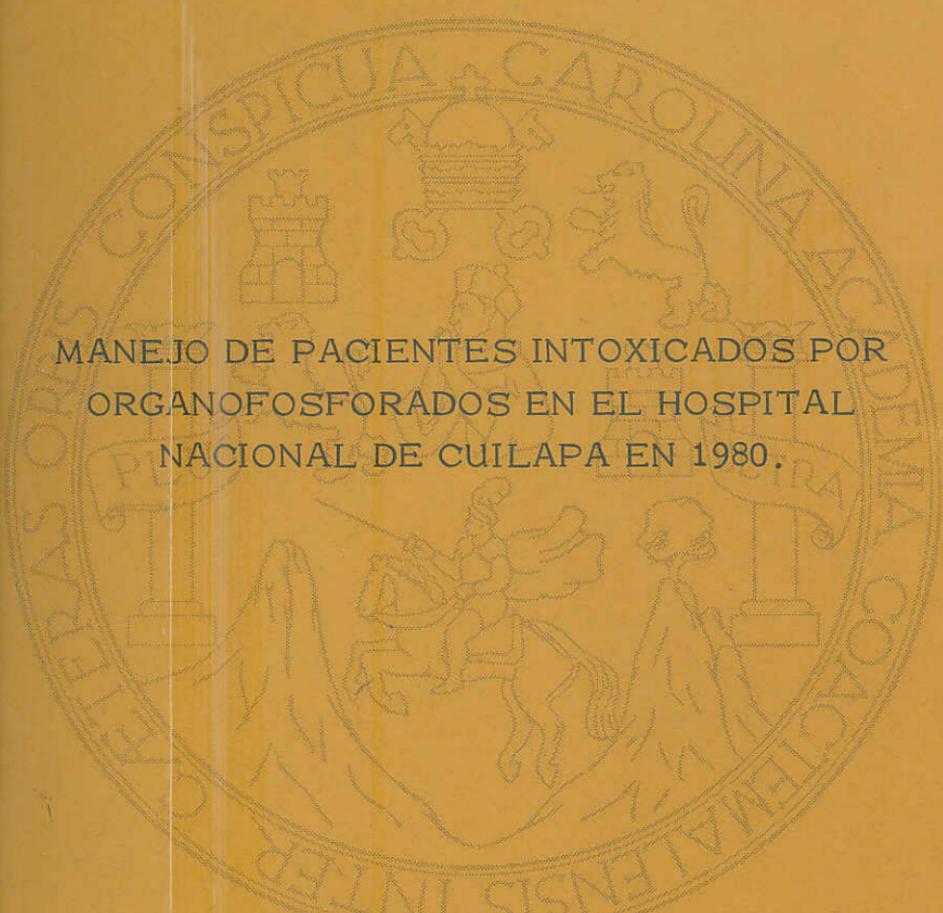


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a large circular emblem. It features a central figure of a knight on horseback, holding a lance and a shield. Above the knight is a crown, and to the right is a lion rampant. The seal is surrounded by Latin text: "CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER" at the top and "PETERAS ORBS" on the left side. The seal is embossed on the book cover.

MANEJO DE PACIENTES INTOXICADOS POR  
ORGANOFOSFORADOS EN EL HOSPITAL  
NACIONAL DE CUILAPA EN 1980.

JOSE MARIANO DIAZ MERIDA

# PLAN DE TESIS

1. INTRODUCCION
2. ANTECEDENTES
3. OBJETIVOS
4. HIPOTESIS
5. MATERIAL Y METODOS
6. REVISION DE LITERATURA
  - A. DESCRIPCION DE LA ENFERMEDAD
  - B. EPIDEMIOLOGIA
  - C. CUADRO CLINICO
  - D. DIAGNOSTICO
  - E. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL
  - F. COMPLICACIONES
  - G. EXAMENES DE LABORATORIO
  - H. TRATAMIENTO
  - L. PRONOSTICO
7. PRESENTACION DE DATOS
8. INTERPRETACION DE RESULTADOS
9. CONCLUSIONES
0. RECOMENDACIONES
1. BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

La realización de esta tesis nació del deseo de querer investigar, si realmente al paciente intoxicado por organofosforados se le trataba en forma adecuada en el Hospital Nacional de Cuilapa, ya que es muy frecuente este tipo de intoxicaciones en el departamento de Santa Rosa, según lo demuestra el número de casos estudiados en el tiempo establecido de la investigación. Este hecho plantea la posibilidad de que el problema de intoxicaciones por insecticida tenga más importancia de lo que aparenta.

Por lo anterior expuesto considero que es de mucha importancia hacer un trabajo de esta naturaleza, titulado en esta ocasión MANEJO DE PACIENTES INTOXICADOS POR ORGANOFOSFORADOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DE CUILAPA EN EL año 1980.

Para tal caso se procedió a revisar y analizar todos los casos diagnosticados desde el mes de Enero a Diciembre de 1980; haciendo en forma retrospectiva hasta el mes de octubre y prospectivamente durante los meses de noviembre y diciembre; tiempo en que realicé el internado en el departamento de Medicina Interna, cuando se vió el mayor número de pacientes con este diagnóstico.

## ANTECEDENTES

Para cumplir con este requisito fundamental para la elaboración de una tesis, investigué en las Bibliotecas de la Dirección de Salud Pública y Asistencia Social, en la Facultad de Ciencias Médicas, encontrando varios trabajos de tesis sobre Intoxicación por insecticidas los cuales enumero en su orden:

- 1.- Tesis: De Augusto Cesar Minera Galindo 1976.
- 2.- Tesis: De Gustavo Adolfo Lazo Lira 1977.
- 3.- Tesis: De Miguel Angel Estrada Barillas, 1980.

Aparte de estos trabajos no encontré ningún otro. Por lo que procedí a efectuar el siguiente estudio, para dejarlo como punto de partida para futuras investigaciones en el Hospital Nacional de Cuilapa, ya que éste es el primero en su género.

## OBJETIVOS

### GENERALES:

- 1.- Conocer el manejo de los pacientes intoxicados por organofosforados en el Hospital Nacional de Cuilapa durante el año de 1980.
- 2.- Contribuir al estudio del problema de intoxicaciones por insecticidas en el país.

### ESPECIFICOS:

- 1.- Conocer el tratamiento medicamentoso utilizado de elección.
- 2.- Conocer el tipo de insecticida dentro de los organofosforados más frecuente en los pacientes intoxicados.
- 3.- Conocer la evolución clínica y complicaciones en los pacientes.
- 4.- Considerar si el paciente fué tratado con la importancia que se merece.
- 5.- Conocer los exámenes de laboratorio específicos realizados en los pacientes.
- 6.- Conocer la mortalidad de los pacientes (incidencia) estudiados.

## HIPOTESIS

El paciente intoxicado por organofosforados no fue tratado con atropina como medicamento de elección.

## MATERIAL Y METODOS

### MATERIAL:

Los pacientes intoxicados organofosforados del mes de enero a diciembre de 1980 en el Hospital de Cuilapa.

### METODO:

Para realizar este trabajo procedí a revisar retrospectivamente los casos diagnosticados desde el mes de enero a octubre y en forma prospectiva los casos durante mi internado en departamento de Medicina interna en los meses de noviembre y diciembre.

Recopilé los registros médicos de los pacientes que en total fueron 13 casos; luego se sacaron los datos de importancia como: Nombre, sexo, edad, procedencia, estado civil, ocupación. Seguidamente un resumen del motivo de consulta, historia clínica, antecedentes, revisión por sistemas, exmaen físico, impresión clínica, conducta terapéutica, examen de laboratorio de ingreso y durante su hospitalización, evolución clínica, complicaciones y conductas ante las mismas.

Por último en base a la literatura revisada y la respuesta al tratamiento mediante la evolución de los pacientes, hice un juicio crítico para sacar las conclusiones del manejo de los mismos.

### ANALISIS ESTADISTICO:

Con los datos mencionados en lo que respecta a método, se presenta un análisis estadístico mediante graficas y cuadros ilustrados de los porcentajes por

diagnóstico durante meses, lugar de procedencia, edades, sexo, ocupación, incidencia, tipo de insecticida, síntomas y signos presentados por los pacientes, exámenes de laboratorio, tratamiento, días de estancia de hospitalización, complicaciones y mortalidad.

## REVISION DE LITERATURA

### 1.- Descripción de la Enfermedad

La intoxicación por Organofosforados puede ser de tres formas; por inhalación, contacto e ingestión.

