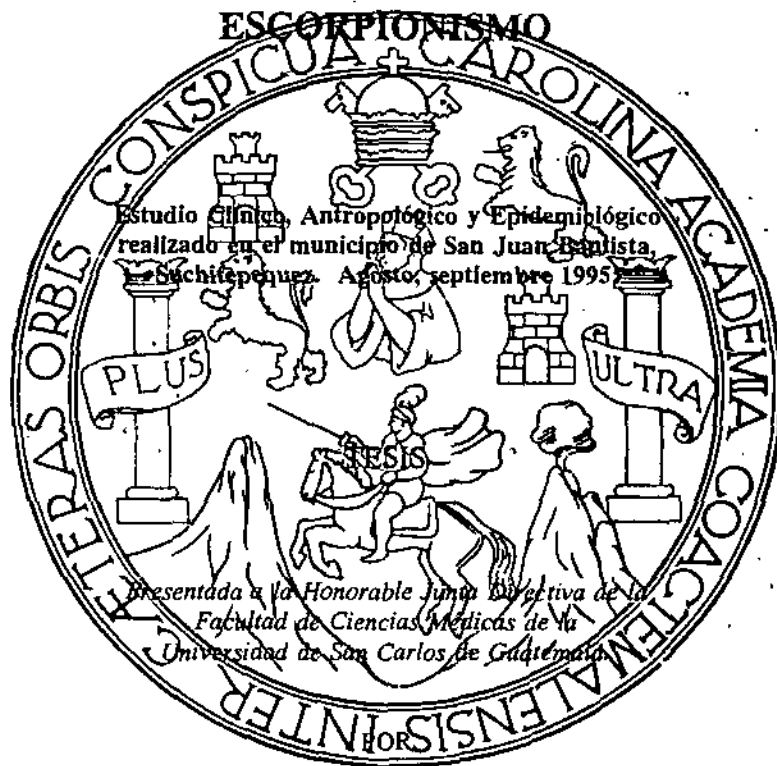


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Biblioteca Central



188

SERGIO FRANCISCO GARCIA LOPEZ

*En el acto de investidura de:*

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, octubre de 1995

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Dirección General de Servicios de Salud

**JEFATURA DEL AREA DE SALUD DE  
SUCHITEPEQUEZ**

1a. Av. y 4a. Calle Zona 1 - Tel.: 720-613

Mazatenango, Suchitepéquez, Guatemala C. A.

NUM.	272-95
REF.	

Al contestar sírvase mencionar el  
Número de referencia de esta Nota.

Mazatenango, Suchitepéquez  
5 de septiembre de 1995.

**A QUIEN INTERESE:**

Por este medio se hace constar que esta Jefatura autoriza que el Bachiller SERGIO FRANCISCO GARCIA LOPEZ, CARNET 87-12944, realice su estudio de Tesis, titulado ESCORPIONISMO, en el municipio de San Juan Bautista.-

Y para los usos legales que al interesado convenga se extiende firma y sella la presente en una hoja de papel membretado de la dependencia en el lugar y fecha arriba mencionado.-

Dr. Renato Umaña Portillo  
Jefe acc. Área de Salud  
Suchitepéquez



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

**SALUD PARA TODOS LOS GUATEMALTECOS**

DL  
05  
T(2929)

INDICE

I.	INTRODUCCION .....	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA .....	3
III.	JUSTIFICACION .....	5
IV.	OBJETIVOS .....	6
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA .....	7
VI.	METODOLOGIA .....	24
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS .....	32
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS .....	60
IX.	CONCLUSION .....	64
X.	RECOMENDACIONES .....	65
XI.	RESUMEN .....	66
XII.	REVISION BIBLIOGRAFICA .....	67
XIII.	ANEXOS .....	70

## I. INTRODUCCION

Los accidentes de picadura de alacrán son un accidente común, no así los casos que por su gravedad deben ser tratados inmediatamente, por las complicaciones que puedan ocasionar, incluso la muerte del afectado.

Siendo Guatemala, un país donde la mayoría de la población habita en el área rural y el medio suburbano, no cuenta con información estadística confiable, ni una formación apropiada para registrar los casos con escorpionismo. Es más, no contamos con un protocolo estandarizado para el manejo de los mismos.

El presente trabajo se llevó a cabo durante los meses de agosto y septiembre de 1995, recopilando datos acerca de conocimientos, actitudes, costumbres y morbilidad por accidentes escorpiónicos, en el municipio de San Juan Bautista, Suchitepéquez; en donde la abundancia de alacranes, predispone a la población de ser víctima de estos accidentes.

Los hallazgos más sobresalientes fueron, que el rango de edad más afectado es entre los 20 y 29 años de edad con un 55% de los casos, siendo más afectado el sexo femenino con un 60% de los casos.

El alacrán que predomina en esta región, pertenece al género centruroides, considerado como especie peligrosa.

Las limitaciones que se observan para la recolección de datos, es la falta de adecuados sistemas de registros en los centros y puestos de salud, sobre accidente con alacrán.

La población consultada utiliza la etnomedicina en los accidentes escorpiónicos en un 85% de los casos, brindando valiosa información al presente estudio.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Los alacranes rara vez pican al hombre y, cuando lo hacen, solamente es después de una provocación. Pocas especies son mortíferas. Sin embargo son comunes y se ha de considerar que todas las picaduras de alacrán son peligrosas.

