

Una vez más se pone de manifiesto la vulnerabilidad de nuestro país ante los efectos catatórficos de los fenómenos naturales que amenazan constantemente. Sin ninguna duda el riesgo sísmico es permanente en nuestro país, sin embargo, no sólo el efecto directo de los sismos nos causa daño, sino también los efectos indirectos, como lo son los deslizamientos de tierra que los sismos provocan.

La amenaza sísmica permanente, el tipo de construcción en nuestro medio y el asentamiento de la población en zonas vulnerables hacen que una gran parte de nuestra población esté constantemente en riesgo.

Por lo que se puede notar que una distribución de epicentros del 27 al 29 de septiembre de 1991, en San Miguel Pochuta está concentrada bajo la estación LBS ubicada en Pochuta, figura # 10 siendo los parámetros del evento principal obtenidos con la red son los siguientes:

- EPICENTRO: 1424.12'N, 913.06'W
- PROFUNDIDAD: 32 Kms.
- MAGNITUD: 5.3 Md (INSIVUMEH)
- MAXIMA INTENSIDAD: VII
- HORA DE ORIGEN: 09.48.13 GMT
03.48.13 Hora Local

Respecto a los parámetros de localización debe tomarse en cuenta que la profundidad focal es

FIGURA 10

DISTRIBUCION DE EPICENTROS
DEL 27 AL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1991
EN SAN MIGUEL POCHUTA

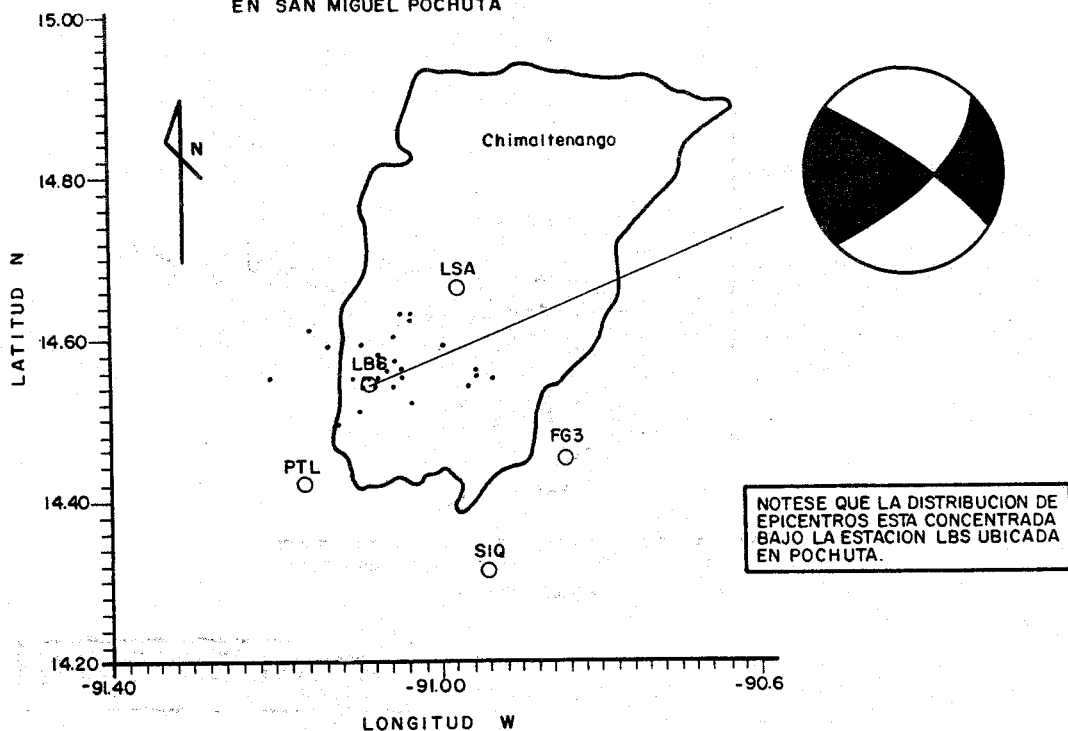
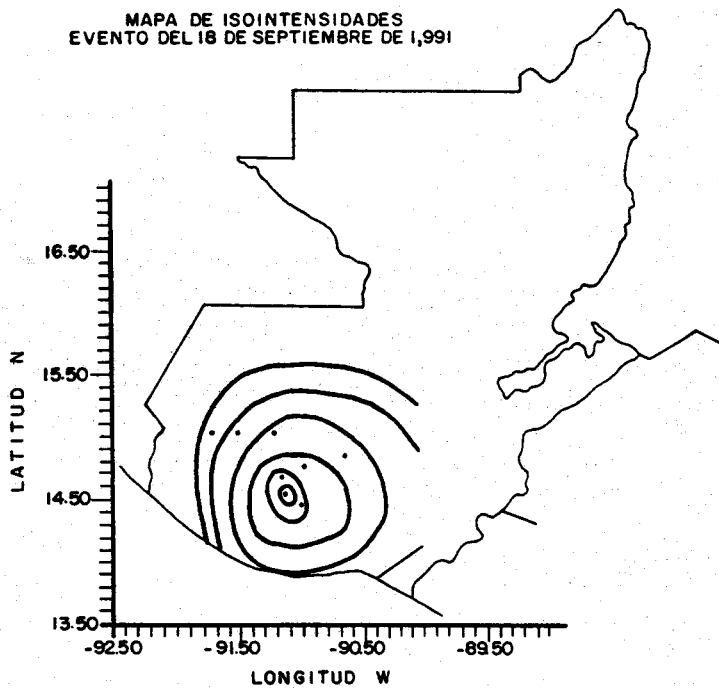


