PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE LOS DESASTRES NATURALES. ENSAYO A PROPÓSITO DEL FENÓMENO EL NIÑO EN EL PERÚ (1998)

Hernán Sanabria Rojas¹

RESUMEN.

A manera de ensayo se hace una actualización de los conocimientos aceptados internacionalmente en relación a desastres. Se enfatiza en la última experiencia adquirida en el fenómeno El Niño en el Perú y su relación con las enfermedades infecciosas emergentes. Asimismo, se informa de algunas acciones y experiencias conexas al fenómeno realizadas por instituciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con el sector salud.

Palabras claves: Epidemiología, desastre, Perú, fenómeno El Niño, infecciones.

ABSTRACT

Un update of internationally accepted knowledge on disasters is carried out as an essay. A special emphasis is awarded to the last experience acquired during The Niño phenomenon in Peru and its relationship with emerging infectious diseases. Likewise, a report is presented on actions and experiences on this phenomenon performed by health-related government and non-government entities.

Key words: Epidemiology, disaster, Peru, The Niño phenomenon, infections.

INTRODUCCION

Este trabajo se ha preparado en parte, como una actividad conexas a los objetivos del Comité de Primeros Auxilios del Centro Nacional de Control de Calidad del Instituto Nacional de Salud en el Perú. Para esta presentación se ha revisado algunos documentos nuevos y antiguos sobre el tema. Se pretende que el lector tenga un panorama general sobre los desastres naturales y particularmente, de los que suceden periódicamente en el país como es el caso del último fenómeno El Niño en 1998

La ciencia aún no puede prevenir este tipo de contingencias de modo que hasta el momento, la naturaleza mantiene aún su dominio sobre la humanidad. A pesar de los grandes avances, todavía el hombre no es capaz de evitar los terremotos, maremotos, huracanes, erupciones volcánicas y cualquier otro desastre natural. Desde la antigüedad el hombre descansa la ca-

beza sobre su mano y con la mirada en el vacío, mira, piensa y reflexiona sobre las miserias que se van produciendo como consecuencia de los grandes desastres naturales. En este punto, el hombre empieza a pensar en lo sobrenatural y se acuerda de Dios y así convive con una religión. Pero volviendo a lo que es nuestro dominio desde el punto de vista de la salud pública, el hombre tiene que convivir con las diversas manifestaciones de la naturaleza sobre la tierra; los desastres originan cambios en la ecología y elevan la morbilidad y mortalidad de las personas; asimismo, dejan una secuela de damnificados sanos desde el punto de vista biológico. De otro lado, los desastres son causa frecuente de problemas sociales de diversa magnitud y no es raro que una persona o una familia quede en la ruina después de sucedido los hechos, generalmente inesperados. Los desastres pueden comprometer áreas geográficas de diversa extensión, un distrito, una provincia, una región o inclusive grandes áreas de un país.

Si bien actualmente se conoce mucho en relación al origen de los desastres, esto no se traduce en una verdadera prevención de modo que

¹ Médico. Instituto Nacional de Salud.
Diplomado en Epidemiología.
Profesor Asociado del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública - UNMSM.
Capac Yupanqui 1400 - Lima 11.
E-mail: hernan_@hotmail.com.pe

siempre asistimos a los efectos del desastre. Todos los desastres traen consigo retraso en el desarrollo socioeconómico. Es de conocimiento público el enorme gasto que ha hecho el gobierno peruano en la prevención de daños a raíz del fenómeno El Niño y más aún, el gasto que se continúa haciendo después de un año de sucedido el desastre; en nuestro país el daño producido por las inundaciones afectó equipos, suministros y los propios establecimientos de servicios de salud; el estado peruano destinó aproximadamente US\$ 1'500,000 para la protección de equipos, impermeabilización de techos, instalación de drenajes, construcción de canales, protección de equipos, instalación de generadores y construcción de sistemas alternativos de abastecimiento de agua. En los últimos años los desastres han demandado la necesidad de un trabajo más integrado. En este contexto, surgen disciplinas científicas para un mejor conocimiento de los desastres naturales que permiten medir sistemáticamente los efectos del desastre en la salud de la población y con ello, ejecutar una eficiente toma de decisiones. Se espera conocer en el caso del fenómeno El Niño qué tanto de los daños a la infraestructura física se debió a deficiencias y errores de planificación, diseño y construcción de los establecimientos de salud, así como retardo en el inicio de programas de mitigación de efecto del desastre.

