

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

INTOXICACION POR INSECTICIDAS
ANALISIS DE 21 CASOS TRATADOS EN EL
HOSPITAL ROOSEVELT
DURANTE EL PERIODO DE
1969-1973

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE
LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

AUGUSTO CESAR MINERA GALINDO
EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE
MEDICO Y CIRUJANO

PLAN DE TESIS

1. INTRODUCCION
2. DATOS GENERALES
3. MATERIAL Y METODOS
4. CONCLUSIONES
5. RECOMENDACIONES

INTRODUCCION

El hecho de que en Guatemala aumentara el cultivo del café, algodón, caña de azucar, cardamomo y otras plantas ha provocado el aparecimiento de diferentes tipos de insectos que atacan a estos cultivos por lo que fué necesario el uso de diversas sustancias en la agricultura con el fin de prevenir y combatir las plagas y malezas que dañen a los cultivos. Pero el empleo de estas sustancias llamadas insecticidas o Plaguicidas representa también un peligro para el ser humano ya que son tóxicos para el organismo. En el Hospital Roos se ve la asistencia de pacientes es menor ya que la mayoría de casos se dan en el área rural y son atendidos en Hospitales departamentales, nacionales o del Seguro Social. Se presentan estos casos por lo interesante de conocer la sintomatología y el tratamiento adecuado de estos problemas. Por esta razón se efectuó una revisión de los casos vistos y tratados en este Hos

pital durante 5 años a partir de 1969, además nos proporciona datos estadísticos y permite conocer los diferentes insecticidas con sus complicaciones.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS INSECTICIDAS

Se conocen también como plaguicidas, son productos orgánicos o inorgánicos que se emplean con el fin de combatir o exterminar insectos y ácaros que dañan a las plantas al hombre y a los animales.

Atendiendo a qué tipo de plaga se destine se puede dividir en:

Insecticida

Herbicida

Fungicida

Acaricida

Activador (Producto que aumenta los efectos de ciertos plaguicidas).

El uso de los insecticidas se ha hecho muy popular en Guatemala sobre todo en los Departamentos de Escuin

tla, Suchitepéquez y Retalhuleu, por los cultivos de algodón y caña de azúcar, lo que expone a los trabajadores que participan en estos trabajos a sufrir en mayor o menor grado intoxicaciones por estas sustancias ya sea por descuido o accidentalmente.

Desde el punto de vista de su composición química los insecticidas pueden ser de las siguientes clases:

- a) Organofosforados
- b) Derivados de Carbamatos
- c) Derivados Clorinados
- d) DDT
- e) Dinitrofenoles

Insecticidas organofosforados:

Malathión

Gutathión o Gusathión

Fhosdrin

Phosfamidón

Dimetoate. Perfecthión

Volatón

y otras

Insecticidas derivados de Carbamatos:

Elocrón

Carbaril. Sevin

y otros.

Insecticidas derivados de Clorinados:

Aldrin

DDT

Aramite

Diieldrin

Toxafeno

Telodrin

Lindane, Gamezán, Benzaex

y otros.

Además para mejorar la acción de algunos insecticidas o cubrir un espectro más amplio se emplean mezclas de

tla, Suchitepéquez y Retalhuleu, por los cultivos de algodón y caña de azúcar, lo que expone a los trabajadores que participan en estos trabajos a sufrir en mayor o menor grado intoxicaciones por estas sustancias ya sea por descuido o accidentalmente.

Desde el punto de vista de su composición química los insecticidas pueden ser de las siguientes clases:

- a) Organofosforados
- b) Derivados de Carbamatos
- c) Derivados Clorinados
- d) DDT
- e) Dinitrofenoles

Insecticidas organofosforados:

Malathión

Gutathión o Gusathión

Fhosdrin

Phosfamidón

Dimetoate. Perfecthión

Volatón

y otras

Insecticidas derivados de Carbamatos:

Elocrón

Carbaril. Sevin

y otros.