Dentro de estos productos mencionaremos los siguientes: Parationes (bladan, folidol, niran, E-605), gusathion, cholortión, Metasystox, Disyston, Diazinon, Cygon, D D V P, Lebacid, Phosdrin, dipterex, tamaron, azodrin, Nemacur, Folimat, curacron, Malathiión, phosfamidon, Dimetoate, Volaton y otros.

La forma en que actúan estos productos es inhibiendo la colinesterasa, lo que da un aumento de acetil-colina en los tejidos; provocando estimulación parasimpática.

**Sintomatología:** Los primeros síntomas agudos pueden presentarse a los pocos minutos, como máximo, a la media hora en una intoxicación por inhalación; después de un cuarto a una hora y de dos a tres horas en caso de ingestión o de absorción a través de la piel. Este tiempo depende del tipo y la cantidad del producto. Dosis muy altas (ejemplo intento de suicidio) provocan síntomas a los dos - tres minutos y en pocos minutos, puede sobrevenir la muerte. En intoxicaciones de mediana gravedad tienen su momento culminante a las 4 a 8 horas y los síntomas clínicos pueden perdurar algunos días; en intoxicaciones ligeras por absorción cutánea puede presentarse, dolor de cabeza, debilidad, sudores, leve opresión torácica, - nauseas, vómitos. Las salpicaduras de pulverizaciones o de nebulizaciones, provocan alteraciones en los ojos y vías respiratorias en forma de dolores retrobul

bares, miosis, vasodilatación o hipersecreción de la mucosa y opresión torácica, en contacto con la piel se observan fibrilaciones musculares y secreción de sudor.

En intoxicaciones graves o severas se observan síntomas típicos de excitación del parasimpático, es decir, un síndrome muscarínico en forma de suduración, lagrimeo y salivación, miosis, trastornos en la acomodación y dolores oculares. En tubo digestivo hiperperistaltismo, náuseas, vómitos, cólicos intestinales, diarrea, en vías respiratorias, secreción nasal, traqueal, bronquial, broncoespasmos con disnea asmátiforme, cianosis, síntomas de hipoxia, además un cuadro por intoxicación por nicotina, temblor, agitación, rigidez y debilidad muscular, parestesias, dolores de pantorrias y fibrilaciones que se inician en la cara y progresan a tronco y extremidades, y convulsiones tónico clónicas, también estados de delirio, analgesia, flacidez muscular y pérdida del conocimiento como expresión de parálisis central.

Los síntomas cardiocirculatorios son: bradicardia, luego taquicardia, disminución de la presión arterial y luego elevación de la misma, y finalmente colapso. La muerte puede sobrevenir por parálisis de las musculaturas estriada de las vías respiratorias (acción parecida al curare), posteriormente parálisis respiratoria central, y en intoxicaciones graves duraderas por fallo cardíaco y edema pulmonar.

Generalmente se presentan los síntomas clínicos cuando la colinesterasa está inhibida en 70 a 75%.

2.- Epidemiología: Está es una enfermedad más que todo de países agrícolas con climas cálidos, tropicales y subtropicales en donde se usan productos insecticidas principalmente ésteres fosforados para proteger las siembras agrícolas de insectos, parásitos, ácaros, malezas.

En Guatemala en el Departamento de Santa Rosa es muy frecuente el uso de insecticidas, por lo tanto los trabajadores campesinos están expuestos a intoxicarse en mayor o menor grado, ya sea laborando, por descuido, o por ignorancia, pues los envases traen sus respectivas indicaciones pero por no saber leer no se enteran de las mismas.

Así mismo, el uso de insecticidas, en forma paulatina ha causado cambios en la ecología y biótica del país; también el rociar por medio de aviones en forma inadecuado e indiscriminado se contaminan ríos, llanos, pastizales, fuentes de aguas que surten a los habitantes, ganado caballar, vacuno, y en las aguas de los mares con expulsión con las mareas de peces muertos, los cuales pueden ser adquiridos para alimentación de los habitantes y fallecer intoxicados.

### 3.- Cuadro Clínico:

a) Intoxicación aguda: Generalmente se observan los síntomas a las dos horas con un dolor quemante en epigastrio, náuseas, vómitos repetidos y abundantes, diarrea, miosis, convulsiones, colapso, coma, edema pulmonar, apnea, vértigos.

Los primeros vómitos son alimenticios y vacían el estómago de su contenido, los siguientes son mucosos y biliosos, el paciente se presenta angustioso, sudoroso, y más o menos a las dos-tres días a veces hay remisión de los dolores, se calman los vómitos, y el paciente experimenta mejoría.

b) Intoxicación crónica: es más que todo profesional y se observa principalmente por necrosis de los maxilares que se inician por dolores dentales agudos, trismos, olor fétido, salivación abundante, masticación dolorosa y dificultosa, ensilladas rojas tumefactas, recubiertas por una capa grisá

sea; estas lesiones por lo regular cerca de un diente caído. Hay temperaturas de 38.5 grados centígrados, - adenopatía retroauricular que a veces puede drenar.

#### 4.- Diagnóstico:

Se hace en base a la historia clínica referida, antecedentes de trabajo, así como historia de infección inhalación, contacto, con organo fosforados, el cuadro clínico con la sintomatología y signos que se encuentran al examen físico.

Es de mucha importancia los exámenes de laboratorio, donde la dosificación de colinesterasa dará el diagnóstico exacto.

#### 5.- Diagnóstico Diferencial:

- a) Intoxicaciones por compuestos metálicos
- b) Intoxicaciones por setas de acción muscarínica.
- c) Intoxicación alimenticia.
- d) Epilepsia.
- e) Insolación
- f) Shock Hipoglisémico.
- g) Anoxia Cerebral.
- h) Insuficiencia cardíaca con edema pulmonar agudo.

#### 6.- Complicaciones:

- a) Paro Cardiorespiratorio por parálisis de la musculatura respiratoria por inhibición de la colinesterasa.

b) Bronconeumonía por aspiración.

c) Edema Pulmonar Agudo.

d) Atelectasias.

e) Hepatitis Tóxicas.

f) Nefropatías.

g) Anemias.

H) Aborto en el Embarazo.

i) Escaras en la Piel por Contacto.

#### 7.- Exámenes de Laboratorio:

- a) Exámenes Químico para Investigar el Fosforo en el Contenido Gástrico.
- b) Hematología con 10 a 20cc. de sangre venosa para la determinación de colinesterasa en los Eritrocitos.
- c) Orina para Investigar la Presencia de Leusina y Tirosina.
- d) Pruebas Hapaticas en caso de Ictericia o daño Hepatico.
- e) Pruebas Renales en casos de Nefropatias.
- f) P-nitrofenol Urinario en Exposiciones al Parathion.

8.- Tratamiento:

- a) Eliminar el Insecticida que se encuentra en ropa y piel por medio de baño con agua y jabón, limpieza de los conjuntivas con solución salina.
- b) Sonda nasogastica permanente y lavado gástrico con soluciones isotónicas.
- c) Luego de vaciado el estomago, lavado con carbón medicinal (2 a 3 cucharadas de polvo o granulado en medio litro de agua), finalmente, dosis de purgante salino (1 a 2 cucharadas de sulfato sódico en medio litro de agua).
- d) Colocar sonda folley.
- e) Permiabilizar vías aereas.
- f) Administrar Oxígeno.
- g) Canalización de venas para administrar soluciones.
- h) Aspirar flemas.
- i) Atropina 2 miligramos I.V. y 2 miligramos I.M. stat, luego se repite a intervalos de 5 a 15 minutos, en promedio de 10 minutos dependiendo de la respuesta clínica con dosis de 2 a 5 miligramos I.V.. El paciente debe estar bajo efecto atropínico por 24 a 48 horas para poder actuar sobre las últimas cantidades del tóxico (post-absorción). En casos graves se han administrado hasta 70 miligramos de 24 horas.
- j) Administración inmediata después de la atropina de oximas que son capaces de reactivar en 20 a 30 minutos la acetilcolinesterasa bloqueada. El producto más activo se denomina PAM (yoduro -

de metil piridina aldoxina), 0.5 a un gramo - I.V. dosis única y cada 10 a 15 minutos si hay parálisis respiratoria hasta que desaparesca, - debe administrarse rapidamente ya que según estudios no es eficaz 24 a 48 horas después del ingreso del tóxico. La dosis se rige según la gravedad y duración de los síntomas.