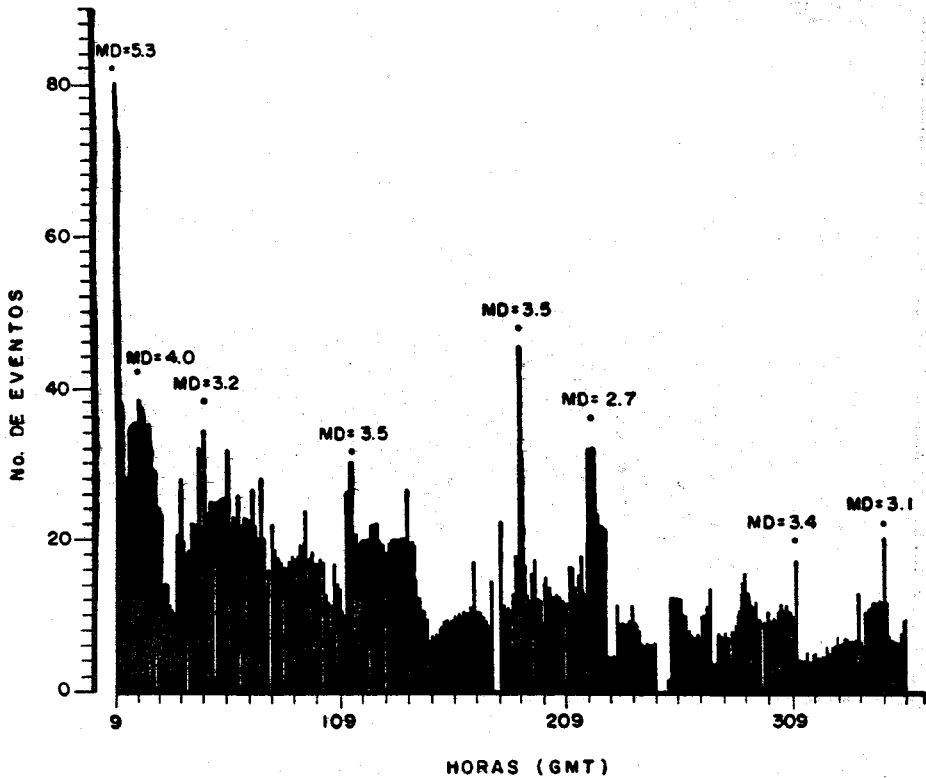
FIGURA 11



LA MAXIMA INTENSIDAD FUE VII MM.
SE REGISTRO EN LA POBLACION DE
POCHUTA.

FIGURA 12

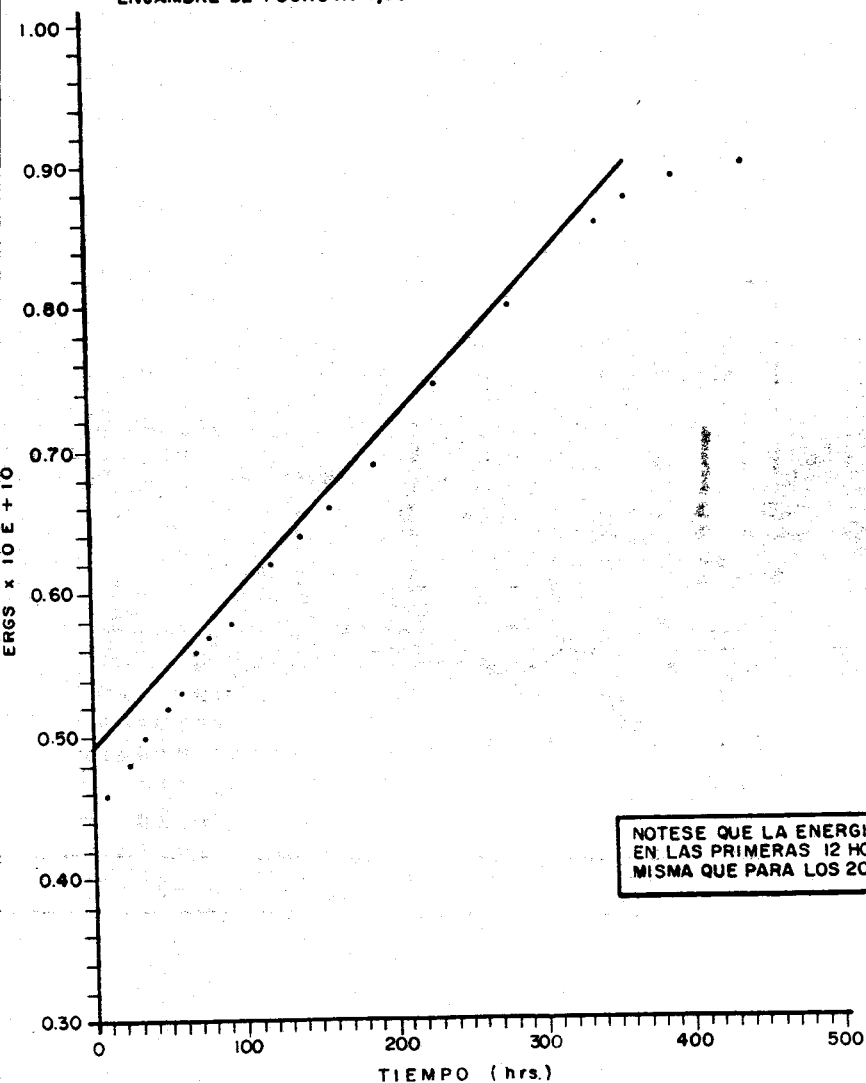
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD SISMICA EN
POCHUTA, A PARTIR DE LAS 09: hrs. DEL DIA 18/09/91
EL EVENTO PRINCIPAL SE DIO A LAS 09.48 MD = 5.3



LA GRAFICA MUESTRA EL CONTEO DE EVENTOS
A PARTIR DEL EVENTO PRINCIPAL.

FIGURA 13

LIBERACION DE ENERGIA ACUMULADA
ENJAMBRE DE POCHUTA 1,991



de baja confiabilidad por la distribución espacial de las estaciones que lo registraron, en cuanto a la localización epicentral, practicamente no varia. Figura # 11.

Se puede observar en el histograma de frecuencia de la actividad sísmica en Pochuta, a partir de las 09:00 hrs. del día 18/9/91 el evento principal se dió a las 09:48 hrs., Md 5.3. Figura # 12.