En los estudios que comprenden un número apreciable de historiales de casos, el índice de mortalidad por picadura neurotóxicas de alacrán varía del 60% (niños de menos de 5 años picados, en Egipto, por *Buthus quinquestriatus*) al 0.3% (adultos de más de 21 años en un estudio de 689 casos hechos en Trinidad). Si se toma en cuenta el conjunto de todas las edades, la tasa de mortalidad por picaduras neurotóxicas de alacrán, de casos admitidos en hospitales, probablemente ascienda al 10%.<sup>(6)</sup>

En la actualidad se conoce no menos de 650 especies de alacranes en todo el mundo repartidas en 6 familias: DIPLOCENTRIDAE, SCORPINIDAE, CHACTIDAE, BOTHRIURIDAE, VEJOVIDAE y BUTHIDAE. Todas las especies peligrosas del mundo pertenecen a la familia Buthidae, y a esta corresponden los alacranes que predominan en nuestro país, agrupando a la subfamilia Centruroidinae y el género Centruroides.<sup>(12)</sup> El veneno de estos alacranes es primordialmente neurotóxico y puede causar la muerte, principalmente en individuos muy ancianos o muy jóvenes.

Se considera a una especie peligrosa y de interés epidemiológico al reunir dos características:

1. Su abundancia
2. Su contacto con el hombre

En la República Mexicana las picaduras de alacrán son un problema de salud pública. A modo de ejemplo, durante los años de 1983-1984 se atendieron 12,851 pacientes por picadura de alacrán en la Cruz Roja Mexicana; para el estado de Guerrero representa el 90% de las muertes por picadura de animales venenosos.

En Guatemala, la mayoría de las víctimas de estos accidentes, son campesinos o habitantes del medio suburbano, que no acuden a los servicios de salud, practicando la etnomedicina, desconociéndose la efectividad y consecuencia de sus tratamientos. Por otra parte, el personal de los servicios de salud no cuenta con el conocimiento necesario para atender los casos moderados a graves, careciendo de sueros anti-alacrán por ser de alto costo y difícil adquisición.

Lamentablemente en nuestro país al escorpionismo como problema de salud, no se le ha dado la importancia que merece, tanto es así que no contamos con fuentes de información confiables, quedando sin dudas muchas picaduras de alacrán sin consignar.

### III. JUSTIFICACIÓN

El envenenamiento causado por mordeduras o picaduras de animales venenosos, es considerado tradicionalmente en los tratados médicos como patología exótica, por consiguiente de escaso interés clínico y epidemiológico.

Se ha señalado que los alacranes más venenosos se encuentran en climas cálidos y secos, aunque esta aseveración no es absoluta para dichas regiones, ya que también existen en climas cálidos y húmedos. (5112)

En el estudio piloto "Arañas y Escorpiones" realizado en el municipio de San Juan Bautista, Suchitepéquez, durante los meses de mayo y junio del año 1985, se obtuvieron ejemplares de alacranes que fueron entregados al Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala, confirmando la presencia del género *Centruroides*, que es considerado el más peligroso del mundo.

No obstante la morbilidad y mortalidad del accidente por alacranes en Guatemala es difícil de cuantificar, puesto que no se cuenta con datos estadísticos confiables, que revelen la verdadera magnitud del problema.

A todo lo anterior debemos de agregar, que se desconoce el tratamiento utilizado por la población campesina ante estos casos.

Se hace necesario entonces realizar estudios a nivel nacional que reflejen la realidad del escorpionismo, de forma que podamos tomar nuevas conductas que mejoren el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de estos pacientes.



## IV. OBJETIVOS

1. Determinar los conocimientos, actitudes y costumbres de la población del municipio de San Juan Bautista sobre los accidentes con alacrán.
2. Cuantificar la magnitud de accidentes por alacrán que ocurren en pobladores del municipio de San Juan Bautista, Suchitepéquez.
3. Determinar la morbimortalidad por accidentes escorpiónicos en el municipio de San Juan Bautista.
4. Describir y actualizar características morfológicas sobre los alacranes del género centruroides.
5. Realizar una guía diagnóstica y terapéutica para el médico rural sobre accidentes con alacranes mencionados.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

## A. MONOGRAFIA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN BAUTISTA

### 1. Historia:

El municipio de San Juan Bautista fue fundado por acuerdo gubernativo No. 72. el 12 de agosto de 1872, con el nombre de "San Juan Bautista de los Leprosos". Según constitución del año 1879 aparece con el nombre de "San Juan Bautista". Corre el año de 1638 siendo el Presidente Gobernador del Reino de Guatemala, Don Alvaro de Quiñónez Osorio, Marqués de Lorenzana, quien sorprende deambulando en las calles de la ciudad a muchos leprosos, por lo que decide concentrarlos en territorio de lo que hoy se conoce como San Juan Bautista.

Durante la época del General Justo Rufino Barrios, se cambia el nombre de "San Juan Bautista de los Leprosos" por "San Juan Bautista" nombre que conserva hasta la fecha. Por acuerdo gubernativo del 22 de mayo de 1934, el municipio fue segregado del departamento de Sololá y pasó a formar parte del departamento de Suchitepéquez. La disposición gubernativa del 25 de marzo de 1936 suprimió el municipio anexándolo al de Patulul, habiendo sido restablecido por acuerdo gubernativo el 9 de septiembre del año 1936.

En el año de 1950 siendo presidente de la República el Dr. Juan José Arevalo Bermejo, se concede a la población una extensión de dos caballerías, las cuales fueron compradas al Señor Manuel Ríos Villalta, con la intención de trasladar la población a dichos terrenos por el constante peligro y amenaza de desbordamiento del Río Madre Vieja.

## 2. Geografía

El municipio de San Juan Bautista, cuenta con una extensión de 52 kilómetros cuadrados.

Colinda al norte con Patulul y Santa Bárbara, al este con Patulul, al sur con Patulul y Río Bravo, al Oeste con Santa Bárbara.

El municipio está unido con los vecinos por medio de carreteras departamentales, entroncando con el sur por medio de la Carretera Interamericana del Pacífico CA-2 y por el lado norte con la Ruta Nacional 6-W. Cuenta asimismo con caminos de herradura y veredas, que unen sus poblados entre sí, con los municipio vecinos.

El banco de marca establecido por la Dirección General de Caminos en el parque de la cabecera, está a 280.67 metros SNM, latitud 14 25816", longitud 91 10'42".