Insecticidas derivados de Clorinados:

Aldrin

DDT

Aramite

Dieldrin

Toxafeno

Telodrin

Lindane, Gamezán, Benzaex

y otros.

Además para mejorar la acción de algunos insecticidas o cubrir un espectro más amplio se emplean mezclas de

fundos, trastornos del ritmo respiratorio que llega hasta la apnea, estupor, coma y muerte que sobreviene generalmente por parálisis respiratoria. Esta última fase recibe el nombre de Nicotínica.

La sospecha diagnóstica se obtiene por los síntomas y el antecedente del contacto, ingestión o inhalación del insecticida.

TRATAMIENTO:

1. Eliminar todo resto del insecticida que haya quedado en ropa o el cuerpo con lavado gástrico, baño o vómito. Para el lavado gástrico se puede usar solución de bicarbonato o agua.
2. Oxígeno si hubiera dificultad respiratoria.
3. Hidratación si fuera necesario, son soluciones I.V.
4. Atropina 2 mg. I.M. cada 3-8 minutos hasta que desaparezcan los síntomas o hayan síntomas de intoxicación por atropina.

COMPLICACIONES:

Pueden ser pulmonares, hepáticas o renales como: Edema agudo del pulmón, Bronconeumonía, Atelectasia, Hepatitis tóxica y Nefropatías.

INTOXICACION POR INSECTICIDAS DERIVADOS DE CARBAMATOS:

Son sustancias que producen inhibición de la colinesterasa. La intoxicación no es tan grave como la producida por los fosforados, ya que se necesitan dosis elevadas para que se produzca intoxicación.

Los síntomas generales son: sudoración profusa, vómitos, salivación, dolor epigástrico, miosis y en casos graves lasitud, incoordinación muscular y coma.

TRATAMIENTO:

1. Eliminar lo que haya quedado del insecticida por los medios descritos anteriormente.
2. Atropina.

INTOXICACION POR INSECTICIDAS CLORINADOS:

La acción tóxica de estos compuestos es ejercida sobre el sistema nervioso central.

Síntomas generales son: náusea, vómitos, sialorrea, parrestesias en labios, lengua y extremidades, confusión mental, disnea, convulsiones, midriásis en casos graves, insuficiencia respiratoria o cardiaca y muerte.

TRATAMIENTO:

1. Eliminar el tóxico que haya quedado y sea posible hacerlo por: lavado gástrico, heméticos, laxantes salinos.
2. Sedación con barbitúricos.
3. Protección de estímulos externos.
4. Hidratación si fuera necesario.
5. Oxígeno si hay dificultad respiratoria.

INTOXICACION POR DDT:

Esta sustancia generalmente se encuentra combinada con otros insecticidas y la intoxicación se produce en la mayo-

ría de los casos por la acción del solvente en que se encuentra.

Síntomas: sudoración profusa y midriásis, paréstasis e hipersensibilidad.

TRATAMIENTO: Eliminar el tóxico que haya quedado, y sedación: se puede efectuar lavado gástrico si el tóxico ha sido ingerido o heméticos. Sedación con barbitúricos.

MATERIAL Y METODOS

Se analizaron 21 Registros Médicos de pacientes que ingresaron al Hospital Roosevelt por presentar sintomatología de intoxicación por insecticidas y se tabularon de la manera siguiente usando determinados parámetros como sexo-edad, sintomatología, lugar de origen, tratamiento, tipo de insecticida, tiempo de Hospitalización, mortalidad, causas de muerte.