Al igual se puede observar que la energía liberada en las primeras 12 hrs. es la misma que para los 20 días subsiguientes. Figura # 13 (7,9)

9. Actividad Sísmica:

La serie de sismos iniciada con el sismo de las 03:48 hrs. del día 18 de septiembre ha presentado la característica de réplicas normales de un sismo de origen tectónico asociado a fallamientos geológicos con epicentros muy superficiales. En las primeras horas se registraron hasta 60 sismos moderados y miles de microsismos que decayeron en el transcurso de las siguientes 25 hrs. Posteriormente se dió un período de 5 horas de calma relativa, y nuevamente se incrementó la actividad, con sismo moderado. En términos generales el comportamiento consistió en un período de disminución de la cantidad de sismos, luego un incremento en la actividad sísmica, y posteriormente una disminución en el número de eventos, así como en su magnitud.

Por lo que para efectos de control de la actividad sísmica, INSIVUMEH cuenta con la Red Sismológica Nacional, pero se hizo necesaria la instalación de cuatro estaciones sismológicas -

portátiles contando con el apoyo de instrumentos propios y la colaboración del Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y el Instituto de Geofísica de la Universidad Autónoma de México - (UNAM), instalándose dichas estaciones en:

Pochuta.....(PCH) -+
 Patulul.....(PTL)+-- día 18
 Siquinalá.....(SIQ)-+
 Patzún.....(PTZ) día 19
 La Sierra.....(LSA) día 21
 Las Brisas/Sicasa.....(LBS) día 26

Las mencionadas estaciones y otras darán registros de los cuales se obtendrá información sismológica necesaria. (9,34)

10. Atención Médica y Desastres Naturales:

Los desastres naturales son la antítesis de la salud, que la OMS define como un estado de completo bienestar físico, mental y social. Estos fenómenos van asociados con un elevado número de muertos y heridos, agravan los riesgos del medio ambiente y trastornan los servicios médicos. A menudo suscitan una respuesta internacional masiva que, en gran parte, se orienta hacia las necesidades de salud es decir, de medicamentos, hospitales, alimentos y grupos de personal médico.

Además de sus consecuencias sociales y económicas, los desastres naturales ocasionan importantes problemas de salud. Las secuelas anuales de terremotos, inundaciones, huracanes, erupciones volcánicas y otras catástrofes similares se cifran en cientos de miles, e incluso a veces mi

llones de muertos. Aunque esas cantidades son impresionantes, pueden parecer un tanto limitadas a escala mundial, y seguramente son insignificantes por comparación con el número de defunciones por enfermedades diarréicas entre los niños o el que causa el hábito de fumar entre los adultos. Sin embargo, lo que caracteriza a los desastres es una tal coincidencia - (en el espacio y el tiempo) de muertos, heridos y víctimas que excede de la capacidad de atención de la comunidad local y los primeros momentos que siguen al impacto. (17)

Por lo cual la sociedad exige una organización sanitaria capaz de hacer frente a las situaciones de desastre, para que sus consecuencias sean mínimas. Esto implica una planificación previa, una actuación rápida y eficaz durante el desastre, una vigilancia epidemiológica posterior y una gran capacidad de recuperación.

Cronológicamente y, desde el punto de vista de la salud pública, se pueden identificar en la actuación sanitaria en catástrofes cuatro etapas.

a) Fase de Alarma: Durante esta fase se deben disponer de datos sobre:

- Zonas geográficas afectadas;
- Cálculo de la población;
- La situación de transporte;
- Los sistemas de comunicación existentes;
- La disponibilidad del agua;
- Instalaciones y situaciones sanitarias;
- Recursos de medicamentos y personal sanitario;
- Voluntarios capaces y coordinados;

b) Fase de actuación inmediata:

- Mensajes sanitarios a la población, sobre su comportamiento en relación al agua, alimentos, a los heridos y los centros a los que debe acudir.

Recordándoles al igual que se debe mantener la calma y que una actuación disciplinada favorece a todos.

- Distribución de tareas al voluntario; desde transporte, evaluación de necesidades, creación de campamentos, localización de supervivientes, envío de socorros.

c) Fase de Control de las Condiciones de Salud Pública:

- Agua;

- Excretas y Saneamiento;

- Situación alimentaria; pero para ello deberá tenerse en cuenta los datos siguientes:

EVALUAR las existencias disponibles después del desastre;

IDENTIFICAR las necesidades nutricionales de la población;

CALCULAR las raciones diarias;

VIGILAR el estado nutricional de la población.

- Ropa y alojamiento;

- Identificación e información sobre víctimas y supervivientes;

- Comunicación entre supervivientes.

d) Fase de Vigilancia Epidemiológica y Re
cuperación Estructural

- Control de vectores;
- Control de enfermedades que pueden adquirir carácter epidémico;
- Vacunaciones;
- Actividades de recuperación; en la cual se tomará en cuenta los daños y gastos producidos en la infraestructura de salud, actuación sanitaria durante el desastre, y man
ter la vigilancia epidemiológica y evaluar
la continuamente hasta que deje de ser nece
saria. (33)

Hay que tener en cuenta también que la mag
nitud del desastre, se calibra por sus efectos a
sí:

- Pérdida de vidas humanas y animales o lesio
nes que afectan a unos y otros.
- Desorganización de servicios públicos.
- Destrucción de propiedades privadas y públi
cas o daños a ellos.
- Propagación de enfermedades transmisibles.
- Desorganización de las actividades normales

En cuanto a las medidas de urgencia tienen tres órdenes:

EVACUACION: que se desarrollan en los si
guientes puntos:

- Evacuación de personas,
- Zona de asentamiento de los evacuados,
- Evacuación de animales,
- Rescate de enseres,
- Rescate de cadáveres,
- Protección física de las personas.

PROTECCION: la primera preferencia está constituida en los primeros momentos de un desastre por todas aquellas personas lesionadas o ancianas ya anteriormente que son incapaces de escapar del siniestro por sus propios medios.

