

INTOXICACION EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS EN HONDURAS

Br. LORETTA BENDANA C. *

Dr. JUAN ALMENDARES BONILLA

INTRODUCCIÓN

La intoxicación por organofosforados es probablemente la más frecuente en los países agrícolas y subdesarrollados.

En la región Sur de Honduras según datos proporcionados por el Dr. José Bueso, el número de casos se ha triplicado a partir de 1975 (1).

Diggory et al. (2) informan 15 episodios de intoxicación masiva, 10 de los cuales han ocurrido en países subdesarrollados y 8 han sido causados por el organofosforado PARATHION. Según datos de estos investigadores los países subdesarrollados importan 56 millones de toneladas métricas de grano y 145,000 toneladas de plaguicidas, y la posibilidad de contaminación de los alimentos con organofosforados es muy alta. La epidemia más reciente fue la ocurrida en Jamaica, 1976 (79 personas intoxicadas y 17 murieron), por contaminación de harina con PARATHION. En Honduras se importaron 63,947 toneladas de cereales y 8,760 toneladas de plagui-



cidas en 1976, existiendo alto riesgo de contaminación de alimentos durante el proceso de introducción al país (Ver Cuadro VI).

La intoxicación por organofosforados también ha adquirido carácter epidémico en niños (3).

En el año de 1977 ingresaron al Hospital Materno Infantil de Tegucigalpa, 7 casos intoxica-

dos por organofosforados y organoclorados; éstos fueron consecuencia del uso de insecticidas en el tratamiento casero de la pediculosis del cuero cabelludo.

El propósito de este trabajo es presentar un análisis de la intoxicación epidémica en el campo militar de Márcala, La Paz, que ocurrió en Mayo de 1971, en la cual murieron 36 de aproxima-

* Depto. de Ciencias Fisiológicas
Dpto. de Medicina ** Hospital G.
y Asilo de Inválidos
Fac. de Ciencias Médicas UNAH.

damente 128 soldados intoxicados por PARATHION (4).

En el trabajo se estudian retrospectivamente 82 casos que ingresaron al Hospital General y Asilo de Inválidos, de los cuales 23 se sometieron a control tres a cuatro meses después del episodio agudo, realizándose para ello pruebas especiales.

II

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estima que ingresaron al Hospital General y Asilo de Inválidos de Tegucigalpa 103 pacientes por intoxicación aguda, 6 de los cuales murieron en dicho cen-

tro asistencial; además murieron 30 personas en Márcala.

En revisión retrospectiva, sólo pudimos encontrar expedientes clínicos de 82 casos, todos sobrevivientes, del sexo masculino y ocupación militar, con edad promedio de 21 años y tiempo de hospitalización promedio de 3 días, siendo el máximo 43 días.

El agente causal de la intoxicación fue el PARATHION lo cual fue determinado mediante análisis de alimentos y tejidos en Panamá.

Se citó a estos pacientes a control en 3 ó 4 meses, pero solamente 23 se presentaron. Estos

pacientes en re-evaluación fueron sometidos a una valoración clínica integral, incluyendo estudios neurológicos, psiquiátricos y audiométricos. Se practicó electroencefalograma en 10 casos.

III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los datos que a continuación se presentan se refieren a las manifestaciones clínicas relevantes observadas durante la hospitalización de los pacientes por intoxicación aguda y a los datos obtenidos en la evaluación posterior en el mismo centro hospitalario.

CUADRO I - A

INTOXICACIÓN EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS
MÁRCALA, LA PAZ, MAYO - 1971
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 82 CASOS *

MANIFESTACIONES MUSCARINICAS RELEVANTES		
NIVEL AFECTADO	SIGNO O SINTOMA	%
ARBOL BRONQUIAL	SIBILANCIAS	19.5
	TOS	25.6
	EDEMA PULMONAR	1.2
	CIANOSIS	2.4
APARATO GASTROINTESTINAL	NAUSEA	35.4
	VOMITO	72.0
	CALAMBRES ABDOMINALES	45.0
	DIARREA	35.4

* Hospital Gral. y Asilo de Inv., Tegucigalpa

CUADRO I-B.

INTOXICACIÓN EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS
MÁRCALA, LA PAZ. MAYO - 1971
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 82 CASOS *

MANIFESTACIONES MUSCARINICAS RELEVANTES		
NIVEL AFECTADO	SIGNO O SINTOMA	%
GLANDULAS EXOCRINAS	AUMENTO DE SUDORACION	20.7
	AUMENTO DE SALIVACION	8.5
	AUMENTO DE LAGRIMEO	2.4
SISTEMA CARDIOVASCULAR	HIPOTENSION	14.6
PUPILAS	MIOSIS	59.8
CUERPO CILIAR	VISION BORROSA	34.0
VEJIGA	INCONTINENCIA URINARIA	2.4