- k) Puede usarse Akineton según el grado de intoxicación: 1 ampolla de 5 miligramos de lactato de akineton varias veces según estado clínico para eliminar los efectos muscarinicos y nicotinicos de los organofosforados.
- l) Tratamiento sintomático con tónicos vasculares y antibioticos, en caso de convulsiones evipansodico I.V., paro cardíaco hacer masaje, edema pulmonar: I.V. 60 cc. de glucosa al 40%, gluconato de calcio 20cc. al 20%, dehidrocortisona (Prednisolona, soludacotin H, - 100 miligramos I.V.), sangria, tranquilidad - absoluta y calor.
- k) No dar aceite de ricino, aceites comestibles, - alcohol, leche, que disuelven o emulsionan el tóxico y aceleran su absorción.

9.- Pronóstico:

Sin tratamiento adecuado: - malo.

Con tratamiento adecuado, debe ser bueno, dependiendo siempre de las condiciones de la causa de intoxicación; las primeras 4 a 6 horas son las más críticas en intoxicaciones agudas, las mejoría de los síntomas después del tratamiento inicial, significa que el paciente sobrevivirá, si el tratamiento sigue adecuado.

CUADRO No. 1

Casos Vistos Por mes año de 1980

Mes	No.	%
Enero	-	-
Febrero	-	-
Marzo	-	-
Abril	1	7.69
Mayo	1	7.69
Junio	1	7.69
Julio	-	----
Agosto	-	----
Septiembre	1	7.69
Octubre	2	15.38
Noviembre	5	38.46
Diciembre	2	15.38
TOTAL	13	99.98

CUADRO No. 2

Lugares de Procedencia

Lugar	No.	%
Barberena	3	23.07
Nueva San Rosa	2	15.38
Chiquimulilla	2	15.38
San Juan Tecuaco	2	15.38
Oratorio	1	7.69
Guazacapán	1	7.69
San Rafael Las Flores	1	7.69
El Cerinal	1	7.69

CUADRO No. 3

Edades de los Pacientes

Años	No.	%
10 - 14	1	7.69
15 - 19	1	7.69
20 - 24	3	23.07
25 - 29	-	----
30 - 34	2	15.38
35 - 39	4	30.76
40 - 44	-	----
45 - 49	-	----
50 - 54	2	15.38
TOTAL	13	99.97

CUADRO No. 4

Sexo de los Ptes.

Sexo	No.	%
Masculino	10	76.9
Femenino	3	23.07
TOTAL	13	100

CUADRO No. 5

Ocupación de los Ptes.

Ocupación	No.	%
Agricultor	10	76.92
Of. Domesticos	3	23.07
TOTAL	13	100

CUADRO No. 6

INCIDENCIA

Motivo	No.	%
Accidental	8	61.53
Laborando	5	38.46
TOTAL	13	99.99

CUADRO No. 7

Tipo de Insecticida

Insecticida	No.	%
No se determinó	7	53.84
Volaton	1	7.69
Aldrin	1	7.69
Aramoxane	1	7.69
Molation	1	7.69
Folidol	1	7.69
Novation	1	7.69

CUADRO No. 8

Síntomas y Signos Presentados por los Ptes.

Síntomas y Signos	No.	%
Nausea	13	100
Mareos	13	100
Dolor Abdominal	13	100
Hipotonía Muscular	13	100
Flacidez	13	100
Visión Borrosa	13	100
Vómitos	12	92
Somnolencia	12	92
Miosis	12	92
Diarréa	11	84.6
Pérdida de la Conciencia	11	84.6
Convulsiones	6	46
Cefaléa	3	23
Estectores Pulmonares	3	23
Cianosis	2	15.38
Shock	2	15.38

CUADRO No. 9

Cuadro de los Exámenes de Laboratorio Efectuados a los Pacientes

Exámenes de Laboratorio	No.	%
Heces	13	100%
Orina	13	100%
Hematología	13	100%
Creatinina	3	23 %
Pruebas Hepáticas	1	7.69

CUADRO No. 10

Recuento Leucocitario

Recuento Leucocitario	No. de Casos	Porcentaje
6,350 - 11900	4	30.76
12500 - 18800	9	69.23
TOTAL	13	99.99

CUADRO No. 11

## Diagnóstico de Ingreso

Diagnóstico	No.	%
Intoxicación por Organofosforados	13	100
B N M por Aspiración	3	23
Gastritis Erosiva	3	23

CUADRO No. 12

## Tratamiento de los Pacientes

Tratamiento	No.	%
Atropina	13	100
Soluciones I.V.	13	100
Sonda Nasogástrica Permanente	10	76.92
Lavado Gástrico	10	76.92
Antibiótico	6	46.15
Antiacidos	6	46.15
Sonda Folley	4	30.76
Baño	3	23
Catárticos	2	15.38
Tranquilizantes (Meprobamato)	1	7.69
Diuréticos (Fusosemida)	1	7.69
Esteroides	1	7.69

CUADRO No. 13

## Días de Hospitalización

Días	No. de Ptes.	%
2	1	7.69
3	3	23
4	3	23
6	2	15.38
7	2	15
8	1	7.69
12	1	7.69

CUADRO No. 14

## Complicaciones Presentadas Por los Pacientes

Complicación	No.	%
Neumonía por Aspiración	3	60
Insuficiencia Renal	1	20
Insuficiencia Hepática	1	20