El municipio de San Juan Bautista se encuentra localizado a 1100 pies de altura sobre el nivel del mar. Se encuentra a una distancia de 116 kilómetros de la capital y 48 kilómetros separan este municipio de la cabecera departamental.

Dos vías de acceso comunican con Patulul, un camino de terracería que es transitable durante toda época del año, y una vereda con trayecto más corto, teniendo que atravesar un puente de hamaca el cual consta de 117 metros de largo y 96 centímetros de ancho.

Dentro del municipio de San Juan Bautista están localizados dos cerros: Del Padre y Piedra Santa. Cuenta además con los siguientes ríos: Madre Vieja, Jordán, que divide a San Juan, Agua Caliente, El Padre, Mudo, Chipó, Pocá,

Zarco, Suzú, Jute y Sigucán. Además se encuentran cuatro riachuelos: Marcelina, El Guayabal, Los Negritos y el Mixtahul. En la parte sur del municipio de San Juan Bautista, atraviesa la vía férrea por cuatro kilómetros, no habiendo ninguna estación.

### 3. Servicio de Salud

El municipio de San Juan Bautista, cuenta con un Puesto de Salud, atendido por enfermera auxiliar y estudiante de Medicina en ejercicio Profesional supervisado.

En el municipio vecino de Patulul, se encuentra un Centro de Salud, atendido por dos médicos y cinco enfermeras auxiliares, además el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social cuenta con un centro de atención.

### 4. Educación

El municipio de San Juan Bautista, cuenta con dos escuelas, una destinada a la educación primaria, y otra para la formación parvularia.

### 5. Economía

En el municipio de San Juan Bautista, se cosechan a pequeña escala: caña de azúcar, café, cacao, banano; la crianza de ganado también se hace a pequeña escala.

Existen alrededor de quince fábricas de queso abasteciendo a diversos lugares como: Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, San Lucas Tolimán y otros. Constituyen estas fábricas, la principal fuente de trabajo para los pobladores.

## 6. Fauna

Entre los mamíferos encontrados tenemos: gato de monte, tigrillos, armadillos, conejos, venados. Aves: cenizos, guardabarrancos, palomas, chachas, golondrinas, etc. Reptiles: lagartijas, cantiles de agua, garrobos, iguanas, talconetes. peces: Pez gato, anguillas. Arácnidos: abundante araña de caballo y principalmente alacranes.

El municipio de San Juan Bautista consta de 15 fincas:

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Amejúa                | 9. Santo Domingo       |
| 2. Chipó Canarias        | 10. Veracruz           |
| 3. Acarigua              | 11. San Fernando       |
| 4. Victoria Miramar      | 12. Santa Isabel       |
| 5. La Concha             | 13. San Rafael         |
| 6. Las Quebradas         | 14. Santa Rosa Miramar |
| 7. Granja Monterrey      | 15. San Rafael Saltoná |
| 8. San Antonio la Concha |                        |

## Población

Para el año de 1995, la población estimada para el municipio de San Juan Bautista, fue de 5328 habitantes, siendo 51.15% de la población del sexo masculino, mientras que el 48.84% lo constituye el sexo femenino. Predomina en su mayoría la población indígena.

## B. ALACRANES

### 1. Antecedentes

Han surgido numerosísimas supersticiones fantásticas referentes a los alacranes, y probablemente ningún artrópodo ha sido objeto de tantas fábulas: los alacranes pican a las doncellas, al verlas, para producirles la muerte y aumentan el poderío de su picadura consumiendo grandes cantidades de sustancias ponzoñosas. Hay alacranes alados que vuelan muy lejos para ejecutar una orden del Diablo. Los alacranes se cuelgan de los techos formando cadenas de cinco o seis de ellos, por el solo placer de picar al hombre. El que ha sido picado por un alacrán tiene que sentarse a horcajadas sobre un asno, y susurrarle al oído: "Me ha picado un alacrán", y el dolor pasará al animal. El Escorpión (o Alacrán) del Zodíaco persigue por todo el cielo a Orión, el Aguerrido cazador. (6)

La Biblia menciona a los alacranes varias veces: "y les habló conforme al consejo de los jóvenes, diciendo: Mi padre hizo pesado vuestro yugo, pero yo añadiré a vuestro yugo, mi padre os castigó con azotes, mas yo con escorpiones" (11 Crónicas X, 14).

En Guatemala, nos encontramos ante la problemática de no haberse publicado estadísticas a nivel nacional sobre la incidencia de morbimortalidad por picadura de alacrán. A lo anterior podemos agregar que nuestro conocimiento ante estos artrópodos es muy pobre, enfatizándolo aun más en cuanto al manejo de los accidentes por los mismos.

## C. ESCORPIONISMO

### 1. Definición

Se llama escorpionismo a la presencia de alacranes y los accidentes que suelen causar con su picadura y los síntomas que esta produce. (E)

Usamos la palabra escorpión como sinónimo de alacrán. Esto es lo correcto. Impropiamente llamamos escorpión a los reptiles Heloderma, cuyo nombre científico es de Heloderma Horridum, tienen cuatro extremidades y miden 40 centímetros de largo, su cola es gruesa y sin punta. Viven en el suelo, debajo de troncos, rocas o cuevas abandonadas por otros animales. Durante el día salen a cazar ratones, pájaros, huevos, insectos y otros animales. Su mordedura es venenosa, pero muy rara vez causan accidentes en el hombre. (E)

## D. GENERALIDADES

### 1. La función venenosa

Se debe considerar como venenoso a cualquier animal que elabora una secreción tóxica relacionada con un aparato especializado, que por inoculación, proyección o simple contacto, pueda ocasionar perturbaciones fisiológicas en otros animales o en el hombre. (E)

Lo que caracteriza al animal venenoso es la presencia de un aparato diferenciado que permite utilizar para el ataque o defensa un producto tóxico producido por su organismo.