ASISTENCIA: en ésta parte se dará de la siguiente manera:

- Asistencia moral y protección física,
- Asistencia sanitaria,
- Asistencia social y económica,
- Asistencia alimentaria. (29)

Luego de tomar en cuenta todos éstos paso y puntos de vista se dirá que las medidas que hay que tener en cuenta son:

- Las previas a la catástrofe: debido a que el mayor número de desastres ocurre súbitamente y generalmente es poco el tiempo que se otorgan para tomar medidas preventivas, el objetivo de las medidas sanitarias ambientales previas a la catástrofe, es reducir o eliminar restricciones sanitarias ambientales que pueden demostrar ser vitales para el área afectada una vez ocurrido el desastre. Con lo que para lograr dicho propósito se deberá: desarrollar un plan de operaciones sanitarias ambientales para emergencias, desarrollar un programa de emergencia que abarque educación e información al personal y público por igual, adoptar medidas preventivas sanitarias ambientales. (12 14)
- Las medidas que se tomarán después de la catástrofe: en ellas se llevarán a cabo:

Período de alarma de la emergencia; en el que se examinarán y difundirán criterios para:

- Refugios de emergencia,
- Uso de recursos,
- Despliegue de recursos,
- Pedidos de ayuda. (2,27)

Período de ocurrencia de la catástrofe: el rescate y alojamiento de refugiados, son los objetivos de las medidas que se tomarán durante este período.

Período de emergencia posterior a la catástrofe: tan pronto como el impacto de la catástrofe disminuya hasta el grado en que pueda iniciarse la labor de socorro, las mayores preocupaciones sanitarias ambientales deberán ser:

- Disponibilidad de cantidades básicas de agua potable,
- Protección de los abastecimientos de agua y alimentos de la contaminación,
- Disponibilidad de refugios seguros y adecuados para la población afectada.
- Protección a la población afectada contra enfermedades endémicas transmisibles,
- Mantenimiento de los principios básicos de la higiene personal.

En éste período también se incluirán:

- Higiene ambiental,
- Control de vectores,
- Higiene personal,
- Información general al público.

Período de restablecimiento: después de pasados unos cuantos días durante el período de emergencia, se deberá conceder importancia a la tarea de iniciar la consolidación de aquellas medidas sanitarias ambientales emprendidas, y las medidas a considerarse abarcan:

- Preparación y provisión de una lista de recursos de ayuda, solicitados a los organismos de socorro,
- Recibir ayuda,
- Distribuir la ayuda,
- Establecimiento de albergues para refugiados. (15,16)

Medidas de rehabilitación; aunque se puede considerar como una actividad post-emergencia a largo plazo se tomarán algunas medidas de rehabilitación durante los períodos de emergencia y post-emergencia inmediatos y son:

- Restablecimiento inmediato de los servicios "suministros vitales".
- Evaluación del plan de operaciones de emergencia después de su puesta en práctica. - (11)

En el momento que se producen los desastres e inmediatamente después, se manifiestan algunos problemas de salud que independientemente del tipo de desastre ocurrido, son comunes a ellos. Una de las primeras consecuencias son las heridas que requieren atención médica intensiva y las de funciones que en mayor o menor número suelen ocurrir. En el período posterior al desastre pueden incrementarse la transmisión de ciertas enfermedades infecciosas, como consecuencia de los siguientes factores:

- Hacinamiento,
- Deterioro de las condiciones de higiene del medio,
- Proliferación de vectores,
- Desorganización de los servicios de salud existentes y de los programas regulares de salud. (24)

La eficacia y la prontitud con que se consigue hacer la evaluación de necesidades en una población que ha sido asolada por un desastre natural, depende en buena parte de la disponibilidad de información sobre las condiciones imperantes en la localidad con anterioridad al mismo, pues una vez que éste ha ocurrido, la multiplicidad - de informes contradictorios y a veces exagerados sobre su extensión y sus efectos, impide cuantificar las características y magnitud de las necesidades de la población afectada. Es evidente - que se requiere contar con una información objetiva para satisfacer los objetivos de la evaluación, que en síntesis serían los siguientes:

- Determinar cuál es la población afectada,
- Identificar y estimar sus necesidades insatisfechas, mediante la evaluación de la extensión de los daños y de los recursos humanos y materiales disponibles en el nivel local,
- Identificar los posibles riesgos secundarios para la salud.

En cuanto a la forma de obtener la información que se requiere con posterioridad al desastre, cabe mencionar la existencia de cuatro procedimientos importantes y complementarios que permiten hacerlo:

- a) Observación aérea de las zonas afectadas - que permitan obtener información sobre el alcance geográfico del desastre y de los daños causados a puentes, caminos, y otros medios específicos de comunicación.
- b) Informes directos del personal de socorro y de los miembros de la comunidad afectada, - los cuales suelen adolecer de serias deficiencias como es la falta de información so

bre localidades aisladas severamente afectadas y la exagerada importancia que suele concederse a determinados problemas o necesidades.

- c) Informes ordinarios de los establecimientos existentes, que cuando es posible restablecer las comunicaciones, deben proveer diariamente datos sobre necesidades inmediatas de atención médica, agua, alimentos y saneamiento.
- d) Investigaciones, que proveen información objetiva sobre determinadas necesidades de salud, cuando las fuentes de información disponibles son inadecuadas o inexactas. En éstas circunstancias es necesario diseñar investigaciones que deben cubrir tres etapas:
 - Investigación inicial
 - Investigación detallada complementaria
 - Investigación de problemas específicos. (24 13)

F. RIESGOS DE BROTES DE ENFERMEDADES DESPUES DE LOS DESASTRES NATURALES

Entre las causas posibles de que sobrevengan epidemias después de un desastre natural se cuentan: la introducción de un nuevo agente patógeno, los cambios de la susceptibilidad de la población, y la transmisión acelerada de los agentes patógenos locales. Pero el peligro real consiste, en la mayoría de los casos, en la propagación de enfermedades localmente endémicas - que ya resultan familiares a los servicios nacionales de salud.