* Hospital General y Asilo de Inv. , Tegucigalpa

CUADRO II—A

INTOXICACIÓN EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS
MÁRCALA, LA PAZ, MAYO - 1971
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 82 CASOS *

MANIFESTACIONES NICOTINICAS RELEVANTES

NIVEL AFECTADO	SIGNO O SINTOMA	%
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	VERTIGO	62.2
	ANSIEDAD	13.4
	INQUIETUD	13.4
	LABILIDAD EMOCIONAL	4.9
	DEPRESION	13.4
	SOMNOLENCIA	8.6
	CONFUSION	23.3
	CONVULSIONES	7.3

* Hospital Gral. y Asilo de Inv., Tegucigalpa

CUADRO II—B

INTOXICACIÓN EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS
MÁRCALA, LA PAZ, MAYO - 1971
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 82 CASOS *

MANIFESTACIONES NICOTINICAS RELEVANTES

NIVEL AFECTADO	SIGNO O SINTOMA	%
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	HABLA ININTELIGIBLE	7.3
	ATAXIA	6.1
	COMA	3.6
	RESPIRACION DE CHEYNE-STOKES	4.9
	DEPRESION DE CENTROS RESPIRATORIO Y CIRCULATORIO	4.9
MUSCULO ESTRIADO	TEMBLOR	54.9
	FASCICULACIONES	19.5
	CALAMBRES	6.1
	DEBILIDAD MUSCULAR	28.0

* Hospital General y Asilo de Inválidos, Tegucigalpa

CUADRO III

INTOXICACIÓN EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS
MÁRCALA, LA PAZ, MAYO - 1971
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 82 CASOS *

COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS

COMPLICACION	%
GASTRITIS	1.2
NEUMONIA POR ASPIRACION	3.6
BRONQUITIS	4.9
BRONCONEUMONIA	1.2
AFASIA	1.2
PARO CARDIACO	2.4
INTOXICACION ATROPINICA	1.2
T O T A L	15.7

* Hospital General y Asilo de Inválidos, Tegucigalpa

CUADRO IV

INTOXICACIÓN EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS
MÁRCALA, LA PAZ, MAYO - 1971
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 82 CASOS*

TRATAMIENTO CON ATROPINA

DOSIS ADMINISTRADA	%
Menor o igual a 5 mg.	52.4
6 - 10 mg.	17.0
11 - 15 mg.	6.1
16 - 20 mg.	1.2
Mayor a 20 mg.	4.9
PACIENTE QUE NO NECESITARON TRATAMIENTO CON ATROPINA	6.1
DATO DE LA DOSIS EXACTA NO CONSIGNADO EN EL EXPEDIENTE	12.2
T O T A L	100.0

* Hospital General y Asilo de Inválidos, Tegucigalpa.

CUADRO V - A

INTOXICACIÓN EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS
MÁRCALA, LA PAZ. MAYO - 1971 ESTUDIO
RETROSPECTIVO DE 82 CASOS *

RE-EVALUACION DE CASOS

FECHA DE EVALUACIÓN: 3-4 MESES DESPUÉS DEL
EPISODIO AGUDO
PACIENTES RE-EVALUADOS: 23. 28%

PACIENTES NO PRESENTARON ALTERACIONES

EXAMEN O PRUEBA PRACTICADO	RESULTADO	
	% NORMAL	OBTENIDOS % ANORMAL
AUDIOMETRIA	100	0
PRUEBAS VESTIBULARES	100	0
EXAMEN NEUROLOGICO	100	0
EXAMEN PSIQUIATRICO	47.8	52.2
EEG (Sólo en 10 casos)	90	10
RADIOGRAFIA DE TORAX	95.7	4.3
HEMOGRAMA, ORINA, HECES (RUTINARIOS)	100	0

* Hospital General y Asilo de Inválidos, Tegucigalpa.

CUADRO V - B

INTOXICACIÓN EPIDÉMICA POR ORGANOFOSFORADOS
MÁRCALA, LA PAZ. MAYO - 1971
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 82 CASOS*
RE-EVALUACION DE CASOS

MANIFESTACION CLINICA	%
DEPRESION	40.7
ANSIEDAD	29.6
LABILIDAD EMOCIONAL	22.2
INSOMNIO	14.8
INQUIETUD	11.1
CEFALEA	7.4
TENSION EMOCIONAL	7.4
PESADILLAS	7.4
ANOREXIA	7.4
DOLOR ABDOMINAL (Ocasional)	7.4
VERTIGO	3.7
NAUSEA	3.7
DEBILIDAD MUSCULAR	3.7
DIFICULTAD PARA CONCENTRARSE	3.7
SUEÑOS EXCESIVOS	3.7
CONFUSION	3.7
TEMBLOR	3.7