Concomitantemente se reconoce que en algunos casos surjan problemas de salud pública durante y después de catástrofes naturales. Dentro de este contexto, es de suma importancia los servicios de salud y su correspondiente organización. No basta que exista estructuras físicas de gran complejidad y sofisticación, así como recursos humanos adecuadamente capacitados, sino que es importante que la institución se encuentre realmente organizada para satisfacer las necesidades secundarias a la catástrofe. Sería pertinente que instituciones gubernamentales, universitarias, sociedades científicas, etc. consideren en sus programas, actividades académicas con contenidos en desastres.

DEFINICION Y CLASIFICACION DE DESASTRES^{1,2}

Si tenemos que definir, podemos decir que el desastre es *un hecho o serie de hechos que al-*

tera profundamente las actividades normales en un espacio y tiempo; otra manera de definirla es como perturbación ecológica abrumadora que acaece a escala suficiente para que se necesite auxilio externo. En muchos casos los desastres naturales vienen en forma súbita e inesperada, llegando en la mayoría de las veces a alterar la salud de la población. En otras situaciones la ciencia permite anticipar en el tiempo algunos acontecimientos naturales, como fue el fenómeno El Niño en 1998 utilizando la información precisa por satélite. A continuación presentamos una clasificación general de desastres:

NATURALES: se refiere a cuando el hombre no ha intervenido, v.g. terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos (huaycos), inundaciones, tsunamis, vientos destructivos (ciclones, huracanes, tornados), etc. En el caso del fenómeno que nos convoca, se trata de una anomalía en el flujo de las aguas marítimas a lo largo de la costa occidental del Océano Pacífico; el agua cálida con bajo contenido de nutrientes se desplaza al agua fría de la corriente costera de Humboldt, rica en nutrientes. El fenómeno recibe el nombre de El Niño debido a que suele comenzar cerca de la Navidad y como tal se conmemora el nacimiento del Niño Jesús y se presenta cada 3-5 años en promedio.

ARTIFICIALES: se produce como resultado de acción del hombre, v.g. construcción en áreas inundables, incendios urbanos y rurales, accidentes industriales, explosiones nucleares, etc.

Otra clasificación puede ser en base a la forma de inicio. En este sentido, el desastre natural puede ser **brusco** como un terremoto, o bien, más **lento** como algunas situaciones conexas al fenómeno de El Niño tal como inundaciones larvadas, las mismas que de alguna manera dan un poco de tiempo para prevenir mayores daños. De cualquier forma, cobra real importancia la medicina preventiva a nivel de poblaciones en riesgo, pasivas de sufrir algún tipo de desastre.

RIESGO DE BROTES EPIDEMICOS EN DESASTRES NATURALES^{1,2,3}

Algunos desastres naturales traen como consecuencia riesgos para la salud de la población, generalmente del nivel de epidemia o en ciertos casos, de nuevas circunstancias médicas.

Aunque generalmente no hay una relación directa entre una catástrofe y la subsecuente mayor incidencia de enfermedad infecciosa, es razonable pensar en una probabilidad mayor de transmisión de diversas infecciones durante y después de desastres naturales. Se ha señalado algunos factores que pueden influenciar en un aumento del riesgo de las personas para contraer una enfermedad en situaciones de desastre:

- Un aumento de la densidad demográfica en una área específica dada la necesidad de un contacto humano más estrecho. Por ejemplo, en el desastre producido por el fenómeno El Niño en la ciudad de Ica, centenares de personas tuvieron que pernoctar en iglesias, colegios, etc.; obviamente los contagios de enfermedades respiratorias tomaron importancia. En Piura, mucha gente fue ubicada en albergues temporales fuera de la ciudad. Así se fueron creando nuevas condiciones de vida. Muchas veces estas condiciones favorecen el aumento de la incidencia de enfermedades durante una catástrofe y posterior a ella.
- Un trastorno de nicho ecológico puede favorecer la aparición o aumento de animales dañinos para el hombre, reservorios, vectores, etc. y con ello, favorecer también la aparición de enfermedades. Por ejemplo, en tiempo del fenómeno El Niño en Quillabamba, Cusco, algunos damnificados sufrieron mordeduras de serpientes y tuvieron que ser rápidamente evacuados a establecimientos de salud. De igual manera, inundaciones que se produjeron en Piura como consecuencia del fenómeno, pudieron haber modificado el nicho ecológico de modo que sus repercusiones podrían observarse más adelante; recordemos que las intensas precipitaciones dieron como resultado inundaciones y la elevación de las aguas del río Piura con lo que se sobresaturó el suelo; esto obligó a cientos de familias a trasladarse con sus animales y otras pertenencias a otros lugares en las afueras de Piura en busca de albergue. Esta situación de desplazamiento podría condicionar un cambio en la ecología acorde al tiempo de permanencia de los desplazados.
- La pérdida de servicios de agua y alcantarillado

permiten una mayor contaminación fecal del agua y los alimentos, lo cual favorece un aumento de la morbilidad por infecciones entéricas.

- Una pérdida parcial o completa de la estructura de un servicio de salud desfavorece la atención y puede desfavorecer el control de enfermedades transmisibles dentro y fuera de los programas de control establecidos.

Dado que los sistemas de agua, alcantarillado y redes de luz son los que mayormente colapsan, las enfermedades que se observan con más frecuencia son las enfermedades diarreicas. Durante el fenómeno El Niño en 1998, el laboratorio⁵ de la Subregión de Salud II Lambayeque, confirmó 788 casos de *Vibrio cholerae* Ogawa en los 2 primeros meses del año, muy diferente a los 4 únicos casos confirmados durante todo 1997. En 1997 hubo 3274 casos de cólera y 27 muertos a nivel nacional. En 1998 el cólera a nivel nacional registró aproximadamente 42000 casos con 368 fallecidos que corresponde una letalidad cercana al 1%; esta tasa no se ha modificado sustantivamente a través de toda la década. Así pues, desde el punto de vista epidemiológico, cólera constituye una prioridad para la toma de medidas de salud pública en el momento actual.

Se han presentado y seguirán haciéndose otras enfermedades transmisibles de acuerdo al área de los acontecimientos, muchas veces endémicas para algunas patologías luego de desastres. En situaciones donde falta el techo y abrigo, la mayor frecuencia de casos corresponderá a enfermedades respiratorias. De otro lado y desde el punto de vista epidemiológico no se puede establecer una relación causa-efecto directa entre el fenómeno El Niño y la transmisión de enfermedades infecciosas. Sin embargo, se debe tener en cuenta la gravedad de las anomalías producidas (densidad demográfica, interrupción de servicios de salud, abastecimiento de agua, luz, gas, etc.) y la propia situación social, además de la endemia de una enfermedad. Por ejemplo, la malaria recrudesció en algunas zonas endémicas de la región Grau durante y después del fenómeno de El Niño en 1998 (en contraste con lo sucedido en la región amazónica); recordemos que en atención

a modelos ambientales se había pronosticado un aumento mundial de la enfermedad debido a los aumentos de temperatura, humedad y precipitación pluvial. Al respecto, la magnitud total de malaria en el Perú de 1998, superó los 210000 casos notificados a nivel nacional según cifras oficiales del Ministerio de Salud; éstas cifras son registradas en la Oficina General de Epidemiología y no considera la eventualidad del subregistro. En el caso de la fiebre amarilla, la magnitud en el año 1998 superó al número de casos de los años anteriores, habiéndose notificado 165 casos con una letalidad del 30%. Similar a lo manifestado para el cólera, la magnitud de la malaria y la fiebre amarilla en el país, reviste gravedad; esta situación viene sucediendo desde algunos años atrás, independientemente de la presencia o no del fenómeno El Niño. Se debe promover una mayor vigilancia a nivel de fronteras, particularmente de enfermedades que están causando brotes epidémicos en los países circundantes como podría ser el caso del brote de fiebre amarilla en Santa Cruz, Bolivia.