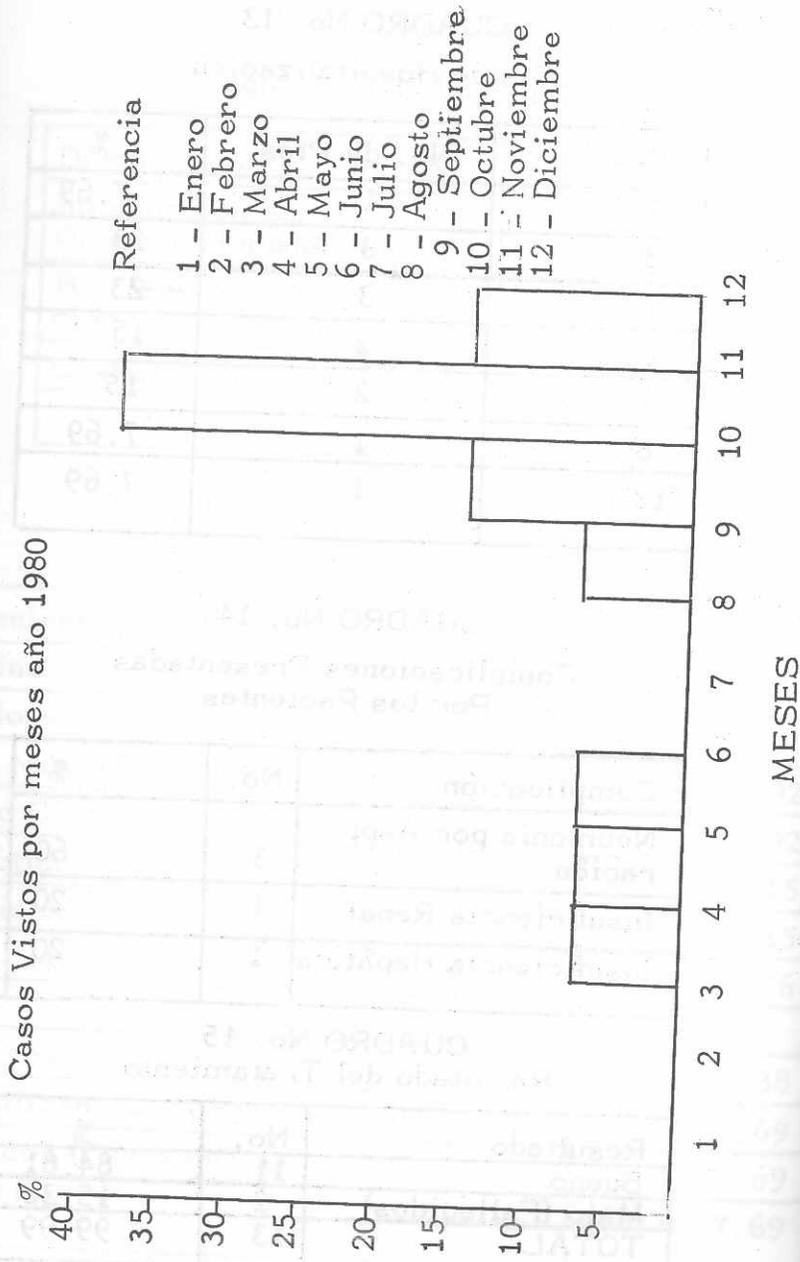
CUADRO No. 15

## Resultado del Tratamiento

Resultado	No.	%
Buena	11	84.61
Mala (Fallecidos)	2	15.38
TOTAL	13	99.99

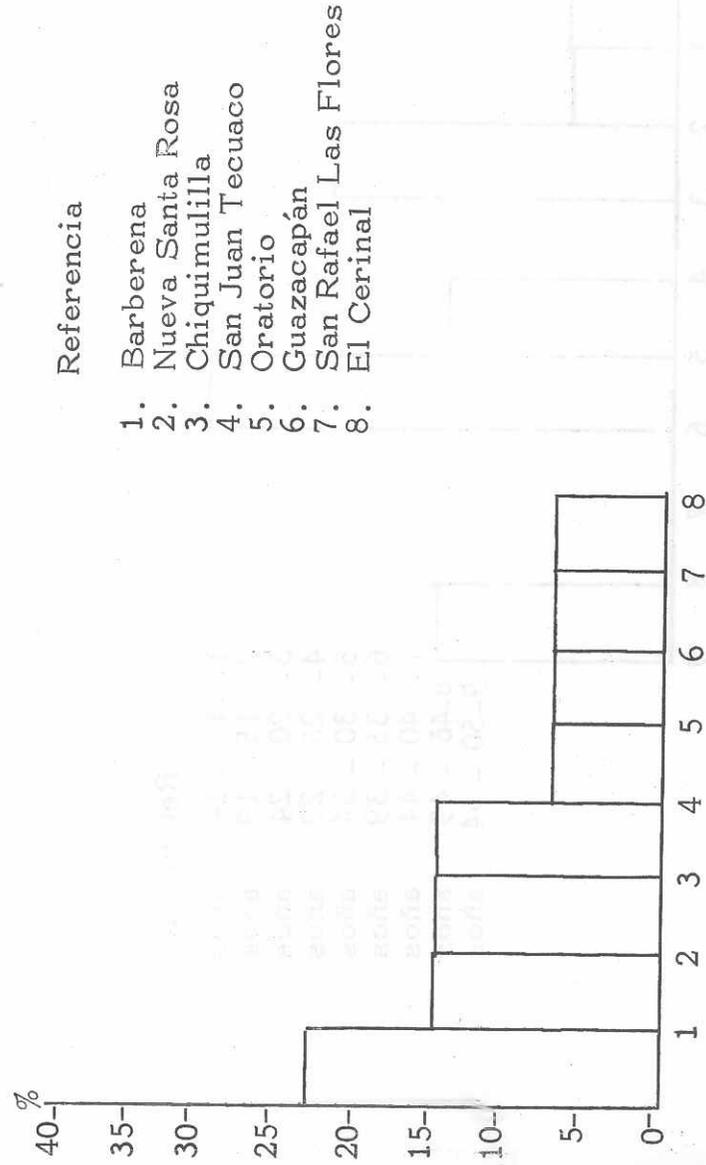
GRAFICA No. 1

Casos Vistos por meses año 1980

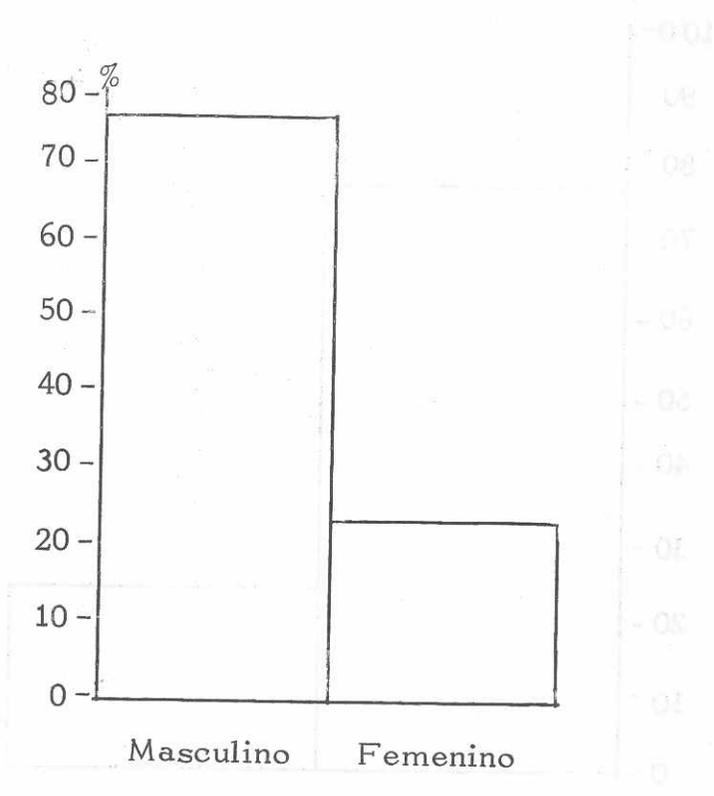


GRAFICA No. 2

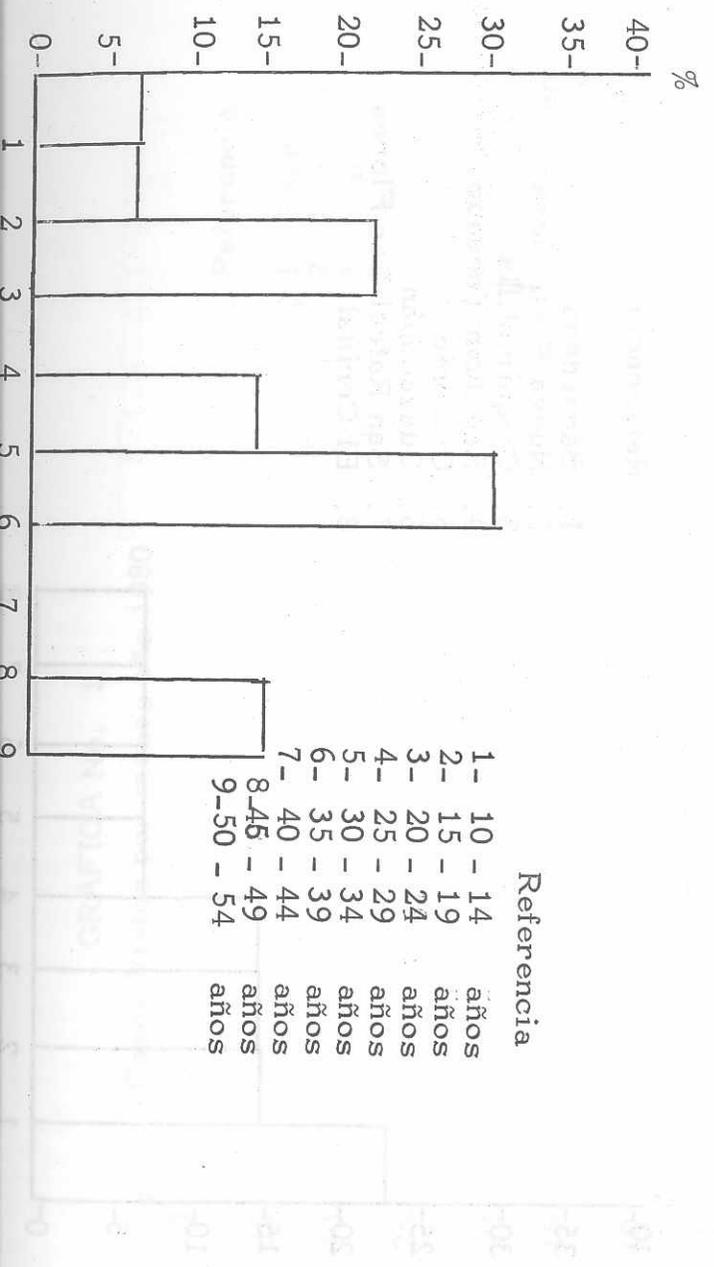
Lugares de Procedencia



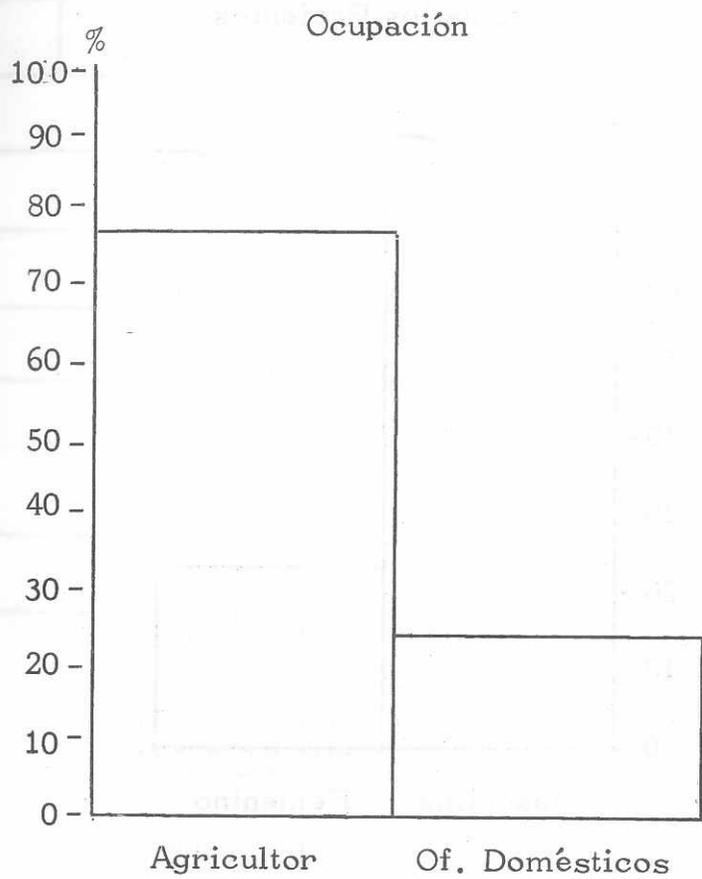
