madrid, España una reunión sobre enseñanza en pre y post-grado de la Administración en Salud, los participantes de los países Centro Americanos concluyeron que sus Universidades cuentan con escasa experiencia en la

enseñanza sobre Administración Sanitaria en Desastres, por otro lado, las valiosas experiencias existentes en el campo son poco conocidas. (6,8)

La consecuencia es que ha habido muchos casos de atención sanitaria inapropiada o insuficiente, malgasto de recursos y adopción de medidas de salud contraproducentes, todo debido a la escasa o nula preparación de los profesionales de la salud en este campo.

TIPO DE AMENAZAS

Estas pueden ser de origen:

1. Naturales: Es decir provenientes de fenómenos físicos originados por la naturaleza y sus elementos. Entre estos tenemos:

ATMOSFERICOS

Granizo
Huracanes
Incendios
Tornados
Tormentas Tropicales

HIDROLOGICOS

Inundaciones costeras
Desertificación
Salinización
Sequia
Erosión y Sedimentación
Desbordamiento de ríos
Olas ciclónicas

SISMICOS

Fallas
Temblores
Dispersiones laterales
Licuefacción
Tsunamis

VOLCANICOS

Terra (cenizas, lapilli)
Gases
Flujos de lava
Corrientes de fango
Proyectiles y
explosiones laterales
Flujos piroclásticos

GEOLOGICAS/HIDROLOGICAS

Avalanchas de río
Suelos expansivos
Deslizamientos
Desprendimientos de rocas
Deslizamientos submarinos
Hundimientos de tierra

INCENDIOS

Matorrales
Bosques
Pastizales
Sabanas

2. Antropogénicos o provocados por el hombre:

- a. Guerras: Refugiados y repatriados.
- b. Accidentes: Fallas de construcción, explosiones, incendios, naufragios, choques.
- c. Contaminación de fuentes: accidental, provocadas, continuas.

En áreas donde hay intereses humanos los fenómenos naturales no constituyen amenazas ni tampoco resultan en desastres. A pesar de que el ser humano puede hacer muy poco para alterar la incidencia o intensidad de los fenómenos naturales, puede desempeñar un papel muy importante al asegurarse de que los eventos naturales no se conviertan en desastres causados por sus propias acciones. Es importante entender que la intervención humana puede aumentar la frecuencia y severidad de los eventos naturales.

También la intervención humana puede originar amenazas donde antes no existían y finalmente la intervención humana, reduce los efectos mitigantes de los ecosistemas naturales. Por lo que, esto es la base para desarrollar medidas efectivas para reducir la vulnerabilidad; si las actividades humanas pueden causar o agravar los efectos destructivos de los fenómenos naturales, también pueden eliminarlos o reducirlos. (2,5,6,9,10)

CICLO DE LOS DESASTRES

Se les denomina así a la existencia de una secuencia cíclica de etapas dentro del desastre. Los desastres se dividen en tres Fases:

1. Antes
2. Durante
3. Después

1. **ANTES:** Son las actividades previas al desastre.
Prevención: Es evitar que ocurra el evento.
Mitigación: Pretende disminuir el impacto del mismo, reconociendo que en ocasiones no es posible evitar su ocurrencia.
Preparación: Estructura la respuesta.
Alerta: Notificación formal de un peligro inminente, mediante la vigilancia de su evolución.
2. **DURANTE:** Son actividades de respuesta al desastre, se llevan a cabo en el periodo de emergencia e inmediato al evento, pueden ser:
 - a. Búsqueda y rescate.
 - b. Primeros auxilios.
 - c. Traslados.
 - d. Evaluación de daños.

- e. Análisis de necesidades.
- f. Alberque temporal.
- g. Suministro de agua.
- h. Suministro de alimentos.
- i. Disposición de excretas y basura.

3. DESPUES: ES posterior al desastre, corresponde al proceso de recuperacion.

Rehabilitación: Período de transición que se inicia al final de la etapa de emergencia, en el cual se reestablecen los servicios básicos indispensables para la comunidad afectada.