Hay enfermedades que pueden presentarse por primera vez después de las catástrofes en áreas donde nunca antes existió la enfermedad; este pudo haber sido el caso del brote de bartonelosis en el valle del Urubamba en el primer semestre de 1998. En otras circunstancias los casos se presentan dentro de una área endémica. En el caso del cólera 1998, este importante aumento de casos puede estar en relación al aumento de temperatura en el océano Pacífico provocado por el fenómeno El Niño, particularmente en las costas de Ecuador y Perú; la situación podría ser similar a lo sucedido en el verano de 1991 cuando se produjo el primer brote de cólera en el país. Ambas situaciones, bartonelosis y cólera encajan dentro del conocimiento actual que se tiene sobre infecciones emergentes; esto incluye:

1. Un brote de un agente nuevo, nunca antes conocido.
2. Introducción de un agente infeccioso conocido, en una población no afectada previamente.
3. Una epidemia por un agente controlado, en una área previamente endémica.
4. Un cambio en la sensibilidad biológica de

un agente microbiológico que antes estuvo bajo control.

CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN DESASTRES NATURALES^{1,2,3}

El control de los daños en situaciones de desastre parte de una adecuada planificación. Son pocos los desastres naturales que pueden pronosticarse con precisión, entre ellos: maremotos, formación y trayectoria de ciertos vientos destructivos e inclusive, algunas manifestaciones secundarias a ciertos fenómenos naturales; excepcionalmente las fumarolas de los volcanes sirven como indicadores o predictores de una erupción volcánica. En este adelanto de la ciencia tiene mucho que ver la ayuda del satélite, de modo que en algo se puede anticipar y prevenir mayores daños secundarios a desastres.

A continuación describimos objetivos específicos dentro de lo que es el control, orientados al impedimento de la propagación de las infecciones en el seno de la comunidad:

- Proteger a la comunidad de la exposición a focos de infección.
- Incrementar la resistencia individual de cada persona contra las infecciones por medio de la inmunidad pasiva o activa.
- Atenuar la virulencia del agente etiológico por medio de la quimioprofilaxis.
- En algunas circunstancias, el tratamiento de una enfermedad puede constituirse la mejor medida preventiva; por ejemplo la tuberculosis.

Desde el punto de vista de salud pública podemos establecer líneas de control en el área de las enfermedades transmisibles. Este aspecto está relacionado con el riesgo de epidemias después de las catástrofes, circunstancia a la que las agencias de auxilio nacional e internacional dan mayor importancia. Así tenemos:

PRIMERA LINEA

Corresponde a intervenciones orientadas a disminuir el peligro de aparición de enfermedades transmisibles, particularmente de aquellas que tienen riesgos mayores. Por ejemplo, las medidas pueden incluir la reparación urgente

de los sistemas de abasto de agua a las zonas urbanas y el aprovisionamiento de agua. Asimismo la adopción de un sistema de salud y el establecimiento de programas de vacunación (por ejemplo contra sarampión, tos ferina etc.). En algunas ocasiones la comunidad puede presionar a las autoridades para aplicar algunas vacunas que no van a repercutir mayormente en la incidencia de la enfermedad durante y poco después del desastre (v.g. fiebre tifoidea, cólera); esto suele suceder cuando la frecuencia de casos de enfermedades entéricas está en aumento; en estos casos los responsables de la toma de decisiones deben estar bien informados o asesorados antes de tomar una medida de salud pública. Finalmente, se debe implementar actividades para el control de vectores.

SEGUNDA LINEA

Corresponde básicamente al establecimiento de un sistema de vigilancia epidemiológica, el mismo que se detalla más adelante. Asimismo, en este nivel se debe proporcionar las medidas educativas pertinentes, orientadas fundamentalmente a un control de riesgos; por ejemplo, se debe comunicar hechos prácticos como evitar el paso por paredes con riesgo de derrumbarse o a través de un punto que no presta seguridad, advertencias en los puentes inseguros. Finalmente, en esta línea de acción se encuentra el aprovisionamiento de alimentos.

TERCERA LINEA

Corresponde a otras medidas que se puedan presentar de acuerdo a las circunstancias. Aquí pueden estar las reacciones psicológicas, manejo de los rumores de epidemias, comportamiento en las escuelas, oficinas, etc.

Se debe tener presente que las entidades de ayuda externa dan prioridad a los desastres que produzcan una mayor magnitud en muertes y lesionados. A nivel local se debe lograr una buena coordinación interinstitucional para un efectivo control de los daños de salud; de este modo se debe contar con un enlace del Sector Salud con el Sistema Nacional de Defensa Civil, la misma que tiene como máxima autoridad al Alcalde distrital o provincial. A continuación se detalla algunas medidas concretas para el control que pueden ser adoptadas por la comunidad:

- Vigilancia del posible infectado.
- Denunciar la enfermedad a las autoridades sanitarias.
- Inhumación o incineración de los cadáveres humanos y animales.
- Eliminación o destrucción de excretas (heces, orina, esputo).
- Separación de la población por grupos (heridos, enfermos, sanos.)
- Desinfectar viviendas, habitaciones, útiles domésticos, ropa, muebles, etc.
- Destruir vectores (moscas, mosquitos, zancudos, piojos, etc.).
- Hervir o hacer potable el agua para beber.
- Evitar el consumo de alimentos no cocidos o no indicados.
- Eliminar o incinerar la basura y los desperdicios.

Estas recomendaciones están al alcance de la comunidad organizada y que muy bien es factible ejecutarlas. Recordemos que la sociedad civil organizada es responsable de su propia seguridad y como tal, ella misma es parte del Sistema Nacional de Defensa Civil; dentro de este Sistema y específicamente en casos de desastres, el gobierno Peruano actúa a través del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y ministerios de los sectores involucrados. Durante la catástrofe producida por el fenómeno El Niño, en el Perú, personas naturales y diversas instituciones han contribuido en las diversas tareas que la circunstancia exigía. Entre las instituciones que rápidamente se hicieron presente en el lugar de los hechos estuvo el Instituto Nacional de Salud.

SISTEMA DE VIGILANCIA EN DESASTRES NATURALES.

Partamos de que vigilancia epidemiológica significa la recopilación de datos relativos al proceso salud-enfermedad provenientes de fuentes convencionales y no convencionales, análisis, difusión y sobretodo, utilización; en otras palabras, vigilancia es información para la acción. Idealmente debe ser el mismo sistema de vigilancia epidemiológica que estuvo trabajando antes del desastre, por tanto, no se debería requerir la implementación de un nuevo sistema; así es mejor. En este sentido se debe involucrar no sólo a las autoridades o responsables de la situación, sino también a la propia comu-

nidad; recordemos que la mayoría de la población afectada es de la propia zona y conocen lo que ocurre en su lugar, de modo que ellos podrán brindar la información de primera mano. Pero la información comunitaria requiere ser confirmada y para eso se debe contar con profesionales, particularmente epidemiólogos o profesionales con experiencia en el área. La vigilancia debe incluir no solamente la recopilación de síntomas, síndromes o enfermedades, sino que también debe contar con información proveniente de laboratorios. En algunas situaciones la emergencia de nuevas entidades nosológicas requieren una investigación inmediata para evitar mayor morbilidad y mortalidad cuando sea el caso. Esto puede requerir necesariamente el concurso de los organismos centrales. Por ejemplo, el Instituto Nacional de Salud estableció *ex profeso*, un equipo para la emergencia producida por el fenómeno El Niño; así durante los meses de la catástrofe, el Instituto envió varios grupos de intervención rápida (GIR) hacia los diversos puntos del país donde se estaba produciendo un desastre natural. Una de las tantas funciones de estos GIR fue la recolección de diversas muestras para la confirmación de los diagnósticos clínicos presuntivos y con ello, lograr una mejor vigilancia epidemiológica.

Relacionado a la vigilancia y control se reconocí algunos factores que favorecen la transmisión de las enfermedades infecciosas después de desastres. Entre estos factores tenemos los siguientes: enfermedades existentes en la población antes del desastre y los niveles endémicos que tenía, cambios ecológicos provocados por el desastre como aparición de nuevos sitios de cría de vectores, desplazamientos demográficos, daños a la infraestructura de servicios públicos particularmente los proveedores de salud con el consiguiente desequilibrio de los programas de control y la alteración de la resistencia individual a las enfermedades. En el caso del fenómeno El Niño en el país, se ha informado que un 9,5% (437/4576) de establecimientos de salud fueron dañados por las inundaciones, siendo 2% (9/443) hospitales y 10,3% (428/4133) otros centros de salud. Es preciso mencionar que el Ministerio de Salud elaboró el Plan de Contingencia, el mismo que permitió ejecutar medidas de prevención, mitigación y preparación, capacitando a 1750 profesionales de la salud y organizando 150 brigadas de

atención médica; se protegieron 424 establecimientos de salud, equiparon 245 de ellos con equipos de radio HF, grupos electrógenos y sistemas alternos de agua; se adquirieron y distribuyeron 190 toneladas de medicinas y asimismo se dotaron con 159 equipos de fumigación y más de 3 toneladas de insecticidas a las regiones Grau y Nor Oriental del Marañón, invirtiéndose en esta fase aproximadamente 20 millones de nuevos soles (Ciro Ugarte, *comunicación personal*, 1998).

Luego de la catástrofe del fenómeno El Niño en 1998, el Perú quedó involucrado en un proyecto de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmisibles emergentes, muchas de ellas vigiladas según síndromes. De este modo se vigilan enfermedades siguiendo un cuadro clínico basado en aproximaciones; así se tiene el síndrome icterico (hepatitis, leptospirosis, fiebre amarilla, etc.), hemorrágico (fiebre amarilla, dengue, hantavirus, etc.), neurológico (poliomielitis, meningitis, etc.) entre otros. Este tipo de vigilancia promovido por la OPS/OMS y de aplicación internacional fue expuesto en una reunión de la Sociedad Peruana de Epidemiología a principios de 1998 por Moya. En relación a este tema, se está ejecutando el denominado proyecto VIGIA, con financiamiento externo de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID). Las entidades ejecutoras de este proyecto son el Ministerio de Salud, Centro de Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos y el Instituto Médico Naval de Investigación en Lima (NAMRID). El Instituto Nacional de Salud está participando activamente en el proyecto. De otro lado, en momentos en que el fenómeno El Niño se presentaba con intensidad en nuestro país, en Manaos Brasil se conformaba una red internacional para la vigilancia de enfermedades emergentes y reemergentes con el auspicio de la Organización Panamericana de la Salud; de esta red son parte el Instituto Nacional de Salud y el laboratorio americano NAMRID por el Perú.

Finalmente y en relación a la vigilancia epidemiológica y control, es necesario pensar en otras patologías infecciosas que probablemente no constituyan en el post fenómeno El Niño inmediato, infección emergente; menos aún, que produzcan epidemias en el corto plazo después del desastre. Así, entre otras enfermedades la tuberculosis, muy ligada a la situa-

ción socioeconómica de la persona o familia, probablemente aumentará su incidencia en un tiempo más prolongado; poco es lo que se ha estudiado en relación a esta patología y los desastres a nivel mundial. En nuestra situación como país endémico de tuberculosis, sería conveniente hacer investigaciones al respecto, particularmente en los lugares donde el fenómeno El Niño fue más severo. Tuberculosis es una enfermedad ancestral y actual en el Perú; hoy por hoy ocupa el primer lugar en incidencia entre todos los países de América del Sur según la Organización Mundial de la Salud¹²; esto es lamentable y paradójico en tanto que el Ministerio de Salud del Perú recibió un premio con reconocimiento internacional por el trabajo de su Programa Nacional de Control de la Tuberculosis hace aproximadamente 2 años. Siguiendo la línea de tuberculosis, es preocupante el aumento de las cifras de multidrogoresistencia primaria, conforme se puede apreciar de las 2 últimas encuestas realizadas por el Laboratorio Nacional de Refe-