GRAFICA No. 4  
Sexo de los Pacientes



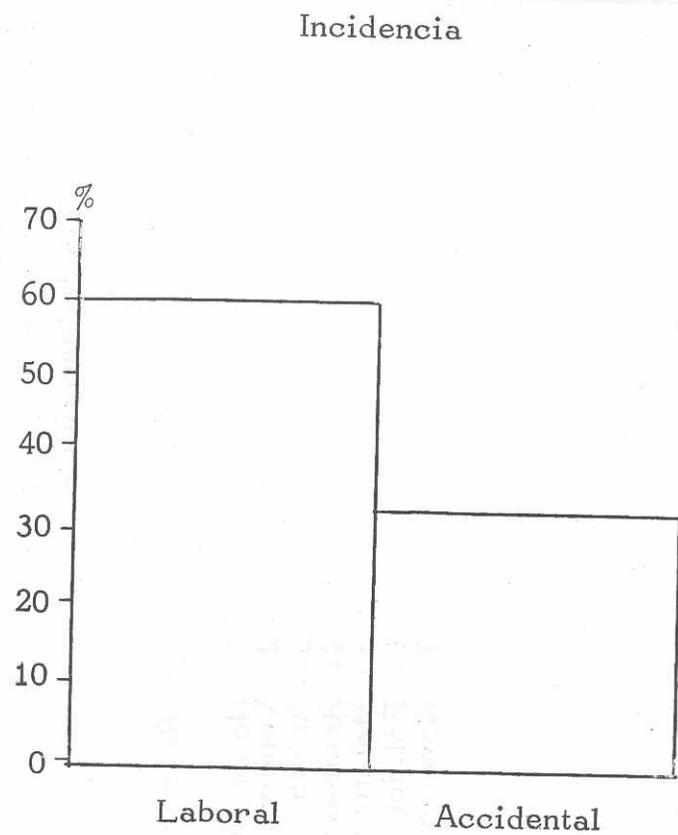
GRAFICA No. 3  
Edades de los Pacientes

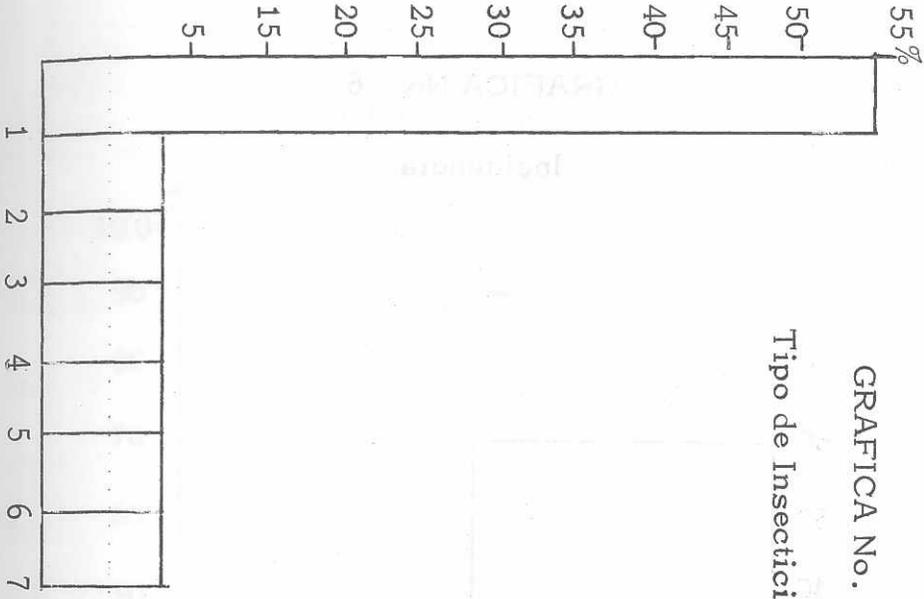


GRAFICA No. 5



GRAFICA No. 6





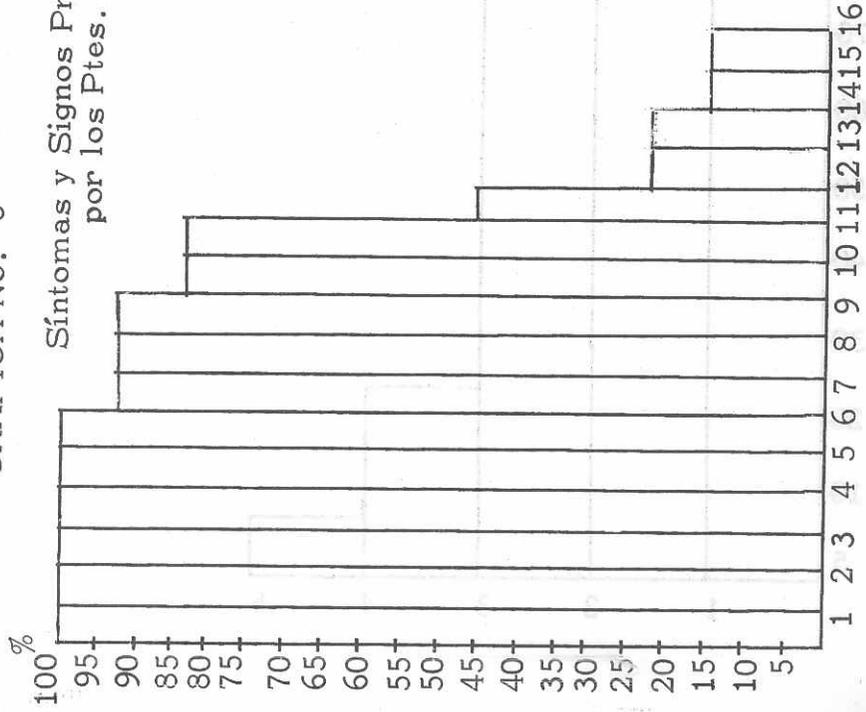
Tipo de Insecticida

GRAFICA No. 7

- Referencia
- 1- No se determinó
  - 2- Volaton
  - 3- Aldrin
  - 4- Aramaxone
  - 5- Malation
  - 6- Folidol
  - 7- Novatron