Para evaluar las consecuencias de un aumen-

to en la transmisión de enfermedades después de un desastre es preciso conocer la situación previa. (3,12)

El riesgo más grave para la salud después de un desastre es el deterioro de las condiciones del medio, especialmente en lo que al abastecimiento de agua y a la evacuación de desechos humanos se refiere, al igual se puede mencionar la lucha contra los vectores que es una de las causas más frecuentes de contaminación y diseminación de enfermedades. Por lo cual la interrupción de los programas regulares de lucha contra las enfermedades puede ser una de las consecuencias más graves de un desastre.

Las técnicas y los métodos utilizados normalmente en los programas nacionales de prevención y lucha contra las enfermedades transmisibles suelen ser los más eficaces y los menos costosos. Un desastre no tiene por qué ser una ocasión para adoptar medidas más gravosas o que no hayan dado ya pruebas de su eficacia en el país de que se trate.

Cabe considerar medidas de dos tipos: aquellas cuya finalidad es restablecer la situación sanitaria que existía anteriormente y las medidas médicas que comprenden desde la quimioprofilaxis y las vacunas hasta el tratamiento de los casos y aislamiento de las zonas infectadas.

Para enfrentarse correctamente con los problemas de salud que plantean los desastres naturales es esencial poder contar con datos exactos y fidedignos. Pueden evitarse las improvisaciones onerosas si el sector de salud ha participado activamente en la planificación nacional anterior al desastre, así los servicios de salud deberían de preocuparse de la preparación

de un programa técnico para casos de desastre, - con el personal y presupuesto propios. (3,4,26).

G. FACTORES QUE HAN DE TENERSE EN CUENTA PARA UNA CORRECCION EFICAZ

Para aliviar las condiciones imperantes en las zonas afectadas por desastres hay que adoptar medidas apropiadas que impidan el empeoramiento de la situación preexistente, así como la interrupción de los servicios de saneamiento y la vida normal de la comunidad. Deben adoptarse medidas de control de la salud ambiental con anterioridad al desastre, después de este y, de ser posible durante la fase de impacto. En la determinación del modo de proceder en esas distintas fases, una medida no se debe juzgar solo según el grado en que esté orientada hacia la restauración de las condiciones ambientales existentes con anterioridad al desastre. (24)

Los factores que han de tenerse en cuenta para decidir sobre las medidas correctivas son:

- Prioridad de los sectores que requieren intervención.
- Prioridad de las necesidades de distintos servicios de saneamiento.
- Disponibilidad de personal.

El principal factor determinativo de la prioridad de los sectores que requieren intervención es la existencia o inexistencia de riesgo de enfermedad en las zonas donde se encuentran las víctimas del desastre. Hay que dedicar particularmente atención al riesgo relativo de enfermedad en la periferia de los centros urbanos, en los campamentos y en otros asentamientos provisionales.

Debe concederse la más alta prioridad a los servicios de saneamiento esenciales para el bienestar de las poblaciones de zonas muy expuestas recabando la cooperación de estas personas y haciéndolas participar activamente en la prestación de servicios. Es preciso facilitar como mínimo los servicios siguientes:

1. Alojamiento apropiado para las personas desplazadas.
2. Agua potable suficiente y accesible.
3. Instalaciones de evacuación de excretas y - deshechos líquidos.
4. Protección de los alimentos contra la contaminación.
5. Protección de las poblaciones afectadas contra enfermedades de transmisión vectorial, - mediante actividades de control de vectores y métodos quimioprolácticos.

Así pues se debe tomar en cuenta que; la - falta de personal apropiado de saneamiento puede ser un factor limitativo de las intervenciones - de emergencia a raíz de desastre.

Las actividades para resolver los problemas de salud ambiental creados por los desastres se deben dividir en tres fases principales:

FASE I: Corresponden las medidas adoptadas con anterioridad al desastre, a fin de mantener un buen estado de preparación.

FASE II: Empieza cuando se produce el desastre. Las correspondientes medidas o actividades de emergencia se emprenden durante el impacto de ser posible, así como también a raíz de éste.

FASE III: Se produce a la preparación de las con

diciones ambientales. En realidad, el estudio de las medidas apropiadas de rehabilitación debe comenzar en cuanto hayan empezado a adoptarse las medidas de emergencia de la Fase II. (4,13,23, 25,36)

En relación a lo que respecta a las consecuencias probables los desastres, de cualquier tipo pueden alterar los sistemas de transporte y comunicaciones, así como las actividades ordinarias; y aunque existan las reservas de alimentos estas pueden ser temporalmente inaccesibles ya que cuando hay daño a las cosechas el problema a corto plazo puede volverse crisis más grave a largo plazo. Por lo que las actividades de socorro deben respetar el siguiente orden de prioridad, en el suministro de alimentos:

- Suministro inmediato de alimentos a zonas de necesidad urgente.
- Estimación inicial de las necesidades probables de alimentos, para tomar las medidas oportunas de abastecimiento, transporte, almacenamiento y distribución.
- Localización de reservas de alimentos y determinación de su utilidad para el consumo.
- Atención minuciosa a la información que se reciba sobre el cambio de las necesidades, a fin de modificar adecuadamente el programa de socorro. Por lo que las autoridades de salud deben disponer la vigilancia del estado nutricional de la población afectada cuando la escasez de alimentos pueda constituir un problema a largo plazo, como ocurre en las zonas de agricultura destinada a la subsistencia y en los asentamientos provisionales. (5,23)

H. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN LOS DESASTRES:

Después de un desastre se debe poner en marcha un sistema de vigilancia epidemiológica activa que permita la detección del incremento de casos de cualquier enfermedad a fin de adoptar con oportunidad las medidas específicas de control.- Deberá ponerse especial atención e intensificar las medidas de control para aquellas enfermeda--des que por su endemicidad ya estaban sujetas a vigilancia.