REVISION DE CASOS DE INTOXICACION POR INSECTICIDAS TRATADOS EN EL HOSPITAL ROOSEVELT

DURANTE 5 AÑOS 1969 - 1973

CASOS VISTOS POR AÑO

AÑO	No.	%
69	2	9.52
70	3	14.28
71	1	4.76
72	10	47.61
73	5	23.80
TOTAL:	21	100 %

TIPOS DE INSECTICIDAS CAUSANTES DE INTOXI-
CACIÓN

INSECTICIDA	No.	%
Malathión	5	23.30
Baygón	4	19.04
Folidol	2	9.22
Aldrin	4	19.04
DDT	1	4.75
Toxafeno	1	4.75
Lannate	1	4.75
Gamezán	1	4.75
Tetracloruro de		
Carbono	1	4.75
TOTAL:	21	100%

LUGARES DE PROCEDENCIAS

LUGAR	No.	%
Capital	6	28.57
Sta. Rosa	8	38.09
Villa Nueva	2	9.52
Villa Canales	1	4.76
Pto. Barrios	1	4.76
San Juan Sac.	1	4.76
San Marcos	1	4.76
Progreso	1	4.76
TOTAL :	21	100%

EDADES DE LOS PACIENTES

AÑOS	No.
0 - 9	2
10 - 19	7
20 - 29	8
30 - 39	0
40 - 49	4
TOTAL:	21

SEXO DE LOS PACIENTES

AÑOS	F	%	M	%
0 - 9	1		1	
10 - 19	4		3	
20 - 29	4		4	
30 - 39	0		0	
40 - 49	0		4	
TOTAL:	9	47.61%	12	53.39%

NUMERO DE CASOS REPORTADOS POR AÑO

TOXICO	AÑO				
	69	70	71	72	73
	%	%	%	%	%
Malathión				5	23.30
Baygón	1 4.75	1 4.75			2 9.22
Gamezán	1 4.75				
DDT		1 4.75			
Lannate			1 4.75		
Aldrin				4 19.04	
Toxafeno					1 4.75
Folidol				1 4.75	1 4.75
Tetra Cloruro de Carbono.					1 4.75
Neguvón		1 4.75			

OCUPACION DE LOS PACIENTES

OCUPACION	No.	%
Agricultores	14	66.66
Amas de Casa	3	14.28
Empleadas domésticas	2	9.52
Niños	2	9.52
TOTAL	21	100%

SINTOMAS PRESENTADOS POR LOS PACIENTES

SINTOMAS	No.
Náuseas	16
Mareos	9
Vómitos	16
Dolor Abdominal	11
Diarrea	3
Somnolencia	1
Hipotonía muscular	1
Pérdida de la conciencia	1
Convulsiones	1
Flacidéz	1
Visión borrosa	1

NOTA: Más de un paciente presentó varios de los síntomas anotados.

MEDICAMENTOS EMPLEADOS EN EL TRATAMIENTO

MEDICAMENTO	No.	%
Atropina y soluciones		
I.V.	15	71.42
Soluciones Iv.	6	28.58
TOTAL:	21	100%

OTROS MEDICAMENTOS EMPLEADOS

Vitamina "K"

Aceite Mineral

Malox

Gluconato de Calcio

Solucortef

Alercur

Valium

Cloropromacina

Leche de Magnesia

DIAS DE HOSPITALIZACION

DIAS	NO. DE PACIENTES
1	2
2	8
3	1

El resto de pacientes osciló entre 4 y 30 días de Hospitalización

El promedio de días de hospitalización fué de 4.5 días.

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

Bueno	16	76.19 %
Regular	3	23.80 %
Malo	2	9.52 %
TOTAL	21	100 %

COMPLICACIONES

Peritonitis	1	4.76 %
Neumonitis	2	9.52 %
Fallecidos	2	9.52 %

Pacientes que fallecieron: Causa de Muerte.

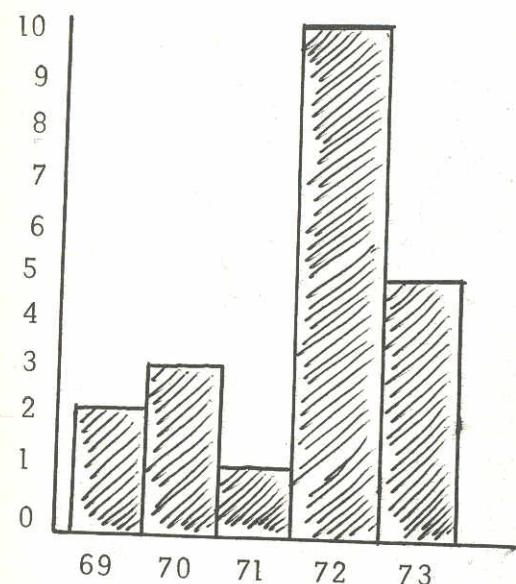
Un paciente que acudió a la emergencia en es-

tado de Shock, falleciendo a los pocos minutos.

El otro paciente ingirió insecticida presentando

paro respiratorio casi a su llegada al Hospital.

CASOS VISTOS POR AÑO



TIPOS DE INSECTICIDAS

MALATHION



BAYGON



POLIDOL



ALDRIN



D.D.T.



TOXAFENO



LANNATE



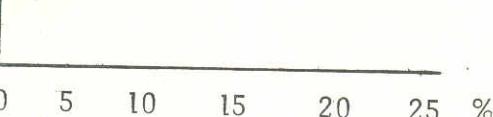
GAMEZAN



NEGUVON

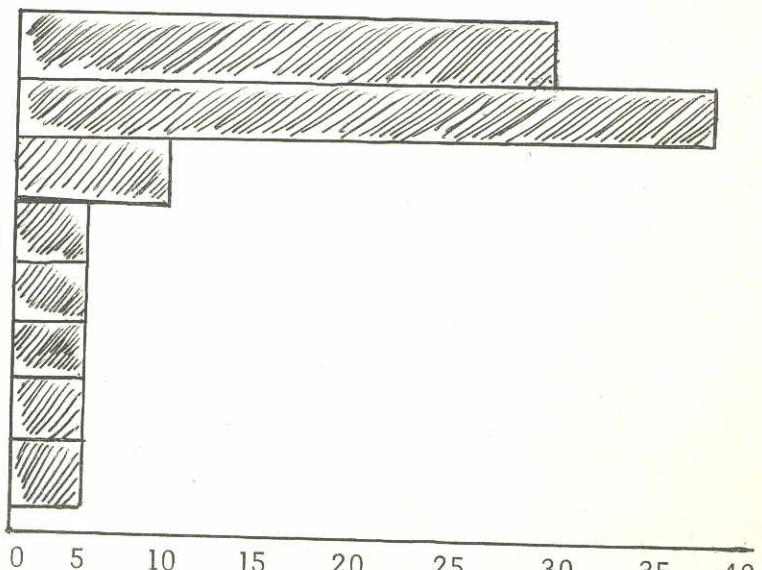


TETRACLORURO
DE CARBONO.



LUGAR DE PROCEDENCIA

CAPITAL



STA. ROSA



VILLA NUEVA



VILLA CANALES



PTO. BARRIOS



San Juan Sac.



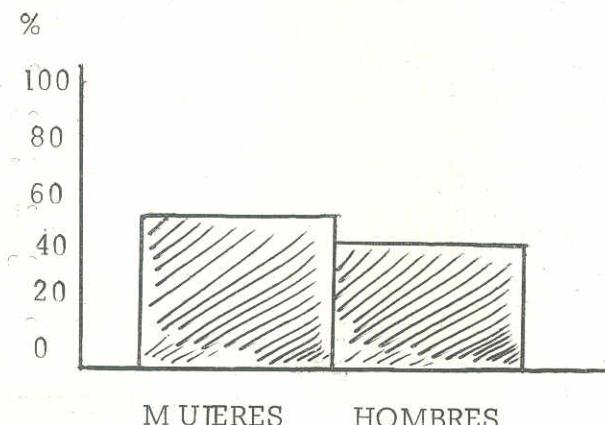
SAN MARCOS



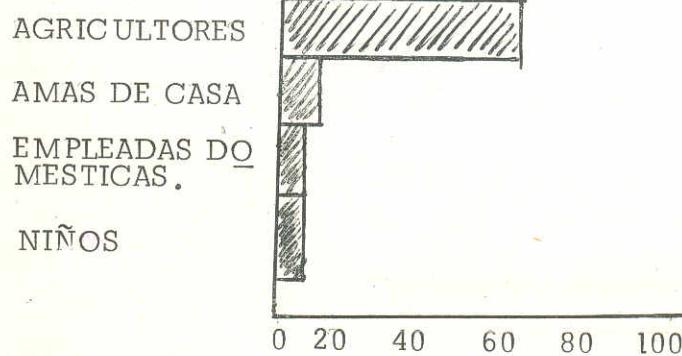
PROGRESO



PORCENTAJE POR SEXO



OCUPACION



CONCLUSIONES

1. El mayor número de casos fué visto en el año de 1972.
2. En orden de frecuencia los insecticidas que más causaron intoxicaciones fueron: Malathión, Baygón y Aldrín.
3. El lugar de procedencia de donde se presentó mayor número de casos fue Santa Rosa.
4. El mayor número de casos se presentó en el sexo masculino y entre las edades de 10 a 29 años.
5. La mayoría de los pacientes intoxicados fueron campesinos agricultores.
6. Los medicamentos empleados en la mayoría de los casos fueron Atropina y Soluciones I.V. dando buenos resultados en todos los pacientes.
7. Los casos de pacientes fallecidos fueron personas que acudieron muy tarde al hospital por lo que no se les pudo dar el tratamiento adecuado.

8. Las complicaciones presentadas fueron Neumonitis en un paciente y peritonitis en otro paciente.
9. La mayoría de los insecticidas llevan las recomendaciones de precaución en la etiqueta comercial, pero muchas personas en el campo que los emplean no saben leer por lo que da poco resultado.
10. Los otros insecticidas que causaron intoxicaciones fueron:

Folidol, DDT, Toxafeno, Lannate, Gamezán.

RECOMENDACIONES

1. Se necesita una campaña más efectiva de divulgación sobre el peligro del uso de los insecticidas.
2. Debe instruirse a los campesinos agricultores sobre la importancia de colocar los recipientes con insecticidas en lugares no accesibles a los niños o donde puedan causar contaminación.
3. Los distribuidores o fabricantes de estos productos deben encargarse de divulgar los cuidados y precauciones necesarias durante el empleo de sus productos.
4. Que sea obligatoria la existencia de un centro de primeros auxilios con todo lo necesario para poder atender una emergencia de este tipo en aquellos lugares donde el Hospital o Centro Asistencial quede muy distante y contar con una persona capaz (de preferencia Médico), para una asistencia pronta en casos de intoxicación.

BIBLIOGRAFIA

1. Dr. ARTURO CARRILLO. "Medicina Forense y Toxicología", Editorial Universitaria. 1973. Guatemala.
2. Dres. MARCOS A. KRUPP y MILTON J. CHATTON. "Diagnóstico Clínico y Tratamiento". 8a. Edición 1973. Editorial, El Manual Moderno. México S.A.
3. "Manual de Productos Fitosanitarios Bayer". Bayer de Guatemala.
4. "Productos Agroquímicos para la producción de las Plantas", Ciba-Geigy, Basilea Suiza. 1976.
5. Cecil-Loeb. "Medicina Interna" Editorial Interamericana. 13a. Edición Tomo 1.
6. "Correo Fitosanitario" de enero 1975. Bayer de Guatemala.
7. MANUEL LITTER: "Farmacología Experimental y Clínica". Editorial "El Ateneo" Argentina. 4a. Edición. Dic. 1973.
8. HARRISON WINTROBE, THORN ADAMS BENNETT. "Medicina Interna". 4a. Edición. Editorial "La Prensa Mexicana".

Br. Augusto César Minera Galindo

Dr. Catalino Mejicanos
Asesor

Dr. Alvaro Hugo Salguero P.
Revisor

Dr. Carlos A. Waldheim
Director de Fase III

Dr. Mariano Guerrero Rojas
Secretario General

VoBo.

Dr. Carlos Armando Soto
Decano