Reconstrucción: Reparación de la estructura afectada y restauración del sistema de producción con miras de revitalizar la economía y alcanzar o superar el nivel de desarrollo previo al desastre.

Las etapas del ciclo de los desastres son:

- Prevención
- Mitigación
- Preparación
- Alerta
- Respuesta
- Rehabilitación
- Reconstrucción

Dentro de cada una de las etapas, va integrado de manera implícita el "desarrollo", entendiéndolo este como el aumento acumulativo y durable unido a cambios sociales, de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de un país y su población, tendientes a mejorar la calidad de vida humana.

La administración para desastres es el componente del sistema social que se define como el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades relacionadas con el manejo de los desastres.

Estas etapas están en estrecha interdependencia, por lo que no se puede delimitar con exactitud donde empieza y termina el ciclo.

AMENAZA: Factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno de origen natural o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en tiempo de exposición determinado.

VULNERABILIDAD: Factor interno de riesgo de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza correspondiente a su disposición intrínseca a ser afectada.

RIESGO: Probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias económicas o sociales de un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinada.

PREVENCIÓN: Conjunto de medidas cuyo objetivo es impedir o evitar que los fenómenos causen o den lugar a desastres o a otras situaciones de emergencia. (2,11)

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Proceso mediante el cual se determina el valor arriesgado o el nivel de susceptibilidad de los elementos expuestos a una amenaza específica. (11)

PREVENCIÓN

Es impedir la causa primaria del desastre, sin embargo, hay que enfatizar que no es absolutamente seguro que se pueda evitar la ocurrencia del desastre, pero sí se puede reducir sus efectos mediante la incorporación de medidas preventivas, que pueden hacerse a través de:

1. Planes integrales de desarrollo, sobre espacios geográficos urbanos, regionales y nacionales, incluyendo programas de inversión y asignación de presupuestos sectoriales por regiones y ciudades.
2. Planificación física para la localización de industria e infraestructura.
3. Programas de intervención de los fenómenos específicos.

Los instrumentos comúnmente conocidos son:

- Sistemas de irrigación y canalización de aguas, para evitar sequías.
- Sistemas de cierre automático de válvulas de extensión para evitar escape o derrame de sustancias químicas.
- Barreras y piscinas de captura para contener derrame de hidrocarburos.

- Sistemas de seguridad para la interrupcion de secuencias de fallas encadenadas en plantas nucleares.
- Reubicación permanente de viviendas, de infraestructura o centros de producción localizados en zonas de alta amenaza.

Todas estas medidas pretenden evitar que los fenómenos causen o den lugar a desastres.

MITIGACION

Esta etapa es la más eficiente de la Administración para desastres, en términos económicos y sociales ya que esta es el resultado de la aplicación de medidas dirigidas a reducir riesgos.

Los métodos de mitigación pueden ser: Activos y Pasivos.

Los métodos activos implican el contacto directo entre las personas involucradas, con el fortalecimiento institucional, la organización, capacitación, información pública, participación comunitaria, estos no requieren recursos económicos y en consecuencia son muy propicios para consolidar los procesos de mitigación en los países en desarrollo.

Los métodos pasivos están relacionados con la legislación y planificación, tales como los códigos de la construcción, la reglamentación de uso de suelos, estímulos fiscales y financieros, reubicación de asentamientos de alto riesgo.

Algunos instrumentos de la mitigación son:

- Instrumentos para el conocimiento y la investigación de los fenómenos potencialmente peligrosos.
- Identificación de elementos amenazados, evaluación de vulnerabilidad y estimación anticipada de pérdidas potenciales.
- Información pública y capacitación acerca del riesgo para disminuir la vulnerabilidad social de la población existente.
- Capacitación profesional de los funcionarios de las instituciones relacionadas con la administración de desastres.
- Planificación del ordenamiento urbano y territorial con

el fin de delimitar las áreas vegadas por amenaza natural o antrópica.