El sistema de vigilancia epidemiológico en el área del desastre debe funcionar en lo posi--ble en la forma más simple y efectiva, los formu--larios diseñados para la colección de la informa--ción deben contener los elementos claves en fun--ción de las prioridades y ser de manejo sencillo. (3,12,24,26,36)

Los factores epidemiológicos determinativos del potencial de transmisión de enfermedades con posterioridad a los desastres viene determinado en parte por seis tipos de factores adversos, a saber:

- Cambios de la morbilidad preexistente,
- Cambios ecológicos resultantes del desastre
- Desplazamiento de poblaciones,
- Cambios de la densidad de población,
- Desarticulación de los servicios públicos,
- Interrupción de los servicios básicos de sa--lud pública. (23,27,36)

La vigilancia en el área de la catástrofe - no debe limitarse solamente a las enfermedades - transmisibles, sino también involucrar otros as--pectos de salud, tales como los traumatismos, la salud mental, vigilancia de nutrición en casos - de escasez de alimentos y otros de interés epide--miológico. (2,26)

VI. MATERIALES Y METODOS

A. METODOLOGIA

1. Sujeto de Estudio:

Personas afectadas por el desastre ocurrido en San Miguel Pochuta municipio del departamento de Chimaltenango, en el periodo del 18 de septiembre de 1991 al 14 de febrero de 1992.

2. Criterios de Inclusión:

Personas afectadas por el desastre ocurrido el 18 de septiembre de 1991, en San Miguel Pochuta municipio del departamento de Chimaltenango.

3. Criterios de Exclusión:

Personas que luego del desastre se vieron en la necesidad de partir a otros lugares; y personas que tuvieron la necesidad de internarlas en hospitales fuera de la comunidad.

4. Variables estudiadas:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA	DEFINICION OPERACIONAL
Tiempo	Personas afectadas en el desastre.	Septiembre/91 a febrero/92	Encuestas
Edad	Cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana.	Todas las edades.	Encuestas.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA	DEFINICION OPERACIONAL
Sexo	Condición humana que hace <u>diferen</u> te al varon de <u>la</u> mujer.	Femenino Masculino	Encuestas.
Saneamien to básico ambiental	Viviendas daña- das y si poseen servicios de a- gua, letrinas,- etc.	Viviendas aún habita- bles.	La vivienda - cuenta o no - con los servi- cios necesaa- rios.

5. Ejecución de la Investigación:

La ejecución del trabajo presente, se llevó a cabo en el municipio de San Miguel Pochuta, el cual pertenece al departamento de Chimaltenango; luego de ser aprobado el protocolo, de la investigación, se procedió a hacer el trabajo de campo, el cual consistió en llegar al municipio, hablar con las autoridades municipales para la autorización de pasar las encuestas a las personas en sus casas de habitación y que fueron afecta--das en el período de septiembre/91 a febrero/92, por el desastre ocurrido.

Habiéndose realizado las encuestas, se procedió a la recopilación, tabulación, análisis, e interpretación de datos por medio de datos, cuadros estadísticos, conclusiones y recomendacio--nes, con lo cual se elaboró el informe final de la investigación.

Al igual tomándose en cuenta que no se en--contraba en las instituciones ningún plan de e--mergencia para el desastre ocurrido, se procedió a elaborar uno el cual se presenta en el trabajo

y se espera que sirva de guía para los futuros -
desastres.

B. RECURSOS:

1. Materiales Físicos:

- a. Instalaciones de INSIVUMEH.
- b. Instalaciones de CONE.
- c. Instalaciones de DGSS.
- d. Instalaciones de OPS.
- e. Bibliotecas.
- f. Sismógrafos Portátiles MO.
- g. Red Telemétrica.
- h. Estación Meteorológica de Observación.
- i. Papel ahumado.
- j. Papel térmico.
- k. Boletas para captación de datos.
- l. Material y equipo de escritorio.

2. Humanos:

- a. Asesores: Dra. Julia de León Regil de Porres e Ing. Sergio Hernández F.

Revisor: Dr. Edgar R. de León -
Barillas.

- b. Personal técnico de la sección de hidrología aplicada y agua superficial del Depto. de recursos hidráulicos INSIVUMEH.
- c. Personal técnico de la sección de sismología INSIVUMEH.

- d. Personal médico del departamento de desastres de la DGSS.
- e. Personal bibliotecario.
- f. Personas recolectoras de datos.
- g. Personas residentes en la comunidad afectada.
- h. Médico infieri responsable de la investigación.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PERSONAS
AFECTADAS POR EL DESASTRE DE
SAN MIGUEL POCHUTA
EL 18 DE SEPTIEMBRE DE 1991**

P E R S O N A S	F	%
FALLECIDAS	29	12.72
HERIDAS	193	84.65
DESAPARECIDAS	6	2.63
T O T A L	228	100

FUENTE: Datos obtenidos de los libros de estadística.
de la municipalidad de San Miguel Pochuta.

CUADRO No. 2

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE DAÑOS EN LAS
VIVIENDAS DE SAN MIGUEL POCHUTA, OCURRIDA EN
EL DESASTRE DEL 18 DE SEPTIEMBRE DE 1991**

V I V I E N D A	F	%
Adobe destruidas	185	55
Block destruidas	31	9
Block agrietadas	73	22
Block intac.	38	11
Madera Intact.	6	2
TOTAL VIVIENDAS	333	100

FUENTE: Datos obtenidos de las encuestas realizadas en la comunidad de San Miguel Pochuta.

CUADRO No. 3

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE DISTRIBUCION DE
AGUA EN LOS DOMICILIOS DE SAN MIGUEL
POCHUTA, DURANTE LA CRISIS DEL DESASTRE DEL
18 DE SEPTIEMBRE DE 1991**

DISTRIBUCION DE AGUA	F	%
Chorro propio	30	15
Pila comunal	136	22.67
Acarreo	104	17.33
Servicio de re- parto	179	29.83
Otros	151	25.17
T O T A L	600	100

FUENTE: Datos obtenidos de las encuestas realizadas en la comunidad de San Miguel Pochuta.

CUADRO No. 4

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE CONSUMO DE AGUA
DURANTE LA CRISIS DE DESASTRE DE
SAN MIGUEL POCHUTA EL
18 DE SEPTIEMBRE DE 1991**

MANERA DE INGERIR EL AGUA	F	%
Hervida	103	17.17
Clorada	306	57
Sin hervir	191	31.83
T O T A L	600	100

FUENTE: Datos obtenidos de las encuestas realizadas en la comunidad de San Miguel Pochuta.