Referencia

GRAFICA No. 8



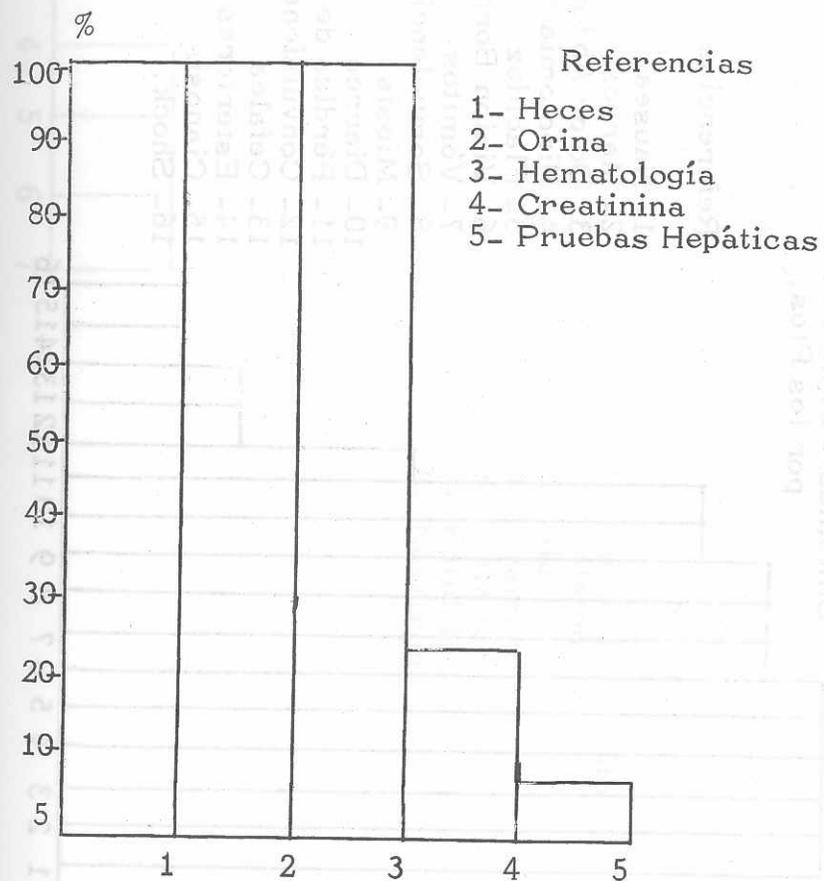
Síntomas y Signos Presentados por los Ptes.

Referencias

- 1- Nauseas
- 2- Mareos
- 3- Dolor Abdominal
- 4- Hipotonia Muscular
- 5- Flacidez
- 6- Visión Borrosa
- 7- Vómitos
- 8- Somnolencia
- 9- Miosis
- 10- Diarrea
- 11- Pérdida de Conciencia
- 12- Convulsiones
- 13- Cefalea
- 14- Estertores Pulmonares
- 15- Cianosis
- 16- Shock.

GRAFICA No. 9

Exámenes de Laboratorio Efectuados

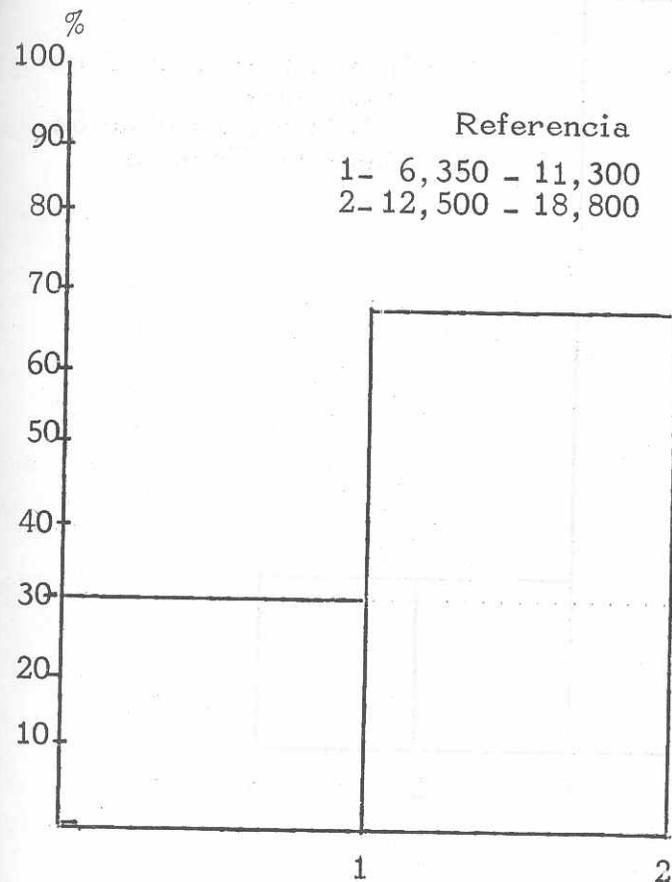


Referencias

- 1- Heces
- 2- Orina
- 3- Hematología
- 4- Creatinina
- 5- Pruebas Hepáticas

GRAFICA No. 10

Recuento Leucocitario

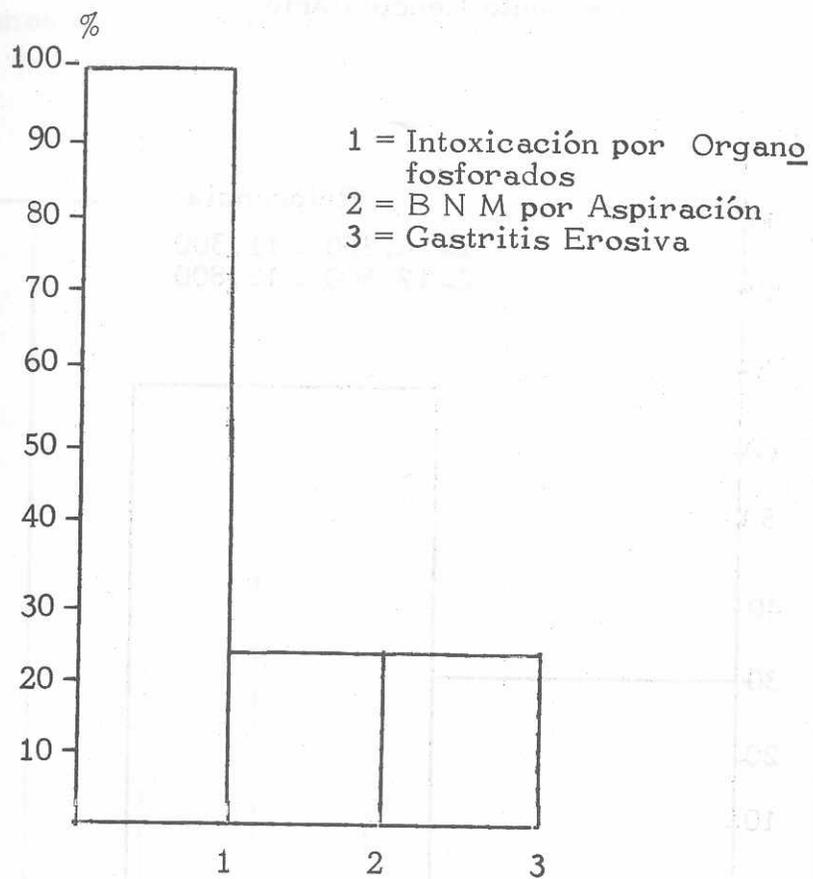


Referencia

- 1- 6,350 - 11,300
- 2- 12,500 - 18,800

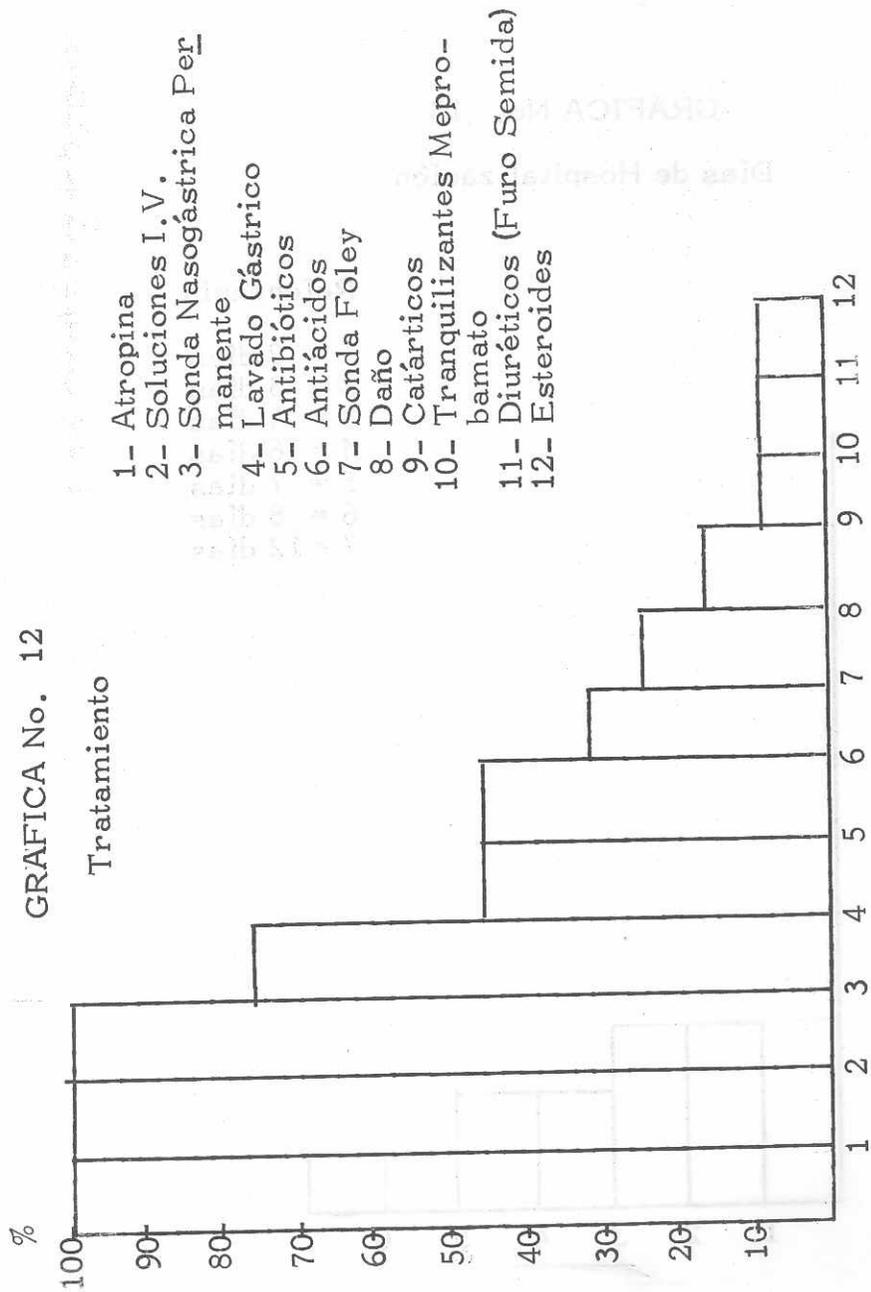
GRAFICA No. 11

Diagnóstico de Ingreso



GRAFICA No. 12

Tratamiento

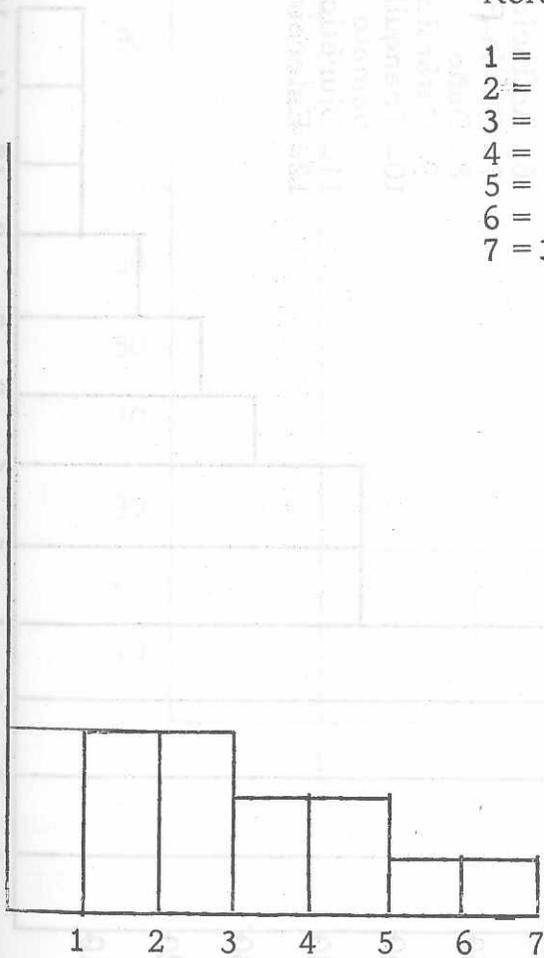


GRAFICA No. 13

Días de Hospitalización

Referencia

- 1 = 2 días
- 2 = 3 días
- 3 = 4 días
- 4 = 6 días
- 5 = 7 días
- 6 = 8 días
- 7 = 12 días

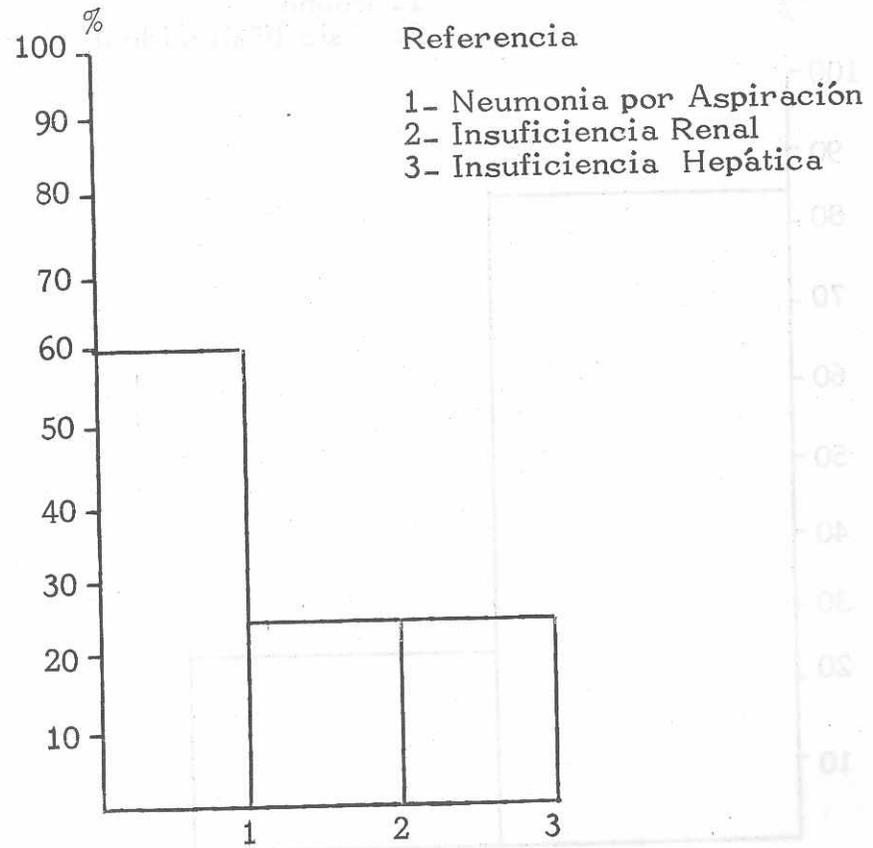


GRAFICA No. 14

Complicaciones

Referencia

- 1- Neumonía por Aspiración
- 2- Insuficiencia Renal
- 3- Insuficiencia Hepática

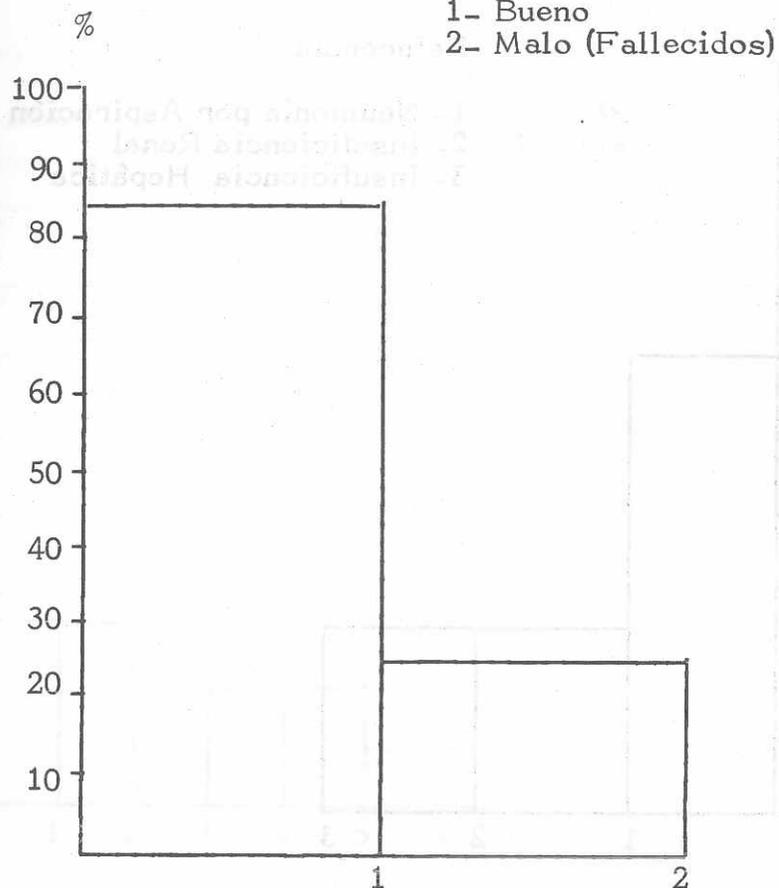


### GRAFICA No. 15

#### Resultados del Tratamiento

##### Referencia

- 1- Bueno
- 2- Malo (Fallecidos)



### INTERPRETACION DE RESULTADOS

#### Cuadro No. 1

En este cuadro se observaron: un paciente en los meses de abril, mayo, junio y septiembre que representan cada uno el 7.69 de cien por cien to. En octubre dos casos que igual 15.38%, lo anterior investigado retrospectivamente.

En el estudio prospectivo en el mes de noviembre 5 casos igual a 38.46%. En diciembre 2 casos igual al 15.38%.

#### Cuadro No. 2

Los lugares de procedencia del departamento de Santa Rosa Barberena fue el de mayor número de casos 3 en total con 23.07%;

#### Cuadro No. 3

Las edades más afectadas en este caso fueron de 35-39 años con 4 casos y un 30.76%.

#### Cuadro No. 4

Por sexo, un número de 10 casos masculino - que hace un 76.9% y 3 casos femeninos con 23%.

#### Cuadro No. 5

Por ocupación, 10 casos fueron agricultores - con 76.9% y 3 casos de oficios domésticos con 23%.

Cuadro No. 6

La incidencia fué de 8 casos que se intoxicaron - en forma accidental con 61.53% y 5 casos que se encontraban laborando con 38.46%;

Cuadro No. 7

El tipo de insecticida en 7 casos no se determinó con 53.84%, luego hubo un caso para cada uno de los insecticidas listados al en el cuadro 7.69% cada uno.

Cuadro No. 8

Los síntomas y signos más frecuentes fueron: náuseas, mareos, dolor abdominal, hipotonía muscular, flacidez, visión borrosa, en el 100% de los casos, vómitos, somnolencia, miosis, en un 92% (12 casos), diarrea pérdida de la conciencia en 84.6% (11 casos).

Cuadro No. 9

Dentro de los exámenes de laboratorio se les hizo: heces, orina, hematología al 100%, creatinina 3 casos con el 23% y pruebas hepáticas a un caso con 7.69%.

No se hizo ningún examen de colinesterasa, ni exámenes químicos de contenido gástrico, ni dosificación de leucina y tirocina en orina por no contrar con el recurso.

Cuadro No. 10

Representa una leucocitosis en el 69.23% y recuento normal en el 30.76%;

Cuadro No. 11

Se ingresó un 100 por ciento con impresión clínico por intoxicación por organofosforados, con bronconeumonía

un 23.07 por aspiración (3 casos), igual número y porcentaje con gastritis erosiva.

Cuadro No. 12

El tratamiento fué de acuerdo a las exigencias del estado clínico de los pacientes y a los recursos - con que cuenta el hospital, como lo demuestra el cuadro correspondiente; en el cual observamos que el cien - por ciento de los pacientes fue tratado con atropina como medicamento de elección, variando en la dosis de acuerdo al estado clínico y respuesta a las dosis administradas.

Cuadro No. 13

Los días de hospitalización fueron variables según la evolución clínica del paciente, dándonos un promedio de 6 días para cada uno.

Cuadro No. 14

Las complicaciones presentadas fueron bronconeumonía por aspiración en el 60% del total de las - complicaciones (3 casos) y 23%, total de los pacientes, insuficiencia renal en el 20% de las complicaciones (un caso) y 7.69 del total de pacientes, insuficiencia hepática en igual número y porcentaje al anterior.

Cuadro No. 15

El resultado del tratamiento fué bueno en 84.61% (11 casos), malo (fallecieron) el 15.38% (2 casos).

12. En la mayor parte de los pacientes no se pudo determinar que tipo de insecticidas dentro de los organofosforados fué el causante de la intoxicación haciéndose el diagnóstico por los síntomas y sig.

nos clínicos.

13. El resultado del tratamiento fué bueno en la mayor parte de pacientes en el 84.61%, habiendo una mortalidad en el 15.38% de los casos secundaria a las complicaciones de los organofosforados.

## CONCLUSIONES

1. La Hipótesis: El paciente intoxicado por organofosforado no fué tratado con Atropina como medicamento de elección es falsa, por qué fue utilizada en el 100% de los casos como de elección.
2. El lugar de procedencia con mayor número de casos en el departamanto de Santa Rosa fué Barberena.
3. El grupo ectario más afectado fué el comprendido de 35 a 39 años.
4. El sexo masculino fué el más afectado, posiblemente por estar más en contacto con el fósforo que el sexo femenino.
5. La mayor parte de intoxicaciones fueron en forma accidental según lo demuestra el cuadro correspondiente.
6. El cuadro clínico de los pacientes no fué el mismo, sino varió de acuerdo a la gravedad de la intoxicación.
7. No se hizo ningún exmen de laboratorio específico, por no contar con el recurso.
8. En el recuento leucocitario, en la mayor parte de los casos se dió una marcada leucocitosis.
9. El tratamiento médico se hizo de acuerdo al cuadro clínico y a los recursos hospitalarios, de esta manera varió de un paciente a otro. Únicamente la atropina se usó en el total de los casos variando en la dosis en cada uno.

10. Los días de hospitalización variaron de acuerdo a la evolución clínica de los pacientes, con un promedio de seis días para cada uno.
11. Dentro de las complicaciones, la más frecuente fue B N M por aspiración, luego Insuficiencia hepática e insuficiencia renal.

## RECOMENDACIONES

1. No dar aceite de recino, aceites comestibles, alcohol, leche por que disuelven o emulsionan los tóxicos organosfosforados y aceleran su absorción.
2. Dotar a los centros hospitalarios de antidotos, principalmente el PAM, así como carbon medicinal, sulfato de sodio para el mejor tratamiento de las intoxicaciones por fósforo.
3. Dotar a los laboratorios de los centros hospitalarios, para la realización de uno de los exámenes recomendados, especialmente dosificación de Colinesterasa en sangre.
4. Orientar a los pacientes y de ser posible a la comunidad en general sobre medidas preventivas e el uso de insecticidas .
5. Pedir una colaboración de las fábricas elaboradoras de estos productos para el mejor tratamiento hospitalarios de éstos pacientes.
6. Orientar al personal médico y paramédico sobre este tipo de intoxicaciones, para que su tratamiento de urgencia sea cada día mejor.

## BIBLIOGRAFIA

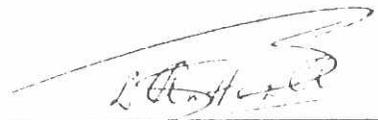
1. MANUAL DE ENVENENAMIENTO , Dr. ROBERT - H. DREISHBACH. MANUAL MODERNO. S. M. - 1970.
2. MEDICINA INTERNA - Cecil y Loeb Pág. No. 67 - Tomo I.
3. Medicina Interna - Harrison Pág. No. 729 Tomo I.
4. PLAGUICIDAS: TOXICOLOGIA, SINTOMATOLOGIA Y TERAPIA. PRO. Dr. Med. O.R. Climer (Documento proporcionado por la Bayer.
5. LECCIONES DE MEDICINA FORENSE Y TOXICOLOGIA.  
Dr. Arturo Carrillo. Pág. 271 - 273.
6. MANUAL DE MEDICINA LEGAL.  
Dr. Albert Ponsold.
7. TOXICOLOGIA MEDICA.  
Dr. H. Fuhner.
8. MANUAL LITTER: Farmacología Experimental y Clínica. Editorial El Ateneo. Argentina 4a. Edición. Dic. 1973.
9. TESIS: INTOXICACION POR INSECTICIDAS, ANALISIS DE 21 CASOS TRATADOS EN EL HOSPITAL ROOSEVELTH DE 1969. a 1973 de Augusto Cesar Minera Galindo.

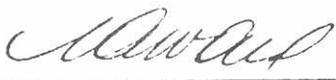
10. TESIS: INTOXICACION POR INSECTICIDAS.  
DE GUSTAVO ADOLFO LAZO LIRA.

11. TESIS: INTOXICACION POR FOSFORO ORGANICO  
Y SU T<sub>x</sub>. DE URGENCIA. DE MIGUEL AN-  
GEL BARRILLAS.

Br.   
José Mariano Díaz Mérida

Dr.   
Asesor.  
Oscar Alfredo De León V.

Dr.   
Revisor.  
Luis Antonio Cortéz Arévalo.

Dr.   
Director de Fase III  
Carlos Waldheim

Dr.   
Secretario  
Raúl Castillo Rodas

Vo. Bo.   
Dr.   
Decano.  
Rolando Castillo Montalvo