- Expedición de normas sobre el manejo de recursos naturales y su vigilancia para que dichas normas se cumplan.
- Reglamentación y vigilancia del transporte de sustancias peligrosas y de las rutas por las cuales se revisa.
- Presas reguladoras, canales y bordes o diques para controlar inundaciones. (ii)

PREPARACION

Esta dirigida a estructurar la respuesta para la atención de la emergencia que inevitablemente se puede presentar, reforzando así las medidas de mitigación o reducción de datos.

La preparación se lleva a cabo mediante la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda y rescate, socorro y asistencia, por lo que se consideran aspectos como predicción de eventos, educación, capacitación de la población, entrenamientos de los organismos de socorro y la organización y coordinación para la respuesta en caso de desastres.

La preparación se caracteriza por la elaboración de planes operativos de emergencia. En esta etapa se debe tener en cuenta, la iniciativa y la capacidad de la población potencialmente afectada, para enfrentar por sus propios medios las consecuencias de los desastres, por lo que, anticipadamente se deben llevar a cabo actividades de capacitación, educación e información pública como refuerzo a la capacidad de reacción espontánea de la población.

En la preparación se incluyen tres aspectos básicos:

1. Organización interinstitucional y la definición de funciones a nivel nacional, regional y local.
2. Planificación y coordinación de actividades, de acuerdo con procedimientos preestablecidos.
3. Simulaciones o simulacros para perfeccionamiento de la capacidad de respuesta de las instituciones y la comunidad.

Los instrumentos de la preparación corresponden a acciones establecidas con el plan de emergencias, en el cual se define, la organización, funciones, recursos y

- Búsqueda y rescate.
- Asistencia médica para estabilización.
- Evacuación de las zonas de riesgo.
- Alojamiento temporal y suministro de alimento y vestido.
- Aislamiento y seguridad.
- Evaluación de daños.
- Manejo de abastecimientos. (11)

REHABILITACION

Una vez superada la etapa de atención de la población se inicia la rehabilitación de la zona afectada, siendo esta la primera etapa del proceso de recuperación y desarrollo.

La rehabilitación es una etapa en la cual se continúa con la atención de la población y se reestablece el funcionamiento de los servicios básicos, tales como: energía, aguas, vías, salud, comunicación, abastecimiento de alimentos.

Los instrumentos de la rehabilitación son:

- Promoción de actividades productivas en la comunidad afectada.
- Restablecimiento de los servicios de salud.
- Restablecimiento de los programas escolares.
- Restablecimiento de los sistemas de comunicación.
- Evaluación anticipada de los daños potenciales sobre los servicios básicos. (11)

RECONSTRUCCION

Debido a la ocurrencia de un desastre, se presentan efectos directos, representado por el daño físico en las víctimas, infraestructura, edificaciones, centros de producción e igualmente se presentan efectos indirectos como la interrupción de las actividades económicas y el impacto social sobre la región.

procedimientos de respuesta específicos para cada evento o planes de contingencia, estos deben ser puestos a prueba y periódicamente revisados a fin de actualizarlos, es importante mencionar que estos deben ser basados en los escenarios de riesgo previstos.

Los instrumentos comunmente utilizados en la etapa de preparación son:

- Definición de funciones de organismos operativos.
- Inventario de recursos físicos, humanos y financieros.
- Monitoreo y vigilancia de fenómenos peligrosos.
- Capacitación del personal para la atención de emergencias.
- Definición de estados de alerta y de aviso para la población y la comunidad internacional.
- Información a la comunidad acerca del riesgo y la forma de actuar en caso de desastre.
- Determinación y señalización de evacuación y zonas de refugio.
- Localización estratégica de recursos.
- Implementación de redes de comunicación y de información pública.
- Ejercicios de simulación y simulacros de búsqueda y rescate, socorro y asistencia, aislamiento y seguridad.
(11)

ALERTA

La posibilidad de que puedan tenerse estados de alerta o no, antes de la ocurrencia de un desastre dependen de que pueda realizarse la predicción del evento.

Predecir un evento, es determinar con certeza cuando, donde y de que magnitud sera el evento, pero con el estado actual de conocimientos no es posible declarar estados de alerta para todos los desastres.

La investigación científica y la instrumentación mediante redes de vigilancia y redes de monitoreo, permiten en algunos casos, predecir fenómenos que dependiendo de la certeza o del tiempo que tarden en sentirse sus efectos, dan la posibilidad de declarar estados de alerta para la protección de la población.

Algunos fenómenos que permiten declarar estados de alerta con anticipación a sus efectos, son los huracanes, inundaciones, erupciones volcánicas, tsunamis de origen lejano (ola gigante), incendios forestales, y en ciertos casos avalanchas, flujos de lodo y cierto tipo de deslizamiento.

Entonces, ALERTA es el estado anterior a la ocurrencia de un desastre, declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cerca ocurrencia de un fenómeno catastrófico.

Entonces se supone que los organismos de socorro, activaran procedimientos de acción preestablecidos y que la población tomará acciones específicas debido a la inminente ocurrencia del fenómeno.

Usualmente cuando el evento lo permite, se utilizan tres estados de alerta de acuerdo con la gravedad de la situación, significan para las instituciones, el alistamiento, movilización y respuesta. En ocasiones dichos estados se identifican mediante colores o nombres que se usan para informar de una manera práctica a la población y de marcar área de influencia.

Podemos definir ALARMA, como el aviso o señal que se da para que se sigan instrucciones específicas de emergencia, debido a la presencia real o inminente de un evento peligroso. Es importante mencionar que un estado de alerta máxima no debe ser adoptado por mucho tiempo ya que genera reacción negativa de la población y de los funcionarios de las instituciones.

La declaración de Alerta debe ser:

1. ACCESIBLE: Debe difundirse por todos los medios de comunicación.
2. INMEDIATA: Toda demora puede interpretarse en el sentido, de que el peligro es real o no.
3. COHERENTE: No debe ser contradictoria.
4. OFICIAL: Debe proceder de fuentes fiables.

Por su contenido y forma los mensajes deben presentar las siguientes características:

1. CONCRETOS: Información clara sobre la amenaza.
2. APREMIAENTES: Debe generar una acción inmediata en las personas expuestas al riesgo.

3. Deben expresar las consecuencias de no atender los mensajes.

Los instrumentos para la etapa de alerta son:

- Pluviómetros y sensores de nivel y caudal de inundaciones.
- Redes de vigilancia y monitoreo de volcanes.
- Detectores de flujos y avalanchas.
- Redes sismológicas para terremotos y tsunamis.
- Extensómetros.
- Sistemas de detección de incendios y escape de sustancias.
- Redes hidrometeorológicas.
- Imágenes satélite.
- Sistemas de sirenas, altavoces y luces.
- Medios de comunicación con mensajes pregrabados.
- Sistemas de telex, fax y teléfono.
- Comunicación inalámbrica. (11)

RESPUESTA

Etapa que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación, y que, en algunos casos, ya han sido adelantados en la etapa de alerta con las actividades de alistamiento y movilización. En esta etapa se da la reacción oportuna de la población. Incluye acciones de búsqueda y rescate, socorro y asistencia.

La etapa de respuesta se basa en la coordinación de las acciones interinstitucionales previstas en los planes de emergencia y contingencia, de tal forma que las actividades se realizan con el mayor nivel de eficacia y efectividad por parte de las entidades y la comunidad.

Los instrumentos de la etapa de respuesta corresponden necesariamente a las actividades que los planes indican deben ejecutarse, tales como:

La etapa de la reconstrucción es el proceso completo del retorno a las normalidades de la comunidad y el ambiente físico en procura del desarrollo.