CUADRO No. 5

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE DISPOSICION
DE EXCRETAS DE LOS HABITANTES DE
SAN MIGUEL POCHUTA EN LA CRISIS DEL
18 DE SEPTIEMBRE DE 1991**

E X C R E T A S	F	%
Campo libre	289	48.17
Letrinas de emergencia	255	42.50
Sanitario propio	56	9.33
T O T A L	600	100

FUENTE: Datos obtenidos de las encuestas realizadas en la comunidad de San Miguel Pochuta.

CUADRO No. 6

DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS SINTOMAS QUE MAS SE PRESENTARON
EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL POCHUTA EN EL
PERIODO DE DESASTRE OCURRIDO EL 18 DE SEPTIEMBRE DE 1991

SINTOMAS	MENORES 1 año	1 a 4 años	5 a 14 años	15 y más	F	%
Diarrea	30	6	41	37	114	19.00
Vómitos	-	3	2	14	19	3.17
Fiebre	6	8	26	54	94	15.67
I R A	12	16	36	44	108	18
Traumatismo	-	-	-	1	1	0.16
T O T A L	48	33	105	150	336	56

FUENTE: Datos obtenidos de las encuestas realizadas en la comunidad de San Miguel Pochuta.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Puede observarse en base a los resultados obtenidos que la mayor parte de personas afectadas, fueron las que presentaron heridas de consideración y que hubo que tratárselas de urgencia y algunas de ellas referidas a hospitales cercanos; - ya que debido al desastre no se presentaron muchas personas fallecidas como se observa en el cuadro y que ésto fuera una cifra significativa, - en relación a la población total, pues el total de personas afectadas hace un 0.99% de la población total. (ver cuadro # 1)

En base a las encuestas realizadas y tabuladas es de observar que las viviendas que sufrieron mayor daño total fueron aquellas cuya construcción estaban realizadas con adobe y por lo cual no soportaron la gravedad del sismo mientras las de madera quedaron intactas; pero hay que tomar en cuenta que hubieron viviendas construidas de block y que si tuvieron daño serio; el porcentaje y total de viviendas que se tomaron en la tabulación, de los datos es solo una parte de las viviendas totales del municipio, ya que se pudo obtener un dato estadístico en la municipalidad del lugar; - que menciona que aproximadamente fueron 2,300 viviendas las dañadas en el municipio completo; por lo que ésto da a comprender que las viviendas que se encuentran tabuladas en el cuadro son las viviendas que se pudieron tomar como muestra. (ver cuadro # 2)

En un 5% de familias encuestadas se encuentra que utilizaron agua de chorro propio, pero debido a que sus casas no sufrieron daño; tomando en cuenta que el agua es un líquido esencial para la vida humana, un 29% de la población tuvo que esperar que les prestarán el servicio de reparto

para su consumo y utilización pues en los primeros días de la emergencia ellos estuvieron utilizando agua de lluvia; que en esos días se presentaban y la recolectaban en recipientes (según ellos limpios), para su ingestión pues no tenían donde hervirla por la catástrofe de sus hogares, todo ello sin tomar en cuenta cuantas enfermedades entéricas, (36) que les podían ocasionar, e incluso problemas graves a nivel intestinal. Al igual la cantidad del agua en esos días para ellos estaba restringida debido a la escases por lo cual no tenían ni la cantidad recomendada. - (2) (ver cuadro # 3)

Sabiendo lo importante que es el consumir - el agua de la manera más higiénica para la prevención de enfermedades entéricas, en los casos de desastre no hay una manera en la cual se les pueda brindar a los damnificados la cantidad y la mejor manera de agua para su consumo diario, - dejando atrás el consumo de agua que ellos necesitarán para otras necesidades, es por ello que se ven más afectados aparte de los daños que ya presentaron físicamente en el desastre (11). Con ello se puede observar que en las encuestas realizadas de la muestra de 600 familias un 31.83% de ellas consumieron el agua sin hervir y aparte de ello, el agua que utilizaban era la de la lluvia; incluyendo en todo ello otro factor como lo es; la poca información que tienen las personas de la comunidad, sobre las normas de higiene. - (23,25) (ver cuadro # 4)

En las zonas rurales donde ha ocurrido un - desastre, debe prestarse atención a la recogida y eliminación de heces, pues si se dejan al aire libre, atrae a las moscas y les proporciona un - buen criadero, más si ello se une con otros residuos de contaminación. (11,29,33). Para la muestra de 600 familias en la comunidad se pudieron

tabular datos de las encuestas obteniendo un resultado que 289 personas sus excretas las realizaban a campo libre, lo que hace un 48.17% que ya es algo significativo, y todo ello debido a la falta de letrinas, las cuales luego de ser colocadas se encontraban al aire libre también. Más el 9% de personas que utilizaron sanitario propio fueron aquellas que no tuvo daño su vivienda. (ver cuadro # 5)

Para aliviar las condiciones imperantes en las zonas afectadas por desastres hay que adoptar medidas apropiadas que impidan el empeoramiento de la situación preexistente, así como la interrupción de los servicios médicos apropiados (23,25) Por lo que hay que hacer mención y observación en el cuadro de las edades más afectadas, las cuales se encuentran por arriba de los 15 años, con un total de 150 personas de las encuestadas, lo cual hace un 19% en los problemas diarréicos y traumatismos no se presentaron de seria gravedad, sino únicamente aquellos que pueden tratarse ambulatoriamente; más cabe hacer mención que la incidencia de pacientes entre las edades de 15 y más años, pudo deberse al problema que ellos estaban pasando cuando sucedió la catástrofe y el cual era que ellos presentaban un alto número de personas en la comunidad contagiadas por dengue, el cual aumentó durante el período de emergencia y por falta adecuado de un buen saneamiento y tratamiento médico éste pudo ser un factor el cual influyó en que éstas edades fueran las más afectadas. Notando con ello que el segundo síntoma más frecuente fue IRA y en las mismas edades. (ver cuadro # 6)

DATOS SENCILLOS:

Entre ellos se pueden mencionar:

Disposición de Basura:

90 % la tiraban a campo libre.