rencia de Tuberculosis del Instituto Nacional de Salud^{13,14}. El proyecto VIGIA antes mencionado considera a Tuberculosis como enfermedad reemergente; nos preguntamos si podríamos añadir como problema emergente a la multi drogoresistencia del Bacilo de Koch a los medicamentos antituberculosos en el Perú.

La experiencia nacional en relación a los acontecimientos funestos que trajo el fenómeno El Niño hace que todo personal de salud, particularmente del Instituto Nacional de Salud, se encuentre debidamente informado del significado de los desastres naturales y también sobre las enfermedades infecciosas emergentes, las mismas que han sido priorizadas por instituciones de la especialidad¹⁶. Como podremos comprender, las enfermedades infecciosas después del fenómeno El Niño vienen convirtiéndose en un reto político, técnico, socioeconómico y organizacional para el Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Administración sanitaria de emergencia con posteridad a los desastres naturales. (1981) Publicación Científica 407, tercera edición. Washington EE.UU. 75 pp.
2. Organización Panamericana de la Salud. (1983) Organización de los servicios de salud para situaciones de desastre. Publicación Científica segunda edición. Washington EE.UU. 107 pp.
3. Seaman J, Leivesley, Hogg C. (1989) Epidemiología de Desastres Naturales. Editorial HARLA, México. 161 pp.
4. Ministerio del Interior. (1974) Sistema de Defensa Civil: Conocimientos doctrinarios. Capítulo Epidemiología. Separata. Lima; 216 pp.
5. Instituto Nacional de Salud. (1998) Informe de la Subregión de Salud II de Lambayeque. Boletín INS; 4(2):11.
6. Ministerio de Salud - Oficina General de Epidemiología - Malaria (1998). Boletín Epidemiológico 52. Lima. pp 1.
7. Carrillo C, Ellis BA, Rotz LD, Leake J, Samalvides F, Bernable J. Et al. (1998) Human Bartonellosis in the Urubamba region, Peru. Abstract 1018, ASTMH Conference. San Juan de Puerto Rico. October 18-22; pp. 138.
8. Kimball A, Hortwitch C. (1998) Emerging Infections- A Global and Regional Challenge. Anales de la Facultad; 59 (4): 352-361.
9. Organización Panamericana de la Salud (1998). Boletín Epidemiológico; 19(2): 9-13.
10. Moya E. Epidemiología en Desastres Naturales (1998). Conferencia de Consultor OPS/OMS. Reunión de la Sociedad Peruana de Epidemiología. Lima 27 de Marzo de 1998.
11. OPS/OMS. (1998) Meeting to establish a network of laboratories for the surveillance of emerging infectious

- diseases (EID) in the Amazon region. Manaus, AM, Brazil, 9-11 February (1998). 29 pp.
12. WHO/IUATLD. (1998) Global project on anti-tuberculosis drug resistance surveillance in the world, 1996-1997. WHO Geneva.
 13. Asencios L, Sanabria H, Díaz S, Vásquez L, Quispe N. (1996). Resistencia primaria a medicamentos antituberculosos en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología*; 9(2): 40 - 44.
 14. Kantor I. (1998) Vigilancia de la resistencia del *M. tuberculosis* a los fármacos antituberculosos en países de América del Sur. *Boletín del Comité de Microbiología API*; 1(1): 4-5.
 15. AID (1998). Enfrentando a las amenazas de enfermedades emergentes y re-emergentes (VIGIA). Página Web. Lima 30.12.98.
 16. Sánchez, LM. (1998) El fenómeno El Niño y su impacto en la salud (Editorial). *Boletín SPEIT*; 7(1): 3-4.