Esta etapa, tiene tres objetivos simultáneos:

1. Creación de nuevas fuentes de trabajo.
2. Reparación de los daños materiales, en especial en materia de vivienda e infraestructura.
3. La consideración de las medidas de prevención y mitigación de riesgos en el proceso de desarrollo.

La etapa de reconstrucción, comprende inevitablemente todos los aspectos antes tratados, para la prevención y mitigación de los desastres, y en consecuencia, la metodología corresponde a la aplicación de la planificación del desarrollo en sus diferentes modalidades: física, territorial y socioeconómica.

Dentro de la diversidad de acciones que deben emprenderse se destacan:

- Coordinación interinstitucional y multisectorial.
- Oportunidad de intervenir condiciones de vulnerabilidad y exposición.
- Créditos con intereses bajos y reducción de impuestos como incentivo a la inversión.
- Localización de infraestructura.
- Modificación del uso y tenencia de tierra.
- Aplicación de normas y especificaciones en construcción.
(ii)

PLANES HOSPITALARIOS DE EMERGENCIA

Cada día son más frecuentes los eventos sociales, políticos y religiosos que pueden terminar en catástrofes de grandes proporciones. Los fenómenos naturales, especialmente en zonas de alto riesgo pueden súbitamente causar devastación y cuantiosas pérdidas materiales y humanas ambas constituyen emergencias hospitalarias potenciales y es necesario afrontarlas con eficiencia y efectividad. La preparación previa debe fundamentarse en la premisa "Planes de Emergencia". Absolutamente todos deben diseñarse para enfrentar grandes calamidades, pensando siempre que los

recursos de todo tipo van a ser insuficientes. Lo importante no es cuando ocurrirá la tragedia sino que va a ocurrir. Toda persona que trabaje en una institución hospitalaria debe conocer su Plan de Emergencia y saberlo ejecutar en una situación de demanda forzosa. (b)

La experiencia ha demostrado que se cometen errores cuando no hay una organización adecuada ni personal preparado para actuar conforme a un plan previamente concertado, ni dirección, coordinación y control eficiente de las operaciones de socorro. Estos errores provocan confusiones, retrasos, omisiones, abusos y duplicaciones, además de aumentar las dificultades que tienen las autoridades responsables para movilizar los recursos disponibles oportunamente en su totalidad. (13)

ALERTA Y EMERGENCIA

ALERTA: Es un estado previo a la acción donde se toman las precauciones necesarias para entrar en una situación de emergencia de un momento a otro.

Los estados de Alerta pueden tener diversos grados de intensidad de acuerdo a la gravedad del acontecimiento previsto y la capacidad de respuesta. Se suelen distinguir con colores:

ALERTA VERDE: Significa que un servicio o departamento de un hospital se prepara para una eventualidad distinta a la acción rutinaria y que se espera atenderla con los recursos disponibles presentes que puedan convocarse según las circunstancias. Se aplica a un evento pre-hospitalario que puede causar una mayor presión asistencial que la de costumbre. Se establece además el llamado "reten domiciliario" (disponible a llamada telefónica) para el resto del personal que no este de turno. (5)

ALERTA AMARILLA: Se reserva para emergencias al interior del hospital, específicamente para operaciones de evacuación.

EMERGENCIA: Una vez producida la catástrofe o comprobada la certidumbre de alerta en desastres de extensión limitada, el hospital entra EMERGENCIA ROJA, iniciándose la ejecución del plan. La decisión de ayuda externa se basa en la clasificación del desastre:

TIPO I: Los recursos humanos y materiales disponibles en los servicios ambulatorios o departamentos de urgencias de la institución, son suficientes para enfrentar la situación.

TIPO II: Es necesario acciones a nivel de todo el hospital para atender la emergencia.

TIPO III: La magnitud del desastre exige apoyo extra institucional.

El plan debe iniciarse con las personas que estan en la institucion en el momento de producirse la emergencia y estas no pueden abandonar las instalaciones sin autorizacion del director y el personal ausente debe presentarse voluntariamente sin previa consulta. (5)

PLANES PARA DESASTRE EXTERNO

El hospital debera tener planes escritos para el cuidado apropiado de emergencia resultantes de desastres externos e internos: tales planes deberan archivarase con la agencia provisional apropiada y deben ensayarse periodicamente. (14)

El plan para enfrentar un desastre externo debe considerar:

1. Disponibilidad de servicios basicos.
2. Sistemas eficientes para notificar y asignar personal.
3. Comando medico unificado.
4. Conversion de todo el espacio utilizabile en areas de Triage, observacion de pacientes y cuidados inmediatos.
5. Rapido traslado de victimas a centros mas apropiados para tratamiento definitivo.
6. Registro medico especial para caso de desastre, tambien el diseno de una tarjeta para traslado de victimas de un lugar a otro.
7. Procedimientos para dar de alta o trasladar pacientes del hospital, que puedan ser movilizados sin peligro.
8. Mantenimiento de un sistema de seguridad para mantener alejados a familiares y curiosos del area de Triage.
9. Preestablecimiento de un centro de informacion publica y asignacion de un encargado de relaciones publicas. (13,14,15)

PLANES PARA DESASTRE INTERNO

Entre los aspectos a considerar dentro del plan para desastre interno se hallan:

1. Planes para asignar personal para responsabilidades y trabajos especificos.

2. Instrucciones relacionadas con el uso de los sistemas y señales de alarma.
3. Información concerniente a los métodos para contener fuegos.
4. Información concerniente a la ubicación del equipo contra incendios.
5. Sistemas para notificar a las personas alocuadas.
6. Especificación de las rutas y procedimientos de evacuación.
7. Otras disposiciones, dependiendo de la situación local.

Todo el personal deberá estar familiarizado con el plan, copia del cual deberá haber por todas partes. Ejercicios y simulacros de incendios, desastres internos y evacuaciones deben llevarse a cabo mensualmente y deberán estar organizados de tal forma que cada uno de los tres turnos tome parte en el ejercicio por lo menos trimestralmente. (13,14)

ORGANIZACION DE LA ATENCION MEDICA EN LA ZONA DEL DESASTRE

Dependiendo de la localización y de la magnitud del desastre, generalmente se establece en el sitio de la catástrofe un primer nivel de atención, para efectuar las labores de socorro y primeros auxilios a las víctimas. Cuando el desastre ocurre en el área metropolitana ese primer nivel estará a cargo del personal médico y paramédico, personal de ambulancias, bomberos, policías, Cruz Roja. Si el desastre ocurre en una zona rural el personal de los puestos y centros de salud asumirá la responsabilidad de asistir a las víctimas en las primeras etapas de emergencia. (13)

Es necesario observar normas mínimas de organización y coordinación en el sitio del desastre a fin de evitar la confusión que ocasionaría el deterioro de la asistencia; son los siguientes:

1. Establecimiento de un punto comando que coordine las actividades de emergencia, velando por el buen uso del recurso disponible y evitando conflicto de roles.
2. Rápida evaluación de la magnitud del desastre y del número de víctimas, localización y necesidades urgentes.
3. Selección del área o zona que servirá como primer nivel de clasificación (TRIALGE) e identificación (TAGGING) de

los heridos antes de su traslado a los centros de asistencia.

4. Establecimiento de primeros auxilios a los heridos, que deben observar los criterios de prioridad otorgados en el área de Triage.
5. Establecimiento de las vías de comunicación con los hospitales regionales o unidades satélite para que se de la "Voz de alarma" para que los hospitales pongan en ejecución su plan de emergencia para la atención de heridos en masa. (13)

CLASIFICACION E IDENTIFICACION DE HERIDOS

La clasificación o agrupamiento de heridos en masa, en base al criterio médico de posibilidades de sobrevivencia (Triage) es una medida necesaria para poder tratar un gran número de heridos con recursos médicos limitados, ya que los hospitales, en su mayoría, no tienen capacidad para almacenar recursos para afrontar situaciones de emergencia colectiva.

Se debe decidir en el sitio del desastre cuales son los casos que pueden esperar para ser atendidos, los cuales deben ser conducidos a unidades médicas más adecuadas, y cuales no tienen posibilidades de sobrevivencia. La clasificación se basa en el beneficio que los heridos puedan esperar de la atención médica y no en base a la severidad de las lesiones, ya que la conducta de selección, es diferente, a una situación normal donde el más grave tiene prioridad sin tomar en cuenta el pronóstico. (5,13)

TRIAGE EN EL SITIO DEL DESASTRE

Lo más conveniente es que en la ambulancia se conduzca a un médico, al sitio del desastre, quien será el encargado del área de Triage donde debe ser atendido todo paciente, sea cual fuere el grado de lesión. El médico en el área de Triage también ayudará en la documentación y comunicación, aspectos muy importantes en el manejo del desastre. (13)

El primer paso es determinar la magnitud del desastre y contrastarlo con los recursos disponibles, es importante hacer enlace con los hospitales que recibirán a las víctimas.

El tratamiento en el sitio del accidente debe reducirse a las medidas básicas de resucitación, necesarias para salvar la vida, el médico debe dedicar de tres a cuatro minutos por paciente, dependiendo del número de equipos de Triage existentes los cuales deberán estar formados por un médico, un paramédico y un camillero. (5,13)

Pacientes apneicos deberan ser considerados muertos y rotulados como tal; pacientes con respiracion dificultosa o inconcientes debe recibir estabilizacion inmediata para liberar las vias aéreas. Después de la estabilizacion de las vias respiratorias, todos los sobrevivientes deben recibir una rápida evaluación visual a fin de clasificarlos en estado "Crítico", "Urgente" y "Heridos ambulatorios". (5)

El doctor Ney Guzmán ha diseñado una tarjeta de Triage para ensayo en Colombia. Una tarjeta permite la identificación de la víctima, tipo de desastre, efectos directos del mismo y la clase de tratamiento inicial, así como la atención requerida y el sitio a donde debe referirse la víctima. Además esta codificada con colores y símbolos. La categoría 0 (negra) indica una víctima fallecida o que está próxima a la muerte; la categoría 1 (roja) se usará para el paciente en estado "Crítico" cuya supervivencia depende de la estabilización inmediata del proceso que amenaza su vida; la categoría 2 (amarilla) indica paciente sumamente herido, en estado "Urgente" que requiere alguna estabilización in situ previa al transporte, pero cuya vida no se haya en peligro inminente; la categoría 3 (verde) se aplica al "Herido ambulatorio" que puede caminar, el cual no requiere ninguna atención médica en el sitio del desastre previo a su traslado al hospital, finalmente cada tarjeta viene numerada con el fin de facilitar una evaluación del proceso de Triage posteriormente. (5)

ESTABILIZACION IN SITU

Después de la evaluación y clasificación, el personal médico debe proceder a la siguiente fase del Plan: estabilización previa al traslado. El aspecto médico consiste en estabilizar la vía aérea y detener la hemorragia. Si se lleva a cabo un Triage rápido in situ, el aspecto más importante de la estabilización es el tratamiento del shock hipovolémico con fluidos intravenosos. Este procedimiento, junto con la estabilización de fracturas es la mayoría de veces todo lo que puede hacerse por el paciente en el sitio del desastre. En el hospital, el Triage usualmente secundario o terciario se llevará a cabo con las técnicas del manejo de pacientes politraumatizados. (5,14)

TAGGING O IDENTIFICACION

Siempre que sea posible, la identificación del paciente con el método de tarjetas (tagging) debe ser simultáneo con las tareas de clasificación, esto consiste en colocar tarjetas, generalmente de colores, que representan un grado determinado de lesión y de prioridad. (13)

TARJETA ROJA

Significa pacientes con prioridad de evacuación, necesitan cuidados inmediatos, se encontrarían en alguna de estas categorías:

1. Problemas respiratorios corregibles en el sitio del desastre.
2. Paro cardíaco (presenciado).
3. Pérdidas apreciables de sangre (más de un litro).
4. Pérdida de la conciencia.
5. Perforación torácica o heridas penetrantes abdominales.
6. Algunas fracturas graves:
 - a. Pélvis
 - b. Torax
 - c. Vertebrales cervicales
 - d. Fracturas o luxaciones donde el pulso no puede detectarse
 - e. Conmoción severa
 - f. Quemaduras (complicadas por daño a vías respiratorias)

TARJETA AMARILLA

Prioridad secundaria de evaluación se requieren cuidados pero sus lesiones no son de gravedad, como para que su vida corra peligro; corresponden a esta categoría:

1. Quemaduras de segundo grado que cubren el 30% del cuerpo.
2. Quemaduras de tercer grado que cubren el 10% del cuerpo.
3. Quemaduras complicadas por lesiones mayores a tejidos blandos.
4. Quemaduras de tercer grado que no involucran áreas críticas como manos, pies o cara, pero sin que exista problemas de vías respiratorias.
5. Pérdida moderada de sangre (500 - 1000 cc.).

6. Lesiones dorsales con o sin dano de columna vertebral.
7. Pacientes conscientes con dano craneo enceralico importante.

TARJETA VERDE

Tercera prioridad de evacuacion, estarian definidos en las categorias siguientes:

Lesiones menores:

1. Fracturas menores (dedos, dientes, etc.).
2. Otras lesiones menores:
 - a. Quemaduras de segundo grado que cubren menos del 15% del cuerpo.
 - b. Quemaduras de tercer grado que cubren menos del 2% de la superficie corporal.
 - c. Quemaduras de primer grado que cubren menos del 20% del cuerpo, excluyendo manos, pies y cara. (13)

TARJETA NEGRA

Corresponde a los fallecidos, serian pacientes sin pulso o respiracion que estuvieran en esa condicion por mas de veinte minutos y cuyas lesiones hicieran imposible las medidas de resusitacion.

Los metodos de remocion se llevaran a cabo de la siguiente manera:

1. Pacientes no sepultados o no atrapados:
 - a. Pacientes con tarjeta roja.
 - b. Pacientes con tarjeta amarilla.
 - c. Pacientes con tarjeta verde.
2. Pacientes atrapados o sepultados:
 - a. Pacientes con tarjeta roja.
 - b. Pacientes con tarjeta amarilla.
 - c. Pacientes con tarjeta verde.
 - d. Pacientes no atrapados o sepultados con tarjeta

gris.

e. Pacientes atrapados con tarjeta negra. (13)

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo - Descriptivo

B. SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO

Se seleccionaron a los estudiantes inscritos en el año de 1994, en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y el Universo de Directores y Coordinadores de Programa o Area que presten servicio o atención médica a la población.

C. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se seleccionará una muestra por grado (de primero a sexto año), utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(n) (p) (q)}{(N - 1) \frac{(LE)}{4}} + (p) (q)$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Población a tomar, estudiantes inscritos por grado en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante 1994.

p = Frecuencia del fenómeno.

LE = Limite de error.

q = 1 - p.

La muestra poblacional quedó definida así:

1er año: 46 grupos de 8 estudiantes cada uno.

2do año: 36 grupos de 6 estudiantes cada uno.

3er año: 76 estudiantes.

4to año: Medicina Roosevelt 23 estudiantes.
Medicina San Juan de Dios 22 estudiantes.
Medicina IGSS 15 estudiantes.
Cirugía Roosevelt 21 estudiantes.
Cirugía San Juan de Dios 21 estudiantes.
Cirugía IGSS 15 estudiantes.

5to año: Maternidad Antigua Guatemala 16 estudiantes.
Maternidad Coban 15 estudiantes.