10 % la quemaban pero luego la iban a tirar donde se encontraba el resto de basura.

Alimentos:

80 % ingirieron sus alimentos cocidos pero - éstos sin lavar previamente por falta - de agua.

20 % crudo o pelados pero sin lavar por el - mismo factor de agua.

Atención médica:

90 % asistieron a puestos de emergencia que se colocaron en la comunidad por la - Cruz Roja y el Ejército.

10 % asistieron o fueron referidos a hospitales según su gravedad y accesibilidad - para llegar a los mismos, ya que no encontraron médico en la comunidad.

IX. CONCLUSIONES

En el presente estudio realizado en San Miguel Pochuta, municipio del departamento de Chimaltenango, a raíz del terremoto el 18 de septiembre de 1991, concluimos lo siguiente:

1. No existe en dicho lugar un protocolo para casos de desastre.
2. La mayor parte de personas, cuyas viviendas fueron afectadas se debió al tipo de material con el cual las construyeron.
3. La amenaza sísmica permanente, la precipitación pluvial y el asentamiento de la población en zonas vulnerables son factores pre-disponentes para que gran parte de los habitantes se vean afectados.
4. Un 25.17% de la población encuestada, utilizó agua llovida para su mantenimiento, debido a la obstaculización de ríos por derrumbes de tierra y por no presentarse unidades de emergencia en el momento propicio.
5. Se pudo observar que un 48.17% de la población encuestada no tiene mayor conocimiento sobre normas de higiene ambiental debido a la falta de información.
6. Las edades más afectadas en morbilidad, fueron de los 15 años y más, ya que estaban pasando por una crisis de Dengue antes del desastre, el cual vino a empeorar la situación.
7. Durante la investigación realizada se observó que en ninguna de las instituciones indicadas se encuentran planes de emergencia pa

ra las poblaciones rurales (aldeas) en situaciones de desastre, los cuales son de gran ayuda.

8. Debido a la falta de ayuda y supervisión de Puestos de Salud en poblaciones rurales, éstos se encuentran inhabilitados para prestar sus servicios.

X. RECOMENDACIONES

1. Que las autoridades de cada comunidad rural encargada de los problemas de salud, se - - vean en la labor de instruir las a los habitantes de la misma, lo necesario que son - las normas de higiene tanto personal como - ambientales, y más aún las que se presentan en las situaciones de desastre.
2. Implementar acciones orientadas a prevenir riesgos de enfermedades, principalmente los derivados de los desastres naturales como - son los terremotos o cualquier otro que deje víctimas, debiendo tomar parte en las - mismas, aquellas instituciones que sean las encargadas de cada una de las áreas, ya que la orientación surge algunas veces, cuando ya el desastre ha ocurrido y la comunidad - sólo tiene tiempo para subsanar el día que va pasando.
3. Que los próximos planes de emergencia que - se presenten sean en respuesta a situaciones de desastre como lo evidencia ésta investigación en problemas de salud ambiental agua, alimentos, excretas, basuras, etc.
4. Incluir dentro de los programas de desarrollo integral de la salud, a través de la estrategia de la atención primaria de salud, actividades de preparativos para desastres a nivel comunitario.
5. Evitar en lo posible que continúen los asentamientos humanos instalándose en zonas de riesgo, tales como a la orilla de los barrancos, cauces de ríos, etc., y estableciendo normas de construcción sismo-resis-

tentes adecuadas sobre todo en lo relacionado con construcciones de bajo costo en el medio rural y en asentamientos humanos periféricos, a efecto de garantizar la seguridad de la población.

6. Proponer el Protocolo de Emergencia que a continuación se presenta:

PLAN DE EMERGENCIA

A. INTRODUCCION:

Es frecuente creer que los desastres naturales repentinos causan grandes disturbios. Guatemala a semejanza de la mayoría de los países latinoamericanos, es altamente vulnerable al embate de los desastres naturales, especialmente terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones y vientos destructivos.

Los desastres naturales se presentan súbitamente, causando defunciones en cantidad considerable, perturbaciones sociales de índole diversa y brotes epidémicos de enfermedades transmisibles. Aunque en la práctica esto no es exactamente así es evidente que la ocurrencia de un desastre se traduce en problemas sobre la salud que se manifiestan en forma variable, dependiendo básicamente de la naturaleza del mismo, de su magnitud y extensión y de la densidad de la población que reside en el área afectada. En el momento que se producen los desastres e inmediatamente después, se manifiestan algunos problemas de salud de independientemente del tipo de desastre ocurrido, son comunes a ellos. Una de las primeras consecuencias son las heridas que requieren atención médica intensiva y las defunciones que en mayor o menor número suelen ocurrir.

En el período posterior al desastre pueden incrementarse la transmisión de enfermedades infecciosas, como consecuencia de los siguientes factores: hacinamiento, deterioro de las condiciones del medio, proliferación de vectores, de sorganización de los servicios de salud existentes y de los programas regulares de salud.

Siendo los factores causantes de desastre de origen natural, y que su característica es - ser repentinos y violentos se presenta éste - - plan de emergencia, el cual considerará los - - riesgos potenciales del municipio de San Miguel Pochuta, y por lo tanto las acciones a tomar - son tanto de prevención como de acción ante un desastre o catástrofe, y así minimizar el daño en la población, evitar la propagación de enfermedades y canalizar la ayuda interna o externa hacia los damnificados. Se espera de esa manera que de alguna manera el plan que se presenta sea de utilidad para las próximas situaciones - de desastre que se presenten en algunas otras áreas rurales.

B. JUSTIFICACION:

Ante la necesidad de tener la capacidad de responder a situaciones de desastre, éstos exigen de acciones oportunas que permitan minimizar los daños en la población afectada. En el período inmediato a la catástrofe, el personal de salud juega un rol crítico. Un equipo multidisciplinario previamente adiestrado debe poner en práctica un plan que se presenta y que contempla actividades de emergencia previa evaluación preliminar de los daños en el que el epidemiólogo debe juzgar un rol importante.

C. OBJETIVOS: