

provisación costosa. Por la misma razón que las actividades de salud pública—como la prevención de los accidentes de tránsito o industriales, o de lucha contra la contaminación ambiental—los preparativos para los casos de desastre deben constituir un programa técnico con sus propios recursos financieros y de personal.

Únicamente un esfuerzo continuo en materia de planificación, relacionado con la investigación y la formación de personal ofrecerá a los servicios de salud las bases necesarias para una acción más eficaz y organizada en los casos de grandes catástrofes nacionales.

## ALGUNAS CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LOS DESASTRES EN GUATEMALA<sup>1</sup>

### Introducción

En situaciones de desastre pueden organizarse procedimientos epidemiológicos mediante un sistema de vigilancia sencillo y poco personal.

Ante las consecuencias desastrosas del sismo ocurrido en Guatemala el 4 de febrero de 1976 se organizó un sistema de información que permitió obtener con la rapidez y prontitud adecuadas los datos necesarios para la toma de decisiones.

La información epidemiológica inicial se basó en comunicaciones que se recogieron durante los primeros días sobre los síntomas observados en los hospitales y centros de salud, y en ciudades y pueblos de la zona destrozada.

En una segunda etapa, posterior a la urgencia, se instituyó un sistema de vigilancia más elaborado para proporcionar asesoramiento en la investigación de brotes, evaluar las actividades de salud, y establecer

criterios básicos en cuanto a las medidas preventivas y de control.

### Antecedentes

Guatemala, el más septentrional de los países centroamericanos, ocupa una región en alto riesgo de desastre. Los desastres naturales o de otro tipo son frecuentes y han cobrado un alto tributo de muertes, lesiones y desamparo, y también han causado serias pérdidas económicas.

En el sismo de 1976, ciertos problemas sociales arraigados en la historia de los guatemaltecos y con influencia en el estado de la salud pública, fueron responsables en gran medida de la pesada carga en sufrimiento y muertes. Durante el cuarto de siglo transcurrido entre 1952 y enero de 1976, el país ha sido asiento de frecuentes catástrofes, que incluyen una veintena de grandes inundaciones; cuatro incendios graves (el del bosque de La Gomera en 1955, el del Hospital de Neuropsiquiatría en 1960, y los de las comunidades de viviendas construidas en El Tuerto y La Limonada, en 1961 y 1965); seis erupciones volcánicas (entre ellas las del Volcán de Fuego en 1957, 1962, 1971 y 1973); cinco huracanes o tormentas tropicales (el huracán Hattie en 1961, el Francelia en 1969 y el Laura en 1971); dos sismos de bastante

<sup>1</sup> Traducido de: Epidemiologic features of disasters in Guatemala. *Disasters*, Vol. 2, No. 1, 1978. Págs. 39-46. Por Arturo Romero B., funcionario médico, Prevención y Control de Enfermedades, OPS, Buenos Aires, Argentina, ex Epidemiólogo del Area III, Guatemala; Rodrigo Cobar, Area de Salud de Chimaltenango, Guatemala; Karl A. Western, ex Jefe, Departamento de Enfermedades Transmisibles, OPS, Washington, D.C. Actualmente Subdirector de Investigación Internacional, National Institute of Allergy and Infections Diseases, Bethesda, Maryland 20025, EUA. y Sergio Mayorga López, Area de Salud de Chimaltenango, Guatemala.

intensidad (1958 y 1964); la ruptura de una pequeña presa (1958); una epidemia importante causada por *B. shinga* en 1970; y una sequía en la región de la costa del Atlántico en 1975.

Algunos de estos desastres desencadenaron otros fenómenos destructivos. Por ejemplo, el nivel de los ríos invariablemente se eleva durante la estación de lluvias, se desbordan y causan graves inundaciones que dañan considerablemente las cosechas en los valles y mesetas, destruyen bosques, revientan presas y derriban puentes. Enormes volúmenes de lava seca, tierra y rocas transportados por súbitos torrentes se asientan en los ríos y obstruyen su curso, empeorando la situación.

El pavoroso sismo que devastó la República de Guatemala a las 3:33 de la mañana del 4 de febrero de 1976 sacudió una tercera parte del país, causó 24,340 muertes y dejó lesionadas a 90,000 personas. La economía del país fue gravemente afectada, 220,000 casas quedaron destruidas y 1,000,000 de personas sin hogar.

La tercera parte del país arrasada por el sismo comprendía tres regiones diferentes: la meseta occidental, habitada por indios de los grupos quiché y cachiquel, la meseta central y la región noreste, que se extiende desde el nivel del mar en la costa del Atlántico hasta una altitud máxima de 1,470 m.

Puede suponerse que las graves consecuencias del sismo fueron resultado de fenómenos sociales, y no pueden explicarse completamente a través de frías estadísticas que describan o interrelacionen las variables involucradas. No fue coincidencia que las personas que resultaron afectadas mayormente hayan sido las que habitaban los caseríos más pobres en las afueras de la ciudad de Guatemala y muy particularmente las comunidades indias de las zonas rurales. Hubo ciertas condiciones ambientales que intervinieron para exponer al mayor riesgo a los grupos económicamente desfavorecidos.

## Condiciones sociales

¿Por qué la mortalidad y la morbilidad más altas ocurrieron en estos grupos? Valdría la pena tratar de determinar las razones históricas de este fenómeno y los antecedentes sociales del problema.

Para una mejor comprensión de nuestra tesis es esencial considerar dos categorías sociales, una rural y otra urbana.

El grupo rural está compuesto por propietarios de fincas familiares y minifundios. Un minifundio es una pequeña propiedad cuyas medidas son menores a las de una manzana.<sup>2</sup> En estas pequeñas propiedades de la meseta se cultiva maíz, trigo, frijol, avena y otros productos. El pequeño tamaño de estas fincas requiere que la tierra se trabaje tan intensivamente, que después de algunas generaciones el suelo se agota. En estas unidades económicas intensamente cultivadas, la mayor parte del trabajo la realiza el propietario, pues el terreno es demasiado pequeño para que lo cultiven otros miembros de la familia. Es difícil describir la explotación que sufren los indios a manos de los intermediarios en el llamado mercado de productos agrícolas y artesanales, o la pequeña parte del precio de venta que finalmente reciben. El resultado es que las empobrecidas comunidades indias están sumidas en el atraso y la miseria.

Los grupos urbanos más severamente afectados por el sismo fueron los trabajadores y residentes de los barrios próximos a los barrancos que rodean la ciudad. Estas personas son víctimas del subempleo y desempleo, y todas las consecuencias que los acompañan.

Estas condiciones sociales subyacentes se reflejan en la escasa calidad y falta de aseo de las casas de las clases trabajadoras y los campesinos. Si queremos simplificar el

<sup>2</sup> En Guatemala una manzana equivale a 4,000 m<sup>2</sup>.

problema y exponerlo en términos de una sola causa, podríamos decir que la "razón principal" del gran número de muertos y heridos fue el súbito derrumbe de las casas y los corrimientos de tierras provocados por el sismo. Esta es una manera simplista de mirar solo un lado del problema. Sin embargo, el hecho es que estas viviendas se construyen tradicionalmente de adobe y tierra compactada, que son baratas y fáciles de adquirir, pero son vulnerables a los sismos debido a su peso y fragilidad. Se estima que fueron destruidas aproximadamente 254,000 casas en 16 departamentos. De ellas, muy pocas estaban construidas con ladrillos y de acuerdo con las normas mínimas de seguridad recomendadas.

El propósito de este documento es demostrar el papel desempeñado por el sistema de información epidemiológica organizado inmediatamente después del sismo de 1976, y comentar los resultados y experiencia obtenidos. Se intentará correlacionar los fenómenos epidemiológicos que ocurrieron durante el desastre.

## Métodos

Las actividades de urgencia prioritarias inmediatamente después del desastre se dirigieron a atenuar el daño y a proporcionar ayuda inmediata a la población afectada. El Comité Nacional de Emergencia estableció las siguientes funciones para el sector de salud: proporcionar atención médica y quirúrgica a las víctimas con prontitud y eficiencia, organizar la atención médica para heridos y enfermos, vacunar para prevenir la propagación de enfermedades, restablecer el saneamiento ambiental, ayudar a enterrar los cadáveres, restaurar la atención médica a los niveles normales, cuidar de la salud mental de la población, evaluar las actividades de salud realizadas, y planificar la reconstrucción de las instalaciones de salud destruidas.

## Organización

Dentro de este marco de referencia, se organizó un sistema de información epidemiológica de urgencia en una primera etapa, con el fin de obtener información diaria sobre la magnitud del daño en términos de mortalidad, morbilidad y lesiones, basada en informes de muertes y ciertos síntomas y enfermedades. Por vigilancia se entiende la recopilación sistemática, análisis, interpretación y distribución de información con el propósito de preparar recomendaciones fundamentadas científicamente sobre las medidas de control más acertadas y eficaces. El sistema de vigilancia epidemiológica (cuadro 1) se estableció en las zonas más dañadas el día siguiente al sismo, y continuó en su fase inicial hasta el 22 de febrero. En las zonas rurales, la vigilancia se organizó en dos niveles: de pueblo y de municipio. A nivel de pueblo la información se recogió a través de los promotores de la comunidad y se envió a la capital municipal. A nivel municipal los ayudantes de enfermería reunieron la información proveniente de los pueblos y de su propio municipio y la enviaron, a través de los grupos de salud o los inspectores de salud, a la oficina principal del área de salud, que es la estructura de salubridad principal del país y, a nivel central, a la División Epidemiológica en la capital.

En el recinto urbano de la ciudad de Guatemala participaron en el sistema de información los tres hospitales principales, tres de las clínicas de salud pública más importantes, y la clínica principal del Instituto de Seguridad Social Guatemalteco.

Los síntomas elegidos con propósitos de información incluían traumatismos, enfermedades respiratorias, fiebre sin erupciones cutáneas, tos y diarrea. Al mismo tiempo se examinaron diariamente los registros de consultas médicas, y se informó de los casos de disentería y enteritis, fiebre tifoidea, sarampión, mordedura de perro,

CUADRO 1—Jerarquía del sistema de vigilancia en las zonas de desastre.

1. Nivel local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajadores de salud</li> <li>• Puestos con ayudantes de enfermería</li> <li>• Centros de salud con un médico permanente</li> <li>• Clínicas familiares</li> <li>• Hospitales locales</li> </ul>	
2. Nivel intermedio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros administrativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimaltenango</li> <li>Antigua</li> <li>Zacapa</li> <li>El Progreso</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• División epidemiológica</li> <li>• Comisión permanente para la vigilancia epidemiológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasación</li> <li>• Evaluación y supervisión</li> <li>• Análisis</li> <li>• Publicidad</li> <li>• Recomendaciones médicas</li> <li>• Para la prevención y lucha</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comité de laboratorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de apoyo para la vigilancia epidemiológica mediante la investigación etiológica de los casos</li> </ul>

neumonía, meningitis, poliomielitis, tos ferina y tétanos.

En algunas zonas rurales, las carreteras quedaron gravemente dañadas y los informes tuvieron que transmitirse por medio de radiotransmisores portátiles proporcionados por organizaciones internacionales. A los niveles central y de área, la información se analizó e interpretó la mañana siguiente en que el informe se recibía y se comunicó inmediatamente a los grupos responsables de tomar decisiones. Después de la fase aguda de la catástrofe, es decir, a partir del 22 de febrero, se organizó un programa de vigilancia epidemiológica permanente, pues se consideró probable que la incidencia de ciertas enfermedades sería alta en los meses siguientes al sismo. En la segunda etapa los objetivos fueron:

a) Intensificar las investigaciones epidemiológicas de brotes que se esperaba ocurrieran después del sismo.

b) Promover y participar en la evaluación de las actividades de salud que se estaban realizando en las zonas afectadas.

c) Establecer criterios para orientar y restablecer las actividades preventivas y de vigilancia en las comunidades afectadas por el desastre.

d) Establecer un sistema de coordinación de las actividades epidemiológicas dirigidas por diferentes grupos.

e) Reorganizar el sistema de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

De acuerdo con estos objetivos, se reorganizó el sistema conforme a los niveles existentes de la estructura de salud y los programas planificados por el gobierno para extender el alcance de los servicios. Mediante un esfuerzo combinado de la Universidad de San Carlos, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, la Oficina Sanitaria Panamericana, y el Centro para el Control de Enfermedades de EUA (CDC), se reorganizó el sistema de laboratorios en la zona afectada para sostener la investigación epidemiológica. Cinco laboratorios de referencia de la ciudad de Guatemala se es-

tablecieron con laboratorios de área en las localidades de Chimaltenango, Zacapa, El Progreso, Antigua, Santa María Cauqué, Puerto Barrios, Escuintla y Retalhuleu.

## Resultados

### *Respuesta obtenida*

El problema principal fue obtener la participación activa del personal que prestaba los servicios. Por lo general, en una situación de desastre los servicios de salud concentran sus actividades en la atención directa a las víctimas y, en forma secundaria, en resolver los problemas individuales del personal de salud. La interrupción súbita de un sistema de información, y el diseño rápido y la interpretación de los planes de vigilancia epidemiológica durante la fase aguda empleando los medios de que se disponga en el momento, presenta serias dificultades, especialmente en lo relativo a la localización de posibles fuentes de información. Los mayores obstáculos fueron la obstrucción total o parcial de las carreteras y la falta de medios de comunicación. La tremenda afluencia de heridos

durante las primeras 48 horas que siguieron al sismo ocasionaron largas demoras en la atención médica de urgencia en los hospitales y centros de salud que no fueron destruidos.

En los dos primeros días, dichos hospitales y centros de salud, así como las estaciones, tuvieron que funcionar de manera aislada y utilizando los recursos de que disponían localmente. Dada esta circunstancia, el sistema de vigilancia funcionó sin mayores problemas en la capital, donde las unidades de salud estaban fácilmente disponibles. Sin embargo, en las zonas rurales donde la destrucción fue mayor fueron notables los problemas humanos y administrativos antes mencionados. La información generalmente se recibió con dos o tres días de retraso. A fin de facilitar la aplicación del sistema, se celebraron numerosos seminarios y se hicieron visitas a las unidades rurales de salud.

### *Mortalidad y morbilidad*

En la figura 1 se muestra la mortalidad por municipios. En términos de pérdidas de vidas humanas, hubo tres zonas bien de-

FIGURA 1—Muertes en los municipios afectados por el sismo ocurrido en Guatemala en febrero de 1976.

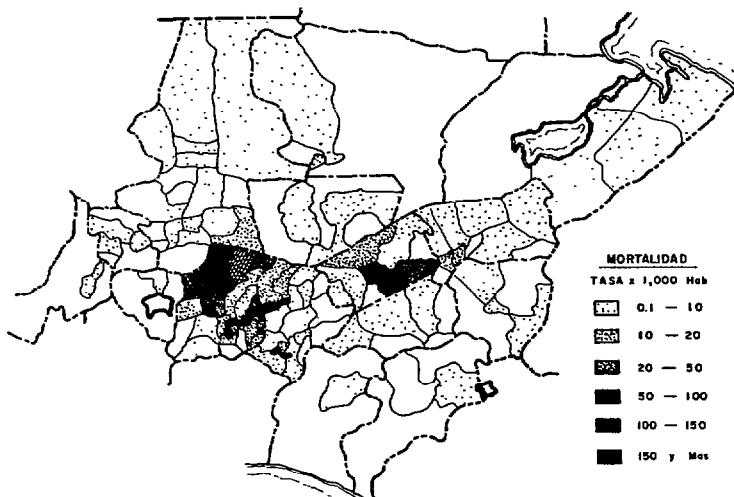
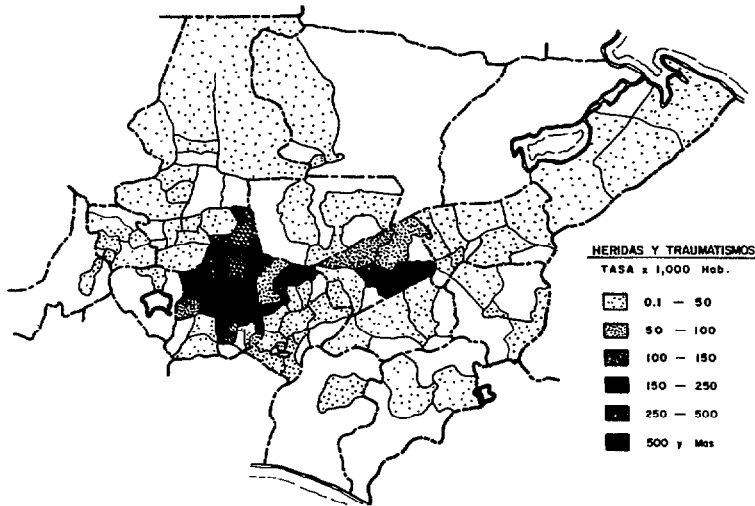


FIGURA 2—Informe de heridos en los municipios afectados por el sismo ocurrido en Guatemala en febrero de 1976.



finidas. La primera fue la región occidental, la más gravemente afectada, que está constituida por el departamento de Chimaltenango, donde el número de muertes fluctuó, en orden descendente, de 234.1 por 1,000 habitantes en Comalapa, a 215.4 por 1,000 en Santa Apolonia, 129.0 por 1,000 en Tecpán, y 108.4 por 1,000 en San José Poaquil, a 94.4 por 1,000 en Patzicía. Todas estas son tierras altas, frías y volcánicas habitadas por indios de extracción quiché o cachiquel. Los pueblos estuvieron completamente aislados durante tres o cuatro días por causa de los corrimientos de tierras. La situación de los servicios de atención médica de urgencia fue crítica durante las primeras 48 horas, y este fue un factor en la alta tasa de mortalidad comunicada. Fue necesario evacuar a los pacientes de ocho hospitales del interior y de la capital; 24 centros de salud y 48 puestos de salud quedaron parcial o totalmente destruidos.

La segunda, o región montañosa central, está constituida por los departamentos de Sacatepequez y Guatemala. Los municipios más severamente afectados fueron Magdalena Milpas Altas (46.3 muertes por 1,000 habitantes), San Lucas Sacatepequez (36.1

por 1,000), y la ciudad de Guatemala con un total de 1,195 muertes. La tercera, o región noreste, en el departamento de El Progreso, dio tasas de mortalidad de 117.6 por 1,000 y 59.5 por 1,000 en El Júcaro. Estas tierras son cálidas y bajas, donde las casas son ligeras y están construidas de palma y paja y son, consecuentemente, menos vulnerables a los sismos. En esta región el número de muertes por 1,000 fue menor, no obstante el hecho de que se encontraba más próxima al epicentro del sismo (el pueblo de Gualán).

#### *Morbilidad general y heridos*

El número de heridos notificado por municipalidad se muestra en la figura 2. Estos informes son de los mismos municipios que dieron parte de la mortalidad, excepto que en este caso hay cierta superposición de las cifras de las regiones occidental y central. En total hubo 98,506 personas que resultaron heridas, 6,000 de ellas con lesiones graves. Estas cifras, como las referentes a la mortalidad, no fueron verificadas por el sistema de vigilancia epidemiológica, sino que fueron comunicadas directamente a la Unidad de Estadística

del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por el Comité Nacional de Emergencia. Durante los dos primeros días (figura 3) la razón principal de las consultas en los servicios fueron los traumatismos por diferentes causas. Al cuarto día esta situación cambió drásticamente, y para los días 10 y 11 de febrero los traumatismos desaparecieron virtualmente como razón de las consultas. En Chimaltenango, el Hospital del Ejército de E.U.A trató las siguientes lesiones durante el primer día de actividad: ocho casos de fractura de pelvis, algunos complicados por ruptura de la vejiga, seis casos de fractura de fémur, seis de fractura de tibia, cuatro laceraciones infectadas, cuatro casos de gangrena y cuatro de fractura de la columna vertebral.

Rápidamente se reunió a la población sobreviviente y se la agrupó en campamentos improvisados, que carecían de instalaciones adecuadas para la eliminación de excretas y con graves problemas de abastecimiento de agua.

El sistema de vigilancia epidemiológica en los laboratorios permitió aislar en los primeros días una cepa de *Salmonella typhi* y dos de *E. coli* (cepas 0127:BB y 111:B14) de pacientes que se hallaban en el campamento de Patzicía y tenían diarrea. Las bajas temperaturas en las zonas rurales, particularmente durante la noche, pueden haber sido un factor importante en las infecciones respiratorias referidas, especialmente entre los niños y los ancianos (figuras 4, 5, 6 y 7). Aunque no se dispone de información epidemiológica antes del sismo, se estima que en las comunidades rurales bajo vigilancia posiblemente hubo un ligero aumento de las infecciones respiratorias. En marzo se tomaron muestras de exudado faríngeo y nasal de pacientes que se sospechaba tenían influenza en las fases aguda y convaleciente, y se enviaron al Centro Internacional de Referencia. Se aislaron cepas de los virus *A/Port Chalmers* y *A/Victoria*.

FIGURA 3—Diagnósticos por día en el Hospital General de Guatemala, del 5 al 11 de febrero, 1976.

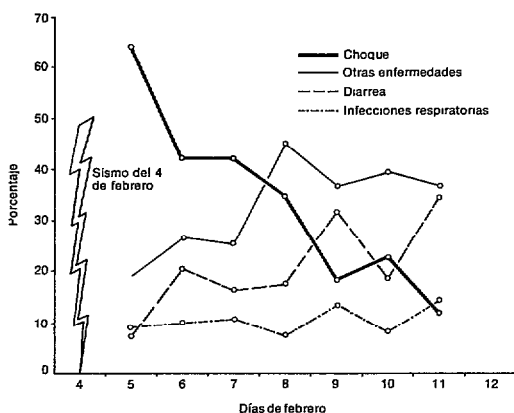


FIGURA 4—Sistemas de vigilancia de síntomas en la zona de desastre. Informe de síntomas registrados durante febrero en San Jacinto Guatemala, del 1 de marzo al 24 de julio, 1976.

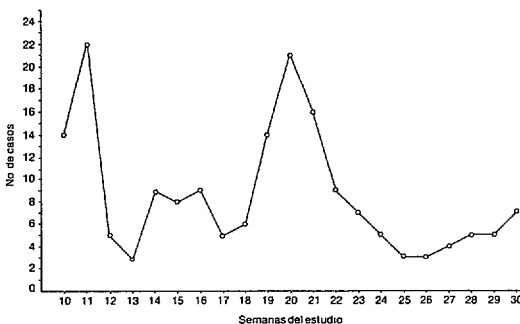


FIGURA 5—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de casos de infecciones del tracto respiratorio superior o neumonía. Pochuta, Guatemala, del 7 de marzo al 24 de diciembre, 1976.

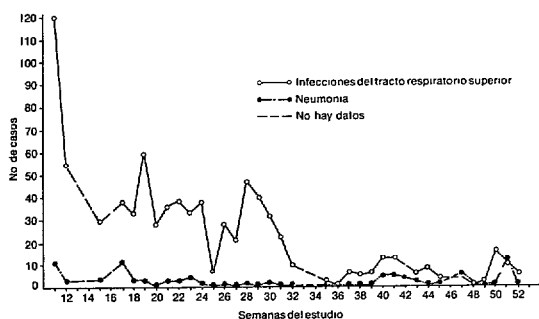


FIGURA 6—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de casos de infecciones respiratorias superiores y neumonía. San Martín Jilotepeque, Guatemala, del 7 de marzo al 3 de diciembre, 1976.

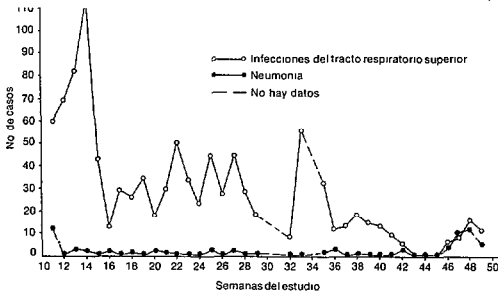


FIGURA 7—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de casos de infecciones respiratorias superiores. Acatenango, Guatemala, del 7 de marzo al 17 de diciembre, 1976.

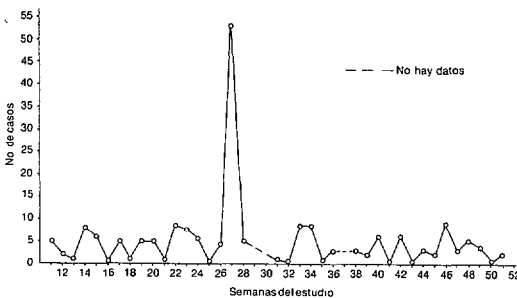
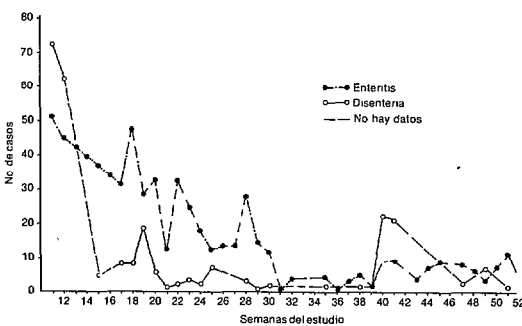


FIGURA 8—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de casos de disentería y enteritis: Pochuta, Guatemala, del 7 de marzo al 24 de diciembre, 1976.



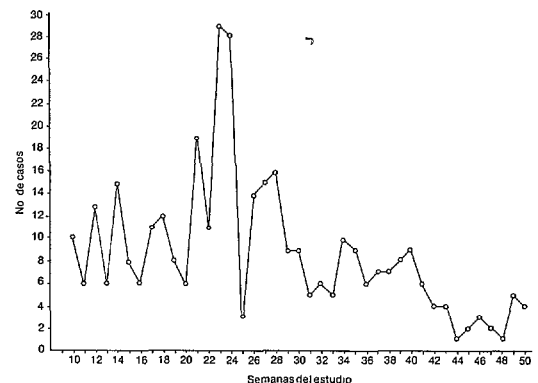
La diarrea es endémica y epidémica en Guatemala. Ataca principalmente al grupo de edad de uno a cuatro años, y los puntos máximos de la endemia ocurren durante la estación de lluvias en mayo, junio y julio. Parece probable que el número de casos de diarrea notificado (figuras 8, 9 y 10) sea más alto que el que inicialmente se observa durante dicha estación lluviosa. Las siguientes especies del género *Shigella* se aislaron por el sistema de vigilancia de infecciones entéricas, en el laboratorio establecido del 4 de febrero a abril:

	Zona rural	Ciudad de Guatemala
<i>S. dysenteriae</i>	3 (9.0%)	20 (6.6%)
<i>S. flexneri</i>	19 (57.5%)	197 (65.2%)
<i>S. boydii</i>	1 (3.0%)	17 (5.6%)
<i>S. sonnei</i>	10 (30.3%)	67 (22.1%)

Los informes sobre malnutrición (figura 11) también pueden indicar un aumento de este problema, pero las cifras más altas probablemente reflejen el mayor número de familias que se presentaban a consulta (figura 12) y especialmente a recibir alimentos donados por varios países. La malnutrición es un problema endémico en Guatemala y afecta principalmente a la población preescolar.

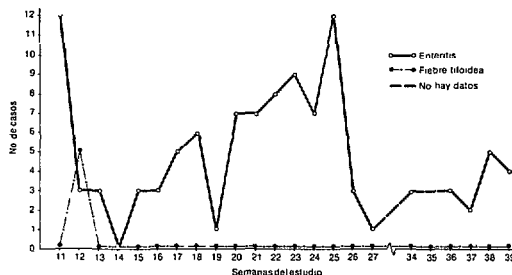
Generalmente se cree que la concentración de gran número de personas en refu-

FIGURA 9—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de casos de enteritis. Zaragoza, Guatemala, 1976.

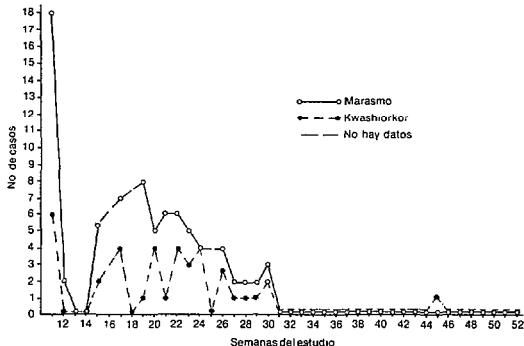




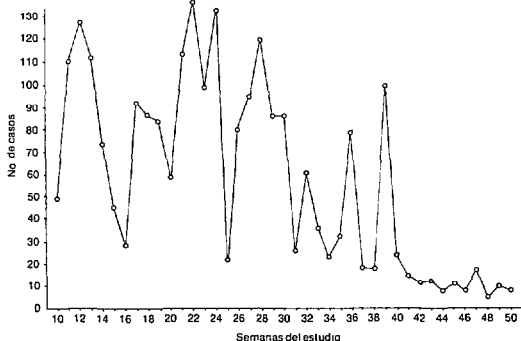
**FIGURA 10**—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de casos de enteritis y fiebre tifoidea. Santa Cruz Balanya, Guatemala, del 7 de marzo al 25 de septiembre, 1976.



**FIGURA 11**—Sistema simplificado de vigilancia de epidemias en zonas de desastre. Informe de casos de marasmo y kwashiorkor. Pochuta, Guatemala, del 7 de marzo al 24 de diciembre, 1976.



**FIGURA 12**—Sistema simplificado de vigilancia de epidemias en zonas de desastre. Número de médicos para consulta de que se disponía en Zaragoza, Guatemala, del 1 de marzo al 10 de diciembre, 1976.



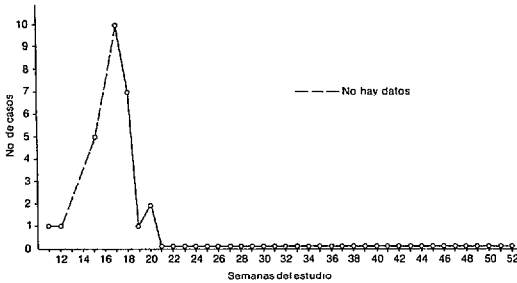
gios temporales aumenta el riesgo de brotes epidémicos. Los riesgos que tradicionalmente se consideran importantes son fiebre tifoidea, tífus epidémico transmitido por piojos, e infecciones entéricas. Sin embargo, todos los informes de epidemias de este tipo se investigaron, y los resultados fueron negativos. Quizás el mayor problema fue evitar que los grupos locales y extranjeros administraran indiscriminadamente la vacuna contra la fiebre tifoidea. Debido a las reacciones que la población presentó a esta vacuna, su aplicación fue más dañina que benéfica. La inconveniencia de usar esta vacuna no fue totalmente comprendida por los grupos de auxilio, quienes se dedicaron celosamente a aplicar la vacuna sin prestar atención a las contraindicaciones oficiales.

Se informó de brotes menores de sarampión (figura 13) y tos ferina entre grupos indios sedentarios que súbitamente fueron concentrados en refugios colectivos. Se investigaron brotes leves de diarrea en Santa Lucía Milpas Altas, San Bartolomé Milpas Altas, Patzicía y Tecpán. En La Unión (departamento de Zacapa) 18 personas fueron mordidas por murciélagos, cuyo habitat natural son los techos de las casas. Uno de los murciélagos era hematófago (*Desmodus rotundus*) y resultó positivo a la prueba de rabia.

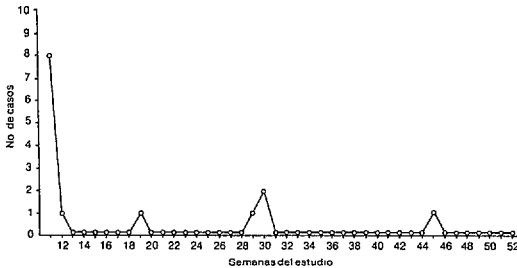
Se informó de un aumento del número de personas mordidas por perros hambrientos vagabundos (figuras 14 y 15) en la ciudad capital y en las zonas rurales afectadas. Inmediatamente se llevó a cabo un programa de vacunación y de destrucción de canes. No se informó de casos de rabia en humanos.

En general, hubo informes frecuentes de brotes epidémicos de poliomielitis, difteria, fiebre tifoidea y meningitis, en la prensa, la radio, o de grupos internacionales. El sistema de vigilancia que se organizó permitió desmentir o confirmar dichos informes con prontitud. En respuesta a esos informes se emprendieron investigaciones

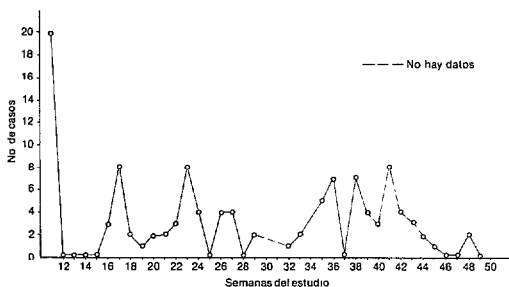
**FIGURA 13**—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de casos de sarampión. Pochuta, Guatemala, del 7 de marzo al 24 de diciembre, 1976.



**FIGURA 14**—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de mordedura de animales. Pochuta, Guatemala, del 7 de marzo al 24 de diciembre, 1976.



**FIGURA 15**—Sistema simplificado de vigilancia epidemiológica en zonas de desastre. Informe de mordedura de animales. San Martín Jilotepeque, Guatemala, del 7 de marzo al 3 de diciembre, 1976.



epidemiológicas y de laboratorio, así como vacunaciones y tratamientos.

## Conclusiones

La experiencia del sismo de Guatemala demuestra una vez más la falta de procedimientos técnicos y administrativos organizados sistemáticamente para situaciones de urgencia. Muchos de los problemas que requirieron una decisión a nivel local, regional o central, podrían haber sido remediados si se hubiera tenido más confianza en los sistemas de información epidemiológica. En resumen, pueden considerarse importantes los siguientes aspectos epidemiológicos:

1. Se considera importante el restablecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica, interrumpidos. Algunas enfermedades transmisibles endémicas pueden representar una amenaza potencial para la población afectada por el desastre.

2. Debe hacerse un esfuerzo por simplificar la información solicitada y por interesar al personal de los distintos niveles de salud en la participación oportuna y activa en el análisis epidemiológico.

3. Virtualmente no se produjeron epidemias y no hubo brotes de fiebre tifoidea. Una vacunación masiva contra la fiebre tifoidea absorbió valiosos recursos en perjuicio de otras importantes actividades. La vacuna contra esta enfermedad es solo moderadamente eficaz, no proporciona protección inmediata y requiere consecuentemente, por lo menos dos aplicaciones con diferencia de varias semanas, y puede crear una falsa sensación de seguridad que conduzca al abandono de la higiene personal, que es el factor básico. Además, es contraproducente someter a las personas a las reacciones adversas que frecuentemente acompañan a la vacunación, ya que esto puede provocar una tensión adicional e innecesaria.

4. El sistema de vigilancia epidemiológica puede proporcionar información útil en lo tocante al tipo, magnitud y evaluación del desastre, sus consecuencias en términos de números de muertos, heridos, enfermos y desamparados, el daño a hospitales e instituciones de salud, tipo y cantidad de ayuda requerida (personal médico y de salud, medicinas y equipo), y

prioridad de las decisiones que deban tomarse. La información epidemiológica recogida durante los días, semanas y meses que siguieron al desastre, hará posible organizar una respuesta rápida a los sismos y determinar el tipo y cantidad de ayuda médica necesaria.

5. La organización de procedimientos epidemiológicos para situaciones de desastre a través de la investigación socioepidemiológica proporciona un mejor conocimiento de los problemas de salud que derivan de una catástrofe. Por ejemplo, en el sismo de Guatemala la rígida estructura de la organización social tuvo gran importancia para la determinación de las características socioepidemiológicas del desastre. Es importante aclarar que el análisis que

aquí se presenta no pretende ser una evaluación crítica de las condiciones sociales que prevalecían en el momento en que ocurrió el sismo. Serían necesarios elementos dinámicos más complejos para asociar el riesgo de muerte en un sismo, con factores tales como los ingresos, condiciones de salud o enfermedad, tenencia de la tierra, condiciones familiares y de trabajo, y prácticas de producción.

6. Finalmente, es de vital importancia procurar que no se interrumpan las actividades médicas preventivas normales. Debe hacerse hincapié en la rápida identificación de riesgos potenciales, el análisis de áreas críticas, la utilización apropiada de recursos, y evitar la duplicación de actividades.

## REFERENCIAS

- (1) González, L. El laboratorio y la vigilancia epidemiológica. *Bol Epidemiol Guatemala*, junio, 1976.
- (2) Spencer, H. Vigilancia y control de las enferme-

dades. Trabajo presentado en el Seminario sobre Aspectos Administrativos en Situaciones de Desastres, realizado en Guatemala en noviembre de 1976.