La aparición de la función venenosa en grupos zoológicos, se trata siempre de mutaciones que aparecen de un modo independiente en cada grupo y siempre con caracteres propios.



En los escorpiones, las glándulas de las queliceras guardan una función primitiva de glándulas salivales. (1)

## 2. Distribución geográfica de las especies americanas

Existen en América cinco familias de escorpiones: Buthidae, Scorpionidae, Chactidae, Vejovidae y Bothriuridae, de las cuales sólo la primera tiene importancia en el aspecto médico. Los representantes de las otras familias son, en su mayoría, especies de pequeña talla, con veneno poco activo. (1)

Los Buthidae se encuentran en todas las regiones cálidas y templadas de América. Las especies peligrosas pertenecen a los géneros Tityus y Centruus.

Los Centruus son casi todos de gran tamaño, algunos alcanzan los 12 centímetros, como C. gracillius, C. margaritatus, etc. y su picadura es peligrosa. (1)

## 3. Características Físicas

Los Centruidae tienen pinzas en sus pedipalpos y poseen un delgado pos-abdomen terminado en un aguijón. En muchas de las especies de picadura mortal, tales como Centruoides sculpturatus, la base del aguijón tiene una espina roma a la que se conoce como diente subaculear que no existe en la mayoría de los alacranes no letales.

Presentan dos ojos en el centro de la región cefálica y por lo general, entre dos y cinco más pequeños a cada lado. No tiene buena vista y dependen del tacto usando las largas sedas de sus pinzas que mantienen extendidas al caminar.

Los escorpiones comen por la noche insectos y arañas que capturan con las pinzas o con el aguijón. Los escorpiones pican en defensa propia. (1)

#### 4. Aparato Venenoso

El aparato venenoso de los alacranes está constituido por dos glándulas situadas en el último segmento del postabdomen o "cola" de los escorpiones, dilatado y terminado en un aguijón inoculador. Las dos glándulas simétricas están rodeadas por grupos musculares muy desarrollados, cuya contracción provoca la salida del veneno. Cada glándula se prolonga por un canal independiente que sale de su polo superior.

El aguijón caudal muestra de cada lado, un poco abajo de su punta, un pequeño orificio ovalada que comunica con el canal excretor de cada glándula. La inoculación del veneno es voluntaria, el escorpión puede picar sin utilizar el veneno, cuando se trata de pequeños animales a quienes mata por simple traumatismo, o inyectar parte o la totalidad del veneno. (2)

#### 5. Veneno

El veneno es un líquido más o menos opalescente, con todos los caracteres de los albuminoides. Por evaporación deja un polvo amorfo amarillo. (2)

#### 6. Propiedades Generales

El veneno de los alacranes americanos es muy poco diferenciado, al contrario de los venenos de las arañas. Se estudiaron los venenos de cuatro familias y todas mostraron propiedades farmacológicas análogas, con variaciones más cuantitativas que cualitativas.

Es un veneno muscular que provoca al principio, un aumento de la excitabilidad, contracturas, temblores, fibrilaciones, convulsiones, después viene un periodo de depresión, con paresia y parálisis. Su acción la ejerce a

nivel de musculatura lisa y estriada, provocando vómitos, movimientos peristálticos, defecación, micciones repetidas, y en los animales emisión de espermias.

Las secreciones están aumentadas. La acción sobre el corazón se traduce en una bradicardia con hipertensión. Al principio se observa una bradipnea marcada, seguida por disnea intensa. Cuando se presenta uno o varios de los síntomas anteriores, la toxina está actuando a nivel del sistema nervioso central. (1,2)

#### 7. Sintomología

En el hombre el primer síntoma observado es el dolor agudo, seguido por contracciones musculares locales. Rápidamente el dolor se extiende a todo el miembro, acompañado por calambres, temblores, movimientos espasmódicos, hiperestesia acompañada de fuerte agitación y malestar general. Poco después aparecen los primeros síntomas de excitación de las secreciones, sudor profuso, estornudos repetidos, tos y salivación. En casos graves los pacientes se quejan de profunda angustia y vértigos. Generalmente se producen vómitos, síntomas de parálisis laríngea y faríngea, dificultad para el habla y a deglución; la saliva no deglutida, se escurre por la boca. La muerte puede producirse en algunas horas por parálisis respiratoria, agravada por la obstrucción mecánica de los bronquios y de la tráquea por la mucosidad abundante. En casos favorables, el periodo agudo no pasa de 10 a 20 horas, el dolor la agitación, la disnea se atenúan, las secreciones disminuyen, aunque persisten varios días con dolor local, algunas veces molestia faríngea y

laringea, la retención vesical, y la constipación pueden continuar durante varios días. (13, 16)

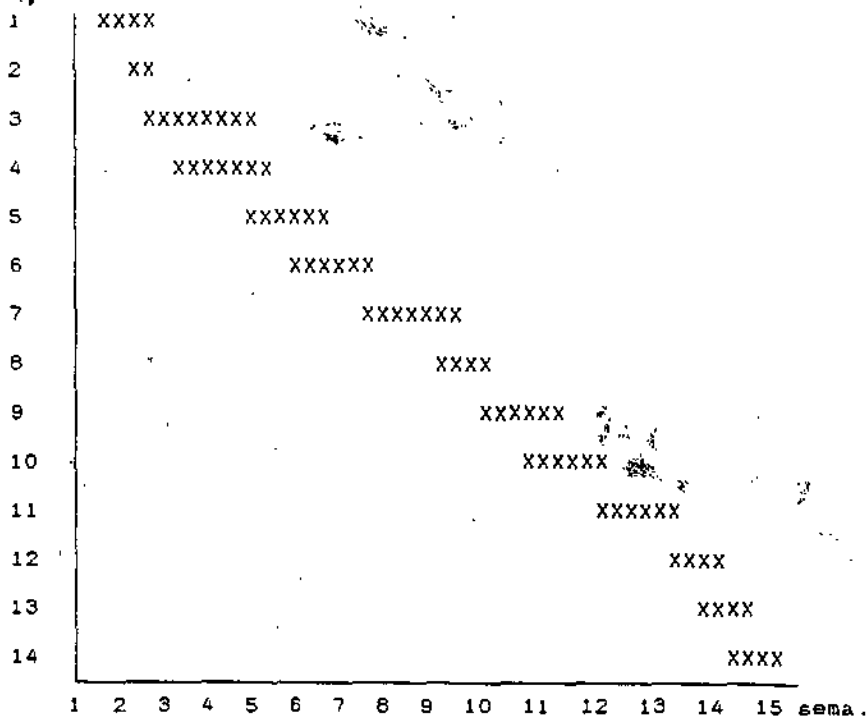
### 8. Clasificación del cuadro clínico

El cuadro clínico del paciente, secundaria picadura de alacrán, está determinado por los factores de riesgo como son: especie de alacrán, tamaño del mismo, edad del paciente y condiciones de salud al momento de la picadura, tiempo transcurrido entre la picadura y la tensión médica. A diferencia de otros autores, que han dividido el cuadro clínico en base a la presencia de síntomas su seguridad en leve, moderado y severo, se estima conveniente separar el cuadro clínico en manifestaciones locales y generales. El hospital General de la zona, IMSS, en Acapulco, propone la clasificación del cuadro clínico de la siguiente manera: (5, 12)

INTENSIDAD	SINTOMATOLOGIA
LEVE	Dolor local, enrojecimiento en el sitio de la picadura, inquietud.
MÓDERADO	Lo anterior más hormigueo nasal y faringeo, tos, sialorrea, vómitos, disartria y parestesias en cara, manos y pies
GRAVE	Lo anterior más insuficiencia respiratoria insuficiencia cardíaca, convulsiones, fiebre y pérdida del conocimiento.

## EJECUCION DE LA INVESTIGACION

## A. GRAFICA DE GANTT



## B. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA GRAFICA DE GANTT

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección de asesor y revisor.
3. Recopilación del material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con el asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por la comisión de tesis.
6. Diseño del instrumento que se utilizará para la recopilación de la información.
7. Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
8. Procesamiento de los datos, elaboración de cuadros y gráficas.
9. Análisis y discusión de los resultados.
10. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
11. Presentación del informe final para correcciones.
12. Aprobación del informe final.
13. Impresión del informe final.
14. Examen público y defensa de tesis.

## 9. Diagnóstico

Por lo general el diagnóstico no ofrece dificultad. Cuando existe duda sobre la causa del accidente, el dolor, las contracciones crónicas, las secreciones exageradas, la ausencia de hipotermia, ayuda al diagnóstico correcto. Los síntomas intestinales han inducido a errores; en Brasil estos síntomas indujeron al médico a establecer el diagnóstico de disenteria. El diagnóstico diferencial incluye, la diferenciación entre mordeduras de pequeñas serpientes, lesiones por pequeños mamíferos, espinas de peces, púas o espinas, arañas y otros artrópodos.

## 10. Tratamiento

### a) Antecedentes farmacológicos

El tratamiento de elección es siempre el tratamiento sueroterápico. En América se han elaborado desde hace muchos años suero anti-alacrán. En el Brasil por el Instituto Butantan (Sao Paulo) y por el Instituto Ezequiel Díaz, filial del Instituto Oswaldo Cruz de Belo Horizonte (Minas Gerais). En México la elaboración de suero equino antialacrán se remonta la año de 1933, por Ruiz Castañeda. Siempre en México Flores Pérez en 1963 empleó el suero antialacrán en casos graves, en casos leves utilizó antihistamínicos, neuropléjicos, corticoesteroides, calcio, aminofilina, atropina y tiamina.

Desde 1979, en la Cruz Roja de León México, se emplea suero antialacrán y clorferamina en casos de manifestaciones generales y a los casos con síntomas locales se les administra únicamente clorfeniramina y analgésicos.

## 11. Tratamiento

### a) Primeros auxilios

Son aquellos que se prestan a la víctima en el lugar del accidente. (13)

Unos tipos de alacranes son mas venenosos que otros, pero pocos de ellos pueden matar a las personas grandes; aunque el piquete duela mucho se aconseja tomar analgésicos como la aspirina, y si se consigue se puede colocar hielo en el área afectada. Para el entumecimiento y el dolor que a veces dura semanas o meses, pueden hacer provecho los lienzos de agua caliente y masaje en el área picada. La incisión y succión del área afectada no se recomienda. (16/12)

### b) Asistencia hospitalaria

Para niños menores de 5 años los piquetes de alacrán pueden ser peligrosos, especialmente si son en la cabeza o en el cuerpo. Así mismo a las personas ancianas o debilitadas por enfermedades.

La evaluación terapéutica se enfoca hacia dos fármacos, que se han empleado frecuentemente: Clorfeniramina y suero antialacrán.

El parámetro clínico para manejar uno o ambos medicamentos dependerá si el paciente presenta manifestaciones generales o no. (5/16)

### c) Antihistamínicos

En casos donde sólo hay manifestaciones locales se administrará clorfeniramina 10 miligramos intravenosos en una sola dosis. (3/5)

## d) Gluconato de calcio

La administración de gluconato de calcio a razón de 10 ml de solución al 10% en inyección intravenosa lenta reducirá los espasmos musculares. (5)

Los autores mexicanos lo consideran muy poco usado y para fines prácticos no cuenta como parte integral del tratamiento. (5, 12)

## e) Morfina/barbitúricos

No se recomienda el uso de éstos, ya que inhiben el centro respiratorio bulbar. (5, 10)

## f) Antitoxinas o contravenenos

Todos los medicamentos hechos con suero de caballo como contravenenos para picadura de alacrán llevan el peligro de provocar un trastorno alérgico muy grave o fatal. Siempre antes de inyectarlo, tenga listas unas ampolletas de adrenalina para casos de emergencia. A una persona alérgica o que ha recibido anteriormente cualquier clase de antitoxina o contraveneno hecho con suero de caballo, es buena idea inyectarle un antihistáminico como prometazina (fenergán) difenhidramina (benadryl) 15 minutos antes de aplicarle la antitoxina. Se recomienda hacer prueba previa de sensibilidad.

Si se consigue el suero antialacrán antes de las dos horas de transcurrido el accidente, inyectar una ampolleta (adultos). Los nombres comerciales con los cuales puede conseguirse son ALACRAMYN y ANTIALACRAN, en presentaciones de cinco mililitros de suero inyectable, en polvo liofilizado para preparar el suero inyectable.



En regiones donde no hay género de alacranes muy peligrosos, no se recomienda usar este producto.

En adultos o niños mayores de 8 años, no es necesaria y puede causar una reacción alérgica.

Generalmente se necesita cuando el alacrán pica a un niño pequeño especialmente si ha sido en el cuerpo o cabeza.

Las instrucciones deben seguirse con cuidado. En niños pequeños se necesita recibir una dosis mayor que en un niño grande (porque la masa corporal pequeña tiene el veneno más concentrado) hasta 2 ó 3 frascos pueden ser necesarios. Para que haga provecho debe ser inyectado lo más pronto posible. (165)  
Un frasco ampula es igual a 200 U.P. (unidades protectoras).

#### g) Corticoesteroides

La experiencia médica mexicana, no aconseja el uso de los corticoesteroides. (17)  
Si el paciente deja de respirar, se recomienda dar respiración boca a boca. En instituciones Hospitalarias se puede utilizar oxígeno, fenobarbital sódico, soluciones parenterales, entre ellas plasma sanguíneo, para tratar insuficiencia respiratoria convulsiones y choque respectivamente. (2116)

E. TRATAMIENTO ETNOMEDICO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN  
BAUTISTA

El tratamiento etnomédico empleado por los pobladores de este municipio, poco se diferencia de los practicados en otras regiones del país. Se mencionan los más utilizados:

**AZUCAR:** La persona que ha sufrido accidente con alacrán, debe ingerir en forma inmediata, una o dos cucharadas de azúcar de mesa, con lo cual los síntomas revierten en 24 horas.

**AGUIJON MACERADO:** Utilizado con menor frecuencia, se captura un alacrán al cual se le despoja del aguijón, a continuación se le macera y el producto así obtenido se ingiere con lo cual los efectos tóxicos del veneno se neutralizan.

## VI. METODOLOGIA

## VI. METODOLOGIA

A. METODOLOGIA:

Actualmente no se dispone de estadísticas confiables sobre escorpionismo en nuestro país. Se decide realizar un estudio de corte transversal en el municipio de San Juan Bautista, Suchitepéquez, para determinar la magnitud del problema, ya que la abundancia de alacranes en el mismo, pone a la población en peligro constante de sufrir estos accidentes.

B. SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO:

El universo está representado por 224 viviendas que conforman el casco urbano del municipio de San Juan Bautista. Para la selección de la muestra, se procedió a utilizar programa computarizado de población y muestreo aleatorio no agrupado:

Tamaño de la Población	224
Frecuencia esperada de que ocurran accidentes con alacrán	50%
Margen de error	5%

NIVEL DE CONFIANZA

99.99%

TAMANO DE LA MUESTRA

20

Fórmula: Tamaño de la muestra =  $n / (1 - (n/población))$

$$n = Z * Z (P(1-P)) / (D * D)$$

B. SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO:

Contando con croquis numerado del casco urbano del municipio de San Juan Bautista, se procedió a seleccionar a las viviendas a encuestar, empleando muestreo aleatorio simple; quedando de la siguiente manera:

NUMERO DE VIVIENDA

24. 30. 31, 32, 46, 49, 57, 59, 71, 78, 85, 92, 145, 152, 159,  
178. 186. 210, 216. 222.

C. METODO DE RECOLECCION:

Se utilizará boleta de recolección de datos, conteniendo 18 preguntas a responder.

D. ANALISIS DE DATOS:

Los datos serán ingresados posteriormente a computadora para ser tabulados y analizados por estudiante investigador.

**RECURSOS:****HUMANOS:**

1. Personal de las bibliotecas utilizadas para la consulta de material bibliográfico.
2. Recopilación de experiencias de pacientes y médicos vinculados con esta problemática.
3. Personal del Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
4. Personal de departamento de Biología de la Universidad del Valle de Guatemala.

**MATERIALES:**

1. Revistas, libros y tesis relacionadas con el tema a investigar.
2. Fotografía y esquemas.
3. Vehículo de transporte.

## VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATORIA	INDICADOR
LOCALIDAD	región objeto de estudio	escribir el nombre de la localidad	Municipio.
Nombre del entrevistado	palabra con la que se designa a una persona	Anotar nombre del entrevistado	Nombre
Edad	Tiempo que ha vivido la persona	Anotar en años la edad del entrevistado	Años
Sexo	Constitución orgánica que diferencia al hombre de la mujer	Subrayar sexo al que pertenece	Masculino o Femenino.
Profesion u oficio	Ocupación habitual para obtener bienes.	Anotar profesión u oficio	
Domicilio	Lugar donde actualmente vive	Anotar lugar donde vive	
Fecha del accidente	Fecha en que ocurrió accidente por alacrán.	Anotar fecha del accidente	Día, mes, año

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATORIA	INDICADOR
Lugar donde ocurrió el accidente	Area geográfica donde ocurrió accidente	Anotar lugar	Finca, aldea municipio
Características de la vivienda	Cualidad de los materiales de construcción	Anotar características	madera, block.
Características del lugar del accidente	Morfología del lugar del accidente	Anotar lugar	Area, población, bosque, otros.
Actividad desarrollada al momento del accidente		Anotar actividad	Trabajo, paseo, otros.
Area anatómica afectada	Región específica del cuerpo donde ocurre lesión.	Anotar región	Pie derecho, izquierdo, pierna derecha, izquierda, muslo, glúteos, mano derecha, mano izquierda, antebrazo derecho, izquierdo, cuello, cabeza, otros.



VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATORIA	INDICADOR
Características del alacrán	Morfología del alacrán.	Anotar características	Forma, tamaño, color.
Síntomas y signos experimentados	Sensaciones experimentadas por paciente, susceptible de ser observados	Anotar síntomas y signos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dolor</li> <li>2. Adormecimiento               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) miembros</li> <li>b) cuerpo</li> <li>c) otros</li> </ol> </li> <li>3. fiebre</li> <li>4. náusea</li> <li>5. vómitos</li> <li>6. gastro-intestinales               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dolor</li> <li>b) diarrea</li> </ol> </li> <li>7. dificultad para tragar</li> <li>8. dificultad para respirar</li> <li>9. otros.</li> </ol>
Evolución del caso	Manifestaciones que producen resolución del accidente	Anotar Evolución	Buena, mala.
Tratamiento empleado	Productos elaborados con plantas u otros empleados para curar	Anotar tratamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analgésicos</li> <li>2. Hielo</li> <li>3. Placas</li> <li>4. Otros</li> </ol>

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATORIA	INDICADOR
Complicaciones	Manifestaciones que ocurren	Anotar complicaciones	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ninguna</li><li>2. Compresio Respiratorio</li><li>3. Shock</li><li>4. Otros.</li></ol>

VII. PRESENTACION DE  
RESULTADOS

CUADRO No. 1

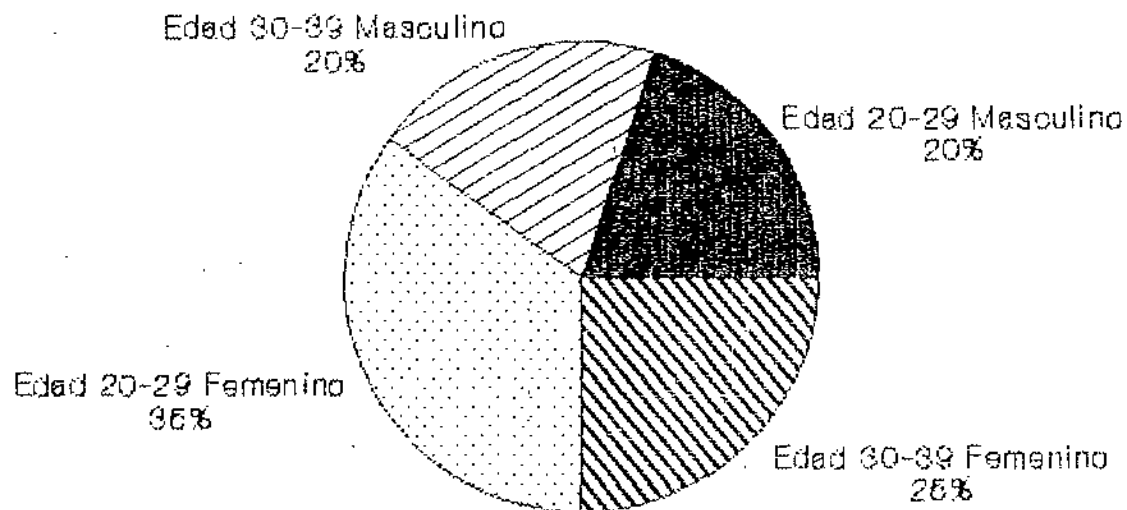
Distribución de casos por grupo etario y sexo.

EDAD	SEXO					
	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
0 - 9						
10 - 19						
20 - 29	4	20	7	35	11	55
30 - 39	4	20	5	25	9	45
40 - 49						
50 - 59						
60 - 69						
70 - 79						
80 - 89						
90 - +						
TOTAL	8	40	12	60	20	100

FUENTE: Encuesta de Investigación, San Juan Bautista, Suchitepéquez; agosto  
septiembre 1995.

# CUADRO No. 1

## Distribución de casos por grupo etareo y sexo



Encuesta de investigación, San Juan  
Bautista, Suchitpequeez; Agosto -  
Septiembre 1996

## CUADRO No. 2

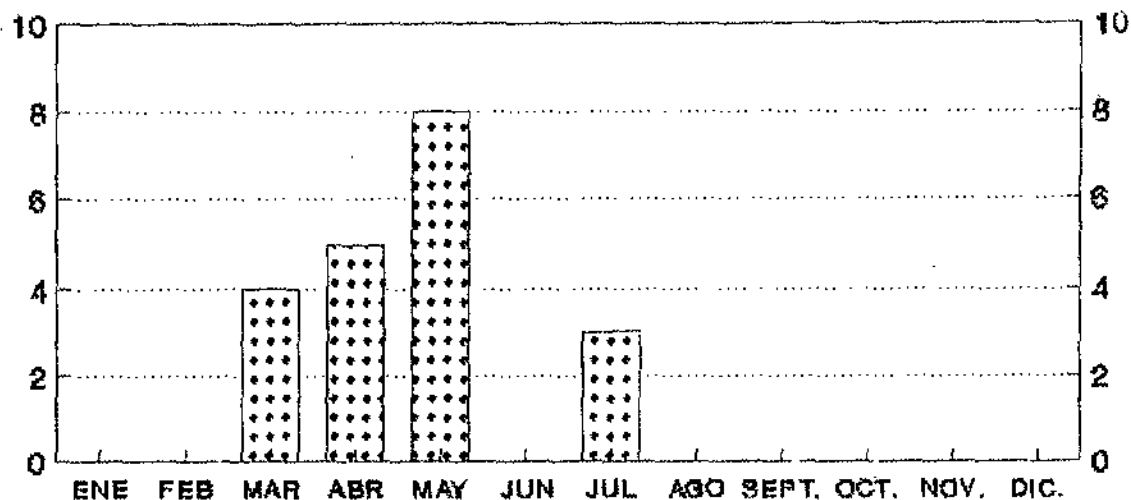
DISTRIBUCION DE CASOS DE ACCIDENTES ESCORPIONICOS POR MES Y AÑO

MES	AÑO					TOTAL
	1991	1992	1993	1994	1995	
Enero						
Febrero						
Marzo					4	4
Abril					5	5
Mayo					6	6
Junio						
Julio					3	3
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Total					20	20

FUENTE: Encuesta de investigación. San Juan Bautista, Suchitepéquez:  
agosto - septiembre 1995.

