

## "MINAMATA Y MÁRCALA"

# Un pasado aprendido y una lección olvidada

Dr. Héctor Laínez N. "Los que

*no recuerdan el pasado, están condenados a volverlo a vivir". (\*)*

Somos un país que hasta ahora comienza a narrar su verdadera evolución de pueblo con lenguaje y escritura propios. La historia contemporánea de Honduras, no la escriben exclusivamente los historiadores, esa historia la hacen y la narran, en su diario vivir su gente... sus obreros, sus profesionales, sus soldados.

El ingreso per cápita del hondureño es de L. 41.60 por mes. A esta evidente pobreza económica viene a agregarse una más importante, cual es. la pobreza educativa de nuestro pueblo. En la actualidad hay 325.000 niños hondureños sin asistir a la escuela. A nivel superior la situación es todavía más crítica, por cuanto existen únicamente 3,835 estudiantes universitarios en una nación de 2,600.000 habitantes (1-2).

Veremos en el curso de este trabajo, cuan significativo es el grado de educación y de información de una sociedad para controlar eventualidades pre-visibles.

Los pueblos como los hombres tienen que aprender a adaptarse a las rápidas transformaciones ambientales creadas por el avance tecnológico y social del hombre moderno. Pueblo que no se adapta a los cambios vertiginosos que le imponen los tiempos actuales, está predestinado a pudrirse *en el tibio excremento del eterno aplazamiento*. No podemos darnos el lujo de continuar repitiendo administración tras administración pública, los mismos yerros políticos y administrativos de los pseudogobiernos pasados, "los que no recuerdan el pasado, están condenados a volverlo a vivir" como sabiamente diría Santayana.

Y eso es precisamente la eterna repetición de errores que lamentablemente se vive en nuestra querida Honduras.

Voy a referirme a guisa de elocuente ejemplo a dos trágicos incidentes ocurridos en dos naciones tan disímiles como lejanas: el Japón y Honduras. La primera una gran potencia mundial por su enorme industrialización, por su rico comercio expansivo y por su capacidad de trabajo; la segunda clasificada como una nación subdesarrollada con una economía pobre y atortugada, donde impera como norma diaria de trabajo "la política de! vuelva mañana".

Las catástrofes nacionales a que hago referencia tuvieron funestas y amargas consecuencias; factor decisivo en la solución de ambas tragedias fue sin lugar a dudas, el médico.

---

(\*) Jorge Santayana, (1863-1952) Filósofo y poeta, nacido en Madrid y educado en E.U.A.

Esto viene a demostrar que el indiscutible líder en resolver los múltiples problemas comunitarios engendrados por la polución industrial y por la contaminación del agua y de los productos alimenticios es el profesional de la medicina.

Las lecciones aprendidas, el lector podrá deducirlas con la lectura de las siguientes líneas:

Minamata para el caso, es una ciudad industrial situada en el extremo sur de la isla de Kiusiu. Kiusiu de por sí es una de las cuatro islas más grandes del archipiélago japonés.

En un término no mayor de tres años murieron cuarenta personas de una nueva entidad médico industrial que ahora se conoce como *Enfermedad de Minamata*. El total de pacientes afectados fue de 111.

En 1954, el número de enfermos fue de 8, en 1955 hubo más y en 1956 la cifra se elevó a varias decenas de pacientes con esta rara enfermedad.

La enfermedad desconocida hasta aquel entonces es un fiel reflejo de lo difícil y delicado que resulta coronar con éxito una investigación médica moderna (3).

Los síntomas hacían suponer un compromiso del sistema nervioso central. De comienzo insidioso, las primeras manifestaciones clínicas estaban caracterizadas por hormigueo y adormecimiento de los dedos de las manos, de los pies y de los labios. La agudeza visual y auditiva estaban disminuidas. Había además, ataxia cerebelosa, circunstancia que hacía la marcha difícil y vacilante. El habla era lenta y entrecortada y los movimientos de las manos tornáronse torpes. Los signos propios del extrapiramidalismo, como ser la rigidez muscular y el temblor aparecieron después.

Algunos pacientes presentaron salivación y sudoración excesivas.

Aquellos enfermos que tuvieron un desenlace fatal, presentaron espasmos musculares y pérdida de peso hasta llegar a la emaciación; la confusión mental y el coma profundo aparecieron en la etapa final.

La mayoría de los hallazgos de laboratorio fueron normales.

La ciudad de Minamata con una población de 40.000 habitantes, está rodeada de pequeños poblados de pescadores que suman unas 10.000 personas más.

Esta ciudad-puerto aloja una gran fábrica de productos químicos industriales perteneciente a la Compañía Shin Nihon Chisso.

Dos hermanas con manifestaciones neurológicas fueron llevadas a reconocimiento médico por su madre al Departamento de Pediatría del Hospital anexo a la fábrica de productos químicos. La madre refirió la presencia de casos similares entre los habitantes de dicho puerto.

En vista de estos hallazgos, el Departamento Médico del Centro de Salud de Minamata solicitó ayuda técnica al Decano de la Escuela de Medicina de la Universidad de Kumamoto, quien de inmediato estableció en el lugar de los hechos un equipo de especialistas para investigar detalladamente el grave problema comunitario (3).

Las pesquisas epidemiológicas realizadas por los técnicos revelaron una serie de incidentes bastante extraños e interesantes, entre los cuales sobresalían, la muerte súbita de varios gatos después de haberse vuelto alocados y furiosos.

Los pescadores afirmaban poder pescar los peces de la bahía, cogiéndolos con sus propias manos, gracias a la lentitud y a la torpeza de sus movimientos. Se pensó que aquellos gatos que habían caído enfermos, posiblemente habían comido peces que murieron espontáneamente en las playas de la bahía.

Confirmaba esta observación, el hecho de que todos los casos humanos pertenecían a familias de pescadores.

Pronto quedó al descubierto que esta rara enfermedad era causada por una sustancia venenosa existente en el pescado, el que a su vez constituía la principal fuente de alimento en la dicta de la población de Minamata.

Experimentalmente varios gatos fueron alimentados con pescado "contaminado", muriendo todos ellos con manifestaciones neurológicas a los 76 días después de haberseles administrado dicha alimentación.

Se llegó a la conclusión de tratarse de una neuropatía tóxica debida probablemente a un veneno presente en las aguas de drenaje de la fábrica.

Estas aguas fueron después analizadas encontrándose pequeñas cantidades de sílice, cobre, arsénico, plomo, manganeso y magnesio. Los exámenes del agua marina y de la arena confirmaron la sospecha de que toda la bahía estaba contaminada. De todos estos componentes se inculpó al manganeso, en base a que otros investigadores japoneses conocían otra enfermedad con manifestaciones neurológicas en pacientes que tomaban agua de un pozo contaminado con manganeso. En cambio otro grupo de clínicos sospechó de las sales de talio y un tercer grupo achacó la culpa a las sales de selenio.

La respuesta correcta a este intrincado problema la dio el Profesor Takeuchi, renombrado patólogo que condujo meticulosos análisis post-mortem en 23 pacientes autopsiados. Tanto los cadáveres de las personas adultas, como de los niños y de los recién nacidos y de los animales experimentalmente alimentados con pescado "contaminado" revelaron una "encefalopatía tóxica no-inflamatoria" con atrofia de la corteza cerebral y atrofia granular de las células del cerebelo. Estos hallazgos coincidían con los cambios encontrados por los Dres. Donald Hunter y Dorothy Ruseil en la autopsia de un hombre *fallecido* en el "London Hospital", por intoxicación prolongada con cloruro alcalino de mercurio. La tríada sintomática de ataxia, disartria y constricción concéntrica de los campos visuales presente en el paciente de los Dres. Hunter y Rusell también correspondía a los intoxicados de Minamata. A instancias del Profesor Takeuchi, tanto el agua de drenaje de la fábrica como el agua de la bahía fueron nuevamente examinadas.

Este nuevo análisis reveló trazas de mercurio y Telurio en las aguas de drenaje. El mercurio se aisló además, en las muestras del lodo de la bahía y en concentraciones aún mayores en aquellos sitios cercanos a los tubos de drenaje de la fábrica de productos químicos.

Para hacer más interesante y más difícil el problema, resultó que el mercurio encontrado en las muestras de agua de Minamata era *óxido y sulfuro de mercurio inorgánico*, en cambio el del paciente examinado en el Hospital de Londres era *mercurio orgánico*. Esta discrepancia reviste una importancia valiosísima, por cuanto el mercurio inorgánico es esencialmente *neurotóxico*, mientras que los compuestos de mercurio orgánico son *neurotóxicos*. Por otra parte, ninguno de los pacientes de Minamata presentaba cambios indicativos de daño renal.

A estas alturas el Profesor Irukayama de la Facultad de Medicina de la Universidad de Kumamoto, extrajo *cloruro metílico mercúrico* de los depósitos y detritos existentes en los drenajes, de la fábrica. Simultáneamente el Dr. Uchida encontró *sulfuro' mercúrico metílico* en las ostras y mariscos del área.

Los productos industriales de la Compañía Shin Nihon Chisso, incluían una gama de derivados químicos, entre los cuales sobresalían el cloruro de polivinilo, el octanol y el dioctilftalato. Además se sintetizaba acetaldehído como un valioso intermediario químico.

Se descubrió entonces que aproximadamente 200 toneladas de mercurio fueron empleadas en dicha fábrica por un período de cuatro años. El cloruro de mercurio se empleaba como catalizador en la producción de cloruro de vinilo y el sulfato de mercurio en la producción de acetaldehído.

En el año de 1959, la difícil tarea de investigación había sido concluida por el brillante equipo médico de la Universidad de Kumamoto. Se demostró que la orina, el pelo y las vísceras de los pacientes intoxicados contenían cantidades excesivas de *mercurio orgánico*. Idénticos hallazgos fueron descubiertos en el pescado que al ser comido reproducía la misma enfermedad en animales de experimentación.

Antes de publicar este valioso trabajo de investigación tóxico-epidemiológico, no existían en el Japón leyes que regularan el debido control de los productos de desecho en las fábricas de productos químicos.

Durante el año europeo de Salud Ambiental esta investigación médica maestra mereció el justo reconocimiento de todos los países participantes (3).

Crucemos ahora la inmensidad del Océano Pacífico para trasladarnos desde la distante ciudad nipona de Minamata a la pequeña población de Márcala, situada en la región Centro-Sur-Occidental de la República de Honduras.

El envenenamiento masivo ocurrido en los lúgubres días de la segunda semana de mayo de 1971 en esta ciudad hondureña dejó un saldo de 34 personas fallecidas, perteneciendo la gran mayoría de ellas al personal de las Fuerzas Armadas de Honduras estacionado en aquella población paceña.

La intoxicación colectiva fue de tal magnitud que solamente en Márcala murieron ese mismo día 28 personas, sin dar lugar a poder instituir ninguna medida terapéutica salvadora en vista de la violencia de las manifestaciones clínicas del veneno. El número total de personal gravemente intoxicadas por el fatídico veneno ascendió a la cifra record de 128 personas. De esta cifra 28 murieron en Márcala sin dar tiempo a nada, 6 fallecieron en Tegucigalpa, en el Hospital General San Felipe al momento de su arribo al hospital, o a las pocas horas después de haber sido hospitalizados (4, 5, 6).

Se calcula que más del 60% de la población militar intoxicada fue salvada de una muerte segura, gracias a la energía y a la prontitud del tratamiento médico instituido en las Salas de Emergencia y de Recuperación del Hospital General de Tegucigalpa y del Instituto Nacional del Tórax de esa ciudad capital de Honduras.

Antes de que llegara a Tegucigalpa con procedencia de la Zona del Canal de Panamá un equipo de 3 Médicos y 2 Laboratoristas estadounidenses, la crítica situación ya había sido exitosamente resuelta por el grupo de médicos y residentes del Hospital General de Tegucigalpa y de la Escuela de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

El diagnóstico de envenenamiento agudo por insecticidas organofosforados logró establecerse a tiempo para administrar con la urgencia que las circunstancias lo exigían el tratamiento heroico a base de lavados gástricos, oxigenoterapia por intubación, dosis altas de Sulfato de Atropina y Pralidoxime (P.A.M.J

Este diagnóstico se hizo en base a las manifestaciones clínicas consistentes en vómitos, diarrea, salivación, fasciculaciones musculares, ataxia, contracción puntiforme de las pupilas, deshidratación y colapso cardiorespiratorio (6, 7).

Corroboraba la sospecha de envenenamiento agudo por fosfatos orgánicos la tolerancia aumentada de los pacientes intoxicados a las dosis bastante altas de atropina. El Sulfato de Atropina se administró por vía endovenosa en dosis de 10 a 20 mg., según la gravedad de cada caso. La Pralidoxime (P.A.M.) también fue administrada por la misma vía a razón de 400 mg. a 1000 mg., según el estado crítico de cada paciente. Las ampollas de Pralidoxime fueron en gran parte donadas por Médicos de la ciudad de Choluteca, quienes tienen gran experiencia en el manejo de esta clase de envenenamientos producidos por la fumigación aérea de insecticidas organofosforados en las plantaciones de algodón de aquella zona sur del país (6, 7).

Uno de los soldados envenenados tuvo hasta 3 paros cardíacos, por probable intoxicación atropínica. Logró salvarse milagrosamente, gracias a los cuidados intensivos brindados por los médicos, residentes y enfermeras del Hospital General San Felipe.

Las muertes ocurridas en el Hospital General de Tegucigalpa, fueron por colapso cardiorespiratorio irreversible. El estudio post-mortem reveló una congestión pulmonar masiva bilateral (6, 7).

Según los comunicados oficiales del Departamento de Relaciones Públicas de la Jefatura de las Fuerzas Armadas de Honduras, "en las investigaciones llevadas a cabo en algunas muestras alimenticias, dieron como resultado la contaminación con fosfatos orgánicos en las mismas, sustancias que en parte contienen los insecticidas comerciales" (5).

De los 34 fallecimientos informados por las Fuerzas Armadas de Honduras, solamente había un Cabo de Infantería, los 33 restantes eran soldados rasos (4, 5). Todos ellos tenían como distintivos comunes, su humilde extracción campesina, su juventud y su excelente estado de salud física hasta el momento de la tragedia.

Lo amargo e insólito de esta lección estriba, en que lo cataclísmico y espectacular de sus muertes colectivas a casi dos años después de ocurridas, aún no ha producido el correspondiente informe oficial amparado por una firma responsable en donde se haga saber públicamente si hubo negligencia o acción de mano criminal en el manejo o en la preparación de los alimentos de la infortunada tropa.

Intoxicaciones masivas como la de Márcala son por lo general debidas al Parathion o al Methil Parathion. Envenenamientos múltiples similares debidos a la contaminación de los alimentos por insecticidas organofosforados, han ocurrido en lugares como Egipto, Singapur, India, México y Colombia (8, 9, 10).

La harina empleada en la elaboración del pan (9), fue el alimento responsable de los envenenamientos ocurridos en México y en Colombia en 1967. El veneno causante fue el Parathion. El número total de muertes en Colombia fue de 63 y la cifra de personas hospitalizadas ascendió a 165 (9).

En 1968, siete miembros de una misma familia residente en las cercanías de Houston, Texas, sufrieron las consecuencias de un envenenamiento órgano-fosforado agudo después de comer tortillas hechas de harina de maíz contaminada con carbofenothion (11).

El envenenamiento en niños por lo general termina con la muerte (12). La forma de presentarse este tipo de tragedia familiar, es debida al almacenamiento impropio del venenoso insecticida en *botellas no rotuladas* que se dejan al alcance de los niños o bien se almacenan con otros alimentos, tal como le ocurriera a una madre de Newark, New Jersey que dio de tomar unos 15 cc de un líquido negro a sus dos pequeños hijos de 8 y de 5 años respectivamente. La niña de 8 años falleció rápidamente a pesar de habersele administrado sulfato de atropina, Cloruro de Pralidoxime (Protopam) y Oxigenotcraipia en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Se descubrió que el veneno fue colocado en la refrigeradora dentro de un jarrón que la madre confundió creyendo ser café negro. El análisis de dicho líquido demostró estar compuesto por Parathion, Clordano y dympilate (12).

La harina accidentalmente contaminada con Endrin concentrado fue la sustancia culpable en los envenenamientos colectivos ocurridos en la Arabia Saudita y en la Península de Katar en 1967 (9, 10).

Las manifestaciones clínicas de los 490 pacientes inicialmente hospitalizados consistieron en náuseas, vómitos, dolor abdominal, cefalea y convulsiones. Siete pacientes fallecieron. Lo extraño del incidente es haber encontrado valores normales de colinestearasa sérica en todos ellos. Un mes después la ciudad de Dicha, capital de Katar a orillas del Golfo Pérsico era nuevamente escenario del envenenamiento de toda una familia compuesta de 13 miembros. El jefe de familia era panadero, pero desgraciadamente las investigaciones realizadas por un equipo de técnicos del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América, Scotland Yard, la O.M.S. y el Gobierno Británico no encontró trazas de insecticidas en los alimentos de la familia intoxicada. Al siguiente día 188 nuevos pacientes fueron internados con los mismos síntomas en el principal hospital de Doha, muriendo 17. Mientras tanto, los análisis toxicológicos del pan, la harina y de las muestras de sangre de los pacientes, revelaron a estas alturas la presencia del insecticida conocido como Endrin, que es un hidro-carbón clorinado (8, 9).

Dos semanas después la población de Hofuf en la Arabia Saudita, experimentaba un incidente colectivo semejante con un total de 183 admisiones hospitalarias y 2 pacientes muertos.

Las meticolosas investigaciones verificadas por el equipo de médicos y detectives extranjeros logró poner al descubierto que la harina embarcada en Houston, Texas, había sido almacenada en Katar junto a 2000 baldes llenos de Endrin concentrado. La otra harina destinada a la población de Hofuf se embarcó en un carguero diferente en un compartimiento que en su techo superior llevaba recipientes con Endrin.

El examen de los dos diferentes embarques de harina identificó el mismo insecticida, corroborándose después que dos de los baldes de Endrin, estaban completamente vacíos habiendo permitido la fuga de una gran cantidad de insecticida concentrado con las funestas consecuencias ya conocidas.

A raíz de este infausto incidente los gobiernos de Katar y de la Arabia Saudita, con la asesoría de la Organización Mundial de la Salud, han desarro-

liado un estricto sistema de inspección en toda embarcación que descargue en cualquiera de sus puertos, productos alimenticios. Aún más, los recipientes conteniendo sustancias químicas venenosas deben de ser lo suficientemente fuertes y a su vez estar debidamente rotulados y sellados. Sabias medidas preventivas aprendidas a un precio bastante caro (9, 10).

Regresemos otra vez a Honduras para ubicarnos en esta oportunidad en uno de los barrios pobres que circundan la ciudad de Tegucigalpa. Ocurrió a fines del año de 1972. Tres pequeños hermanos morían intoxicados con Parathion en plena capital de la República. Su muerte rápida y dramática fue accidentalmente provocada por la aplicación externa de una mezcla de manteca de cerdo con este insecticida organofosforado.

Lo asombroso de este triple drama infantil fue que "*la pomada casera*" en referencia se usó para "matarles todos los piojos del cuerpo". Su uso aunque externo permitió una absorción letal transcutánea, tal como ocurre en los envenenamientos que año con año se repiten entre los trabajadores expuestos a los insecticidas de esta índole en las plantaciones aldoneras del litoral Sur de Honduras.

Acudamos otra vez a la amenazante sentencia de Santayana con la que iniciara el presente estudio: "Los que no recuerdan el pasado están condenados a volverlo a vivir". Desconocemos por completo que medidas prohibitivas han tomado las autoridades de Salud Pública, para abolir de una vez por todas el libre expendio al público de insecticidas organofosforados. Por una imperdonable falta de información al público, nuestra gente no ha logrado plenamente percatarse del grave peligro implícito en almacenar sustancias químicas de uso doméstico mezcladas en la despensa del hogar con otros alimentos. Para empeorar más las cosas, no disponemos siquiera de leyes en lo que respecta a Salud Ambiental.

Las muestras de secreciones o excretas y vísceras humanas para análisis toxicológicos todavía tienen que mandarse a Panamá, a los Estados Unidos o a otros países del área, donde sí se dispone de modernos laboratorios de Toxicología y Medicina Forense.

Ante este estado de cosas, quizás valga la pena revisar en una forma concisa los mecanismos fisiopatológicos de estos venenos en el organismo humano.

La secuencia de eventos en un envenenamiento agudo sigue los siguientes pasos: absorción del tóxico a través de la *piel*, por las conjuntivas oculares, por el tracto respiratorio o bien por la *mucosa gastrointestinal*.

Una vez dentro del organismo se produce su transformación a nivel del hígado en un producto mucho más venenoso, para el caso el Parathion es convertido en Paraoxon y el Malathion en Malaoxon (8). Una vez realizada esta conversión, son transportados a las sinapsis nerviosas colinérgicas donde producen una inhibición de la enzima acetilcolinesterasa. La inhibición de esta enzima da por resultado una acumulación excesiva de acetilcolina. La acetilcolina en exceso, estimula inicialmente para después paralizar la transmisión nerviosa a nivel de las uniones colinérgicas. Cabe recordar que la sinapsis colinérgicas se encuentran distribuidas por todos los nervios somáticos, en las terminaciones nerviosas del parasimpático, en el sistema nervioso central y en ciertas terminales del sistema simpático, como ocurre con las glándulas sudoríparas (8, 13).

Los síntomas y signos de este tipo de envenenamiento son debidos al doble efecto *muscarínico* y *nicotínico* de la acetilcolina elevada, circunstancia que refleja

todo un cuadro de hiperestimulación del sistema parasimpático que se manifiesta por náusea, dolor abdominal, diarrea. Después aparecen la ataxia, las fasciculaciones musculares, confusión mental, coma y muerte por asfixia (8, 11).

La miosis es uno de los signos más constantes (8, 11, 13).

La severidad del envenenamiento depende básicamente del grado de inhibición de la colinesterasa en el organismo.

La cianosis y la muerte por asfixia es debida a la acción combinada de la parálisis del centro nervioso respiratorio más la debilidad de los músculos de la respiración y a la secreción bronquial exagerada con broncoespasmo concomitante.

La mayoría de los pacientes emanan un olor característico que recuerda al ajo (8). Se presenta además sudoración, fiebre y sialorrea.

En los casos agudos resulta de gran ayuda diagnóstica la determinación de la colinesterasa eritrocítica y plasmática (8). Por otra parte, la eliminación del *paratirfenol* por la orina se encuentra elevada. El paratirfenol es un metabolito del Parathion, Methil Parathion, Clorothion y Dicapíthon (8, 14).

En lo que respecta al *tratamiento*, la combinación de *clorhidrato de pralidoxime* y *Sulfato de Atropina*, resulta ser la fórmula más eficaz. La Pralidoxime se administra por vía endovenosa a la dosis inicial de 1.0 a 2.0 gm., dependiendo del grado de severidad de la intoxicación.

La Atropina puede ser administrada hasta alcanzar una dosis que varíe de 10 a 40 mg. en las 24 horas.

El control frecuente en el tamaño de las pupilas es un buen truco clínico para regular la dosis de Atropina.

Se cree que el Metaraminol administrado parenteralmente a una dosis de 10 mg. reduce los efectos colaterales desagradables del Sulfato de Atropina (8).

Ahora bien, volviendo a la Pralidoxime, conocida comercialmente como Protopam, su mecanismo de acción consiste en reactivar la acetilcolinesterasa inhibida por el compuesto organofosforado. La sal empleada es el clorhidrato por ser más soluble en agua y porque el anión —clorhidrato— es mucho más fisiológico (8).

La acción más sorprendente de este antídoto ha quedado demostrada con la rápida recuperación que experimentan los pacientes en estado de coma y con convulsiones siempre y cuando se dé el medicamento a grandes dosis y a su debido tiempo. Esto demuestra su poder antagonizante contra los organofosforados a nivel del sistema nervioso central (16). Tal parece que los venenos organofosforados ejercen su máximo efecto toxicológico a nivel del sistema nervioso central en base a su gran solubilidad en los lípidos (15).

La exposición aguda y prolongada a insecticidas organofosforados puede dar lugar a manifestaciones tardías de índole psiquiátrica como ser reacciones de tipo depresivo y esquizofrénico. La inhibición de la colinesterasa cerebral hace suponer que el ciclo<sup>1</sup> acetilcolina-colinesterasa desempeña un papel positivo, aunque todavía no bien definido en el funcionamiento del sistema nervioso central (15). Sería de sumo interés científico que un grupo de especialistas nacionales investigara las secuelas neurológicas y psiquiátricas de los sobrevivientes de Márcala.

## COMENTARIO

Por todo lo expuesto salta a la vista que la ciencia médica a la que se deben tantos y tan valiosos triunfos silenciosos, no parece estar muy segura de sí misma ante la complejidad de apreciaciones de una sociedad multidisciplinaria y a veces desagradecida.