* Hospital General y Asilo de Inválidos, Tegucigalpa

CUADRO

VI IMPORTACIÓN DE CEREALES E INSECTICIDAS EN HONDURAS, 1974 -

1976

PRODUCTO IMPORTADO	1974		1975		1976	
	1000 KILOS	1000 L.	1000 KILOS	1000 L.	1000 KILOS	1000 L.
CEREALES	60,019	28,386	120,467	55,393	63,947	31,446
TRIGO	48,689	18,950	47,799	19,551	50,118	17,147
ARROZ	1,314	1,373	11,332	9,001	1,344	1,239
MAIZ SIN MOLER	368	232	44,091	13,894	737	501
OTROS	9,648	7,831	17,245	12,947	11,748	12,559
INSECTICIDAS, FUN- GICIDAS, DESINFEC- TANTES	12,475	12,249	6,200	14,536	8,750	18,915

* FUENTE: CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA, CONSUPLANE:
Ministerio de Economía y Hacienda

IV

1

INTERPRETACIÓN

En la intoxicación epidémica que ocurrió en Márcala, La Paz, en 1971, se consideran dos hipótesis al explicar su mecanismo de producción:

Que los alimentos hayan sido contaminados en el país por el rociado accidental con insecticidas organofosforados:

Que la intoxicación se produjo por alimentos conta-

minados accidentalmente con PARATHION, que fueron importados a Honduras como se produjo en Jamaica recientemente (2).

Debido a la falta de accesi-

bilidad a la información, no ha sido posible para nosotros hasta el momento actual precisar la naturaleza causal de esta epidemia.

Según los datos (Ver Cuadro I-A y B; II—A y B) el síntoma más frecuente fue el vómito, lo cual puede ser explicado en parte porque la vía de introducción del tóxico fue la digestiva. Siguiendo por orden de frecuencia decreciente, las manifestaciones prominentes fueron: vértigo (62o/o), miosis (59.80/o) calambres abdominales (45o/o); 3-diarrea (35.4o/o); debilidad muscular (28o/o); confusión (23o/o); y fasciúaciones (19o/o).

Las complicaciones más graves fueron (Ver Cuadro III) neumonía por aspiración (3.6o/o) y paro cardíaco (2.4o/o); uno de los pacientes presentó 3 paros cardíacos y sobrevivió.

La terapia principal fue 4-Atropina y en menor grado se usó Pralidoxamina; 6.1o/o de los pacientes no necesitaron Atropina. La dosis mínima de Atropina usada fue de 1 mg. y la dosis máxima de 52 mgs. (Ver Cuadro IV).

En la re-evaluación de 23 pacientes (Ver Cuadro V—A y V—B), el dato relevante lo constituyeron las alteraciones neuropsiquiátricas; depresión (40o/o); ansiedad (30o/o); y alteraciones en el sueño (26o/o) consistentes en insomnio, pesadillas y sueño excesivo.

RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1— La intoxicación epidémica por organofosforados alta-

mente tóxicos ocurre frecuentemente con alimentos contaminados con PARA—THION y otros organofosforados, sobre todo en países subdesarrollados.

La mortalidad de la intoxicación de Márcala, en 1971, fue aproximadamente de 28o/o, para un total de 128 soldados intoxicados.

Es recomendable establecer mecanismos de control y legislación en cuanto a la importación, distribución y consumo local de alimentos e insecticidas a fin de prevenir los accidentes, suicidios e intoxicaciones masivas.

Se plantea la necesidad de educar al pueblo en cuanto a estos tóxicos y asimismo establecer medidas que protejan el trabajador expuesto a los compuestos organofosforados.

Se recomienda que todo paciente expuesto aguda o crónicamente a los organofosforados debe ser sometido periódicamente a control y evaluación neuropsiquiátrica.

Finalmente, destacamos la importancia ecológica del problema, no sólo en relación al hombre como ser ecológico, sino dentro de un posible ambiente contaminado por plaguicidas.

VI

RECONOCIMIENTO

De manera especial se agradece la información general y orientación bibliográfica suministrada por el Dr. José Antonio Bueso; así como la colaboración efectiva del personal del Departamento de Archivo Médico y Estadística del Hospital General y Asilo de Inválidos.

VII

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Bueso, José A. *Envenenamiento en humanos por pesticidas en la Zona Sur de Honduras, Diagnóstico y Tratamiento*. Informe personal. Primer Seminario Nacional de Ecología. 21-25 de Junio, 1976, Tegucigalpa, D. C.
- (2) Diggory, Peter et al. *Fatal Parathion poisoning caused by Contamination of flour in international commerce*. American Journal of Epidemiology. Vol. 106 No. 2, August, 1977. Pages 145-153.
- (3) Hayes, W J Jr. *Epidemiology and general management of poisoning by pesticides*. Pediatric Clinics of North America. Vol. 17. August, 1970, Pages 629-644.
- (4) Láinez, Héctor *Minemata y Márcala- Un pasado aprendido y una lección olvidada*. Revista Médica Hondureña. Vol. 41 Enero-Febrero-Marzo, 1973 Pag. 4-13.