Ninguna postura es tan peligrosa como la de negarse sistemáticamente a reconocer las ilimitadas proyecciones de la clase médica en garantizar la preservación de la salud ambiental de la comunidad. Los diferentes episodios narrados en el presente trabajo ponen de manifiesto el valiosísimo papel del profesional de la medicina en la resolución de estos problemas de emergencia médica colectiva.

En el caso específico de Honduras, la catástrofe de Márcala, movilizó todo un ejército compuesto por Médicos, Enfermeras, Residentes e Internos para rescatarle vidas agonizantes a la guadaña de la muerte en una batalla ya casi perdida. Nunca todos ellos fueron más oportunos en su noble y heroica misión salvadora. Sin la fanfarria ni las medallas de los políticos ostentosos, nadie ha hecho más por el soldado hondureño que ese ejército albo de galenos en aquellos aciagos días del mes de mayo de 1971. ¡Honor a quien honor merece!

Si fue en realidad el dictador soviético José Stalin quien dijo, "que la muerte de un hombre no es más que un incidente nacional o internacional, la muerte en cambio de cien mil, no pasa de ser un dato estadístico" (17). No<sup>1</sup> por ello dejaré de creer que sobre nuestra experiencia debería de iluminarnos siempre una estrella, para hacer que esta lección olvidada no vuelva a repetirse nunca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.—CLEAVES TOME, F.: Causas de la pobreza y desarrollo en Honduras.
- 2.—LAINEZ, H.: El Panorama Médico en Honduras. *Noticias Médicas*. 5: 15-20 (Dic. 7, 1971).
- 3.—Editorial: *Mercurial Minamata*, Transactions St. John's Hosp. Derm. Soc. 56: 180-181, 1970.
- 4.—Comunicado Oficial N° 56. Depto. de Relaciones Públicas, Jefatura de las Fuerzas Armadas de Honduras. .
- 5.—**Comunicado** Oficial N° 57, Depto. de Relaciones Públicas, Jefatura de las Fuerzas Armadas de Honduras (Mayo 13, 1971).
- 6.—Depto. de Estadística, Hospital General de Tegucigalpa, Honduras, C. A.
- 7.—Comunicación personal. Médicos Residentes y Practicantes Internos. Hospital General de Tegucigalpa, Honduras, C. A.
- 8.—NAMBA, T.; NOLTE, C. T.; JACKREL, J.; GROB, D.: Poisoning due to organo-phosphate insecticides. *Amer. J. Med.* 50: 475-492, i 971.
- 9.—**Annotations**, Insecticides and Gulf Ports, editorial. *Lancet*: 1: 1022 (May 11, 1968).
- 10.—WEEKS, O. E.: Endrin food poisoning: A report on four outbreaks caused by two separate shipments of Endrin-contaminated flour. *Bull. WHO*: 37: 499-512, 1967.
- 11.—OLDER, J. J.; HATCHER, R. L.: Food poisoning caused by **Carbophenothion**. *JAMA*: 209: 1328-1330, 1969.
- 12.—BERNSTEIN, S.; GOULD, J. H.; DE PALMA, A.: Parathion poisoning in children. *JAMA*. **211**: 1979-1981, 1970.
- 13.—De PALMA, A.; KWALICK, D. S.; ZUKERBERG, N.: Pesticide poisoning in children. *JAMA*. **211**: 1979-1981. 1970.
- 14.—**WICKOFF**, D. W.; DAVIES, J.E.; BARQUET, A.; DAVIS, J. H.: Diagnostic and Therapeutics problems of Parathion poisonings. **Ann. Intern. Med.** 68: 875-882, 1968.
- 14.—**WICKOFF**, D. W.; DAVIES, J. E.; BARQUET, A.; DAVIS, J. H.: Diagnostic and therapeutics problems of Parathion poisonings. *Ann. Intern. Med.* 68: 875-882. 1968.
- 15.—GERSHON, S.; SHAW, F. H.: Psychiatric sequelae of chronic exposure to organophosphorus insecticides. *Lancet*. 1: 1371, 1961.
- 16.—NAMBA, T.; HIRAKI, K.: PAM (pyridine-2-aldoxime methiodide) therapy for alkylphosphate poisoning. *JAMA*. 166: 1834, 1958.
- 17.—Editorial: The shop floor. Transactions St. John's Hosp. Derm. Soc. 56: 179-180.