## CUADRO No 2

### DISTRIBUCION DE CASOS DE ACCIDENTES ESCORPIONICOS POR MES AÑO 1995



Series 6

## CUADRO No. 3

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN OCUPACION

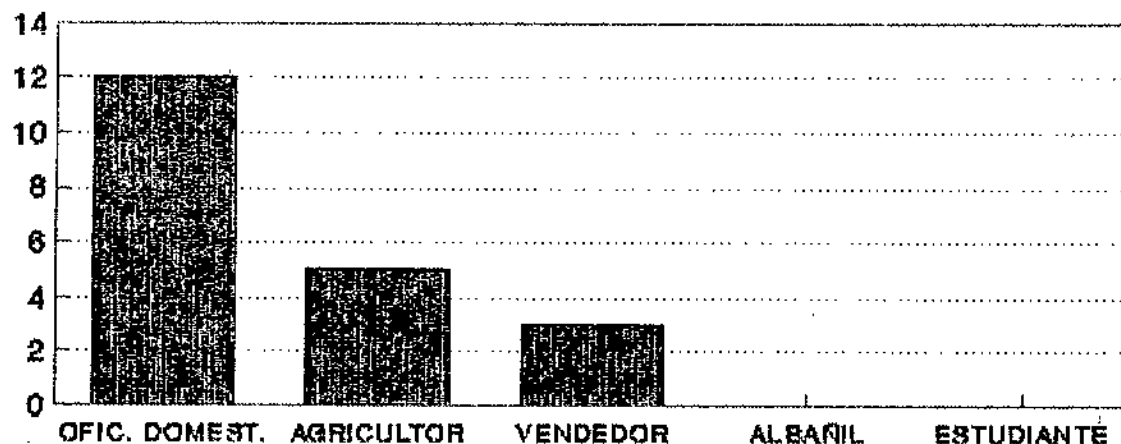
OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OFICIOS DOMESTICOS	12	60%
AGRICULTOR	5	25%
VENDEDOR	3	15%
ALBAÑIL		
ESTUDIANTE		
TOTAL	20	100%

FUENTE: Encuesta de investigación, San Juan Bautista  
Suchitepéquez; agosto - septiembre 1995.



# CUADRO No 3

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN OCUPACION



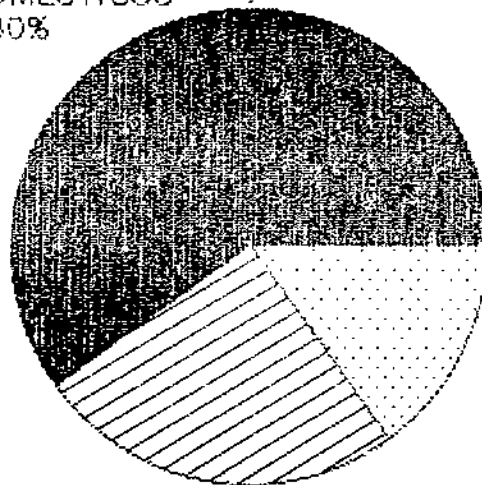
Series 1

FUENTE: Encuesta de Investigación, San Juan Bautista, Suchiltepec; Agosto - Septiembre 1995

# CUADRO No 3

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN OCUPACION

OFICIOS DOMESTICOS  
12 80%



VENDEDOR  
3 16%

AGRICULTOR  
6 26%

FUENTE: Encuesta de Investigacion, San  
Juan Bautista, Suchiltepec; Agosto -  
Septiembre 1996

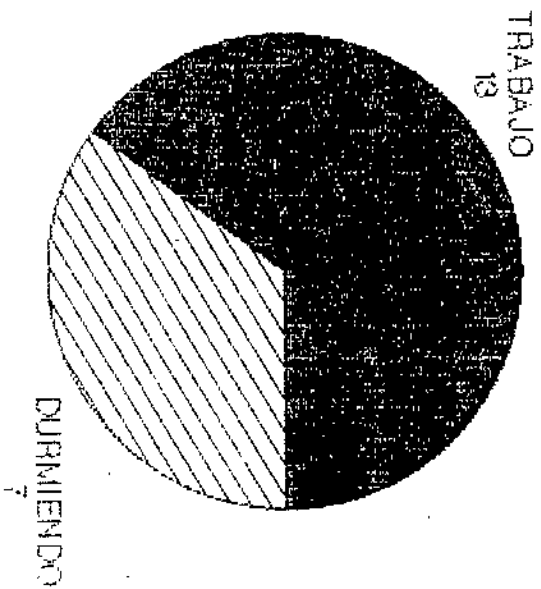
CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN CARACTERISTICAS DEL LUGAR DEL ACCIDENTE Y  
ACTIVIDAD DESARROLLADA.

CARACTERISTICA	ACTIVIDAD				TOTAL
	TRABAJO	PASEO	JUEGO	DURMIENDO	
Campo abierto					
Plantación	5				5
Bosque					
Río y laguna					
Area Poblada	8			7	15
Desconocido					
Total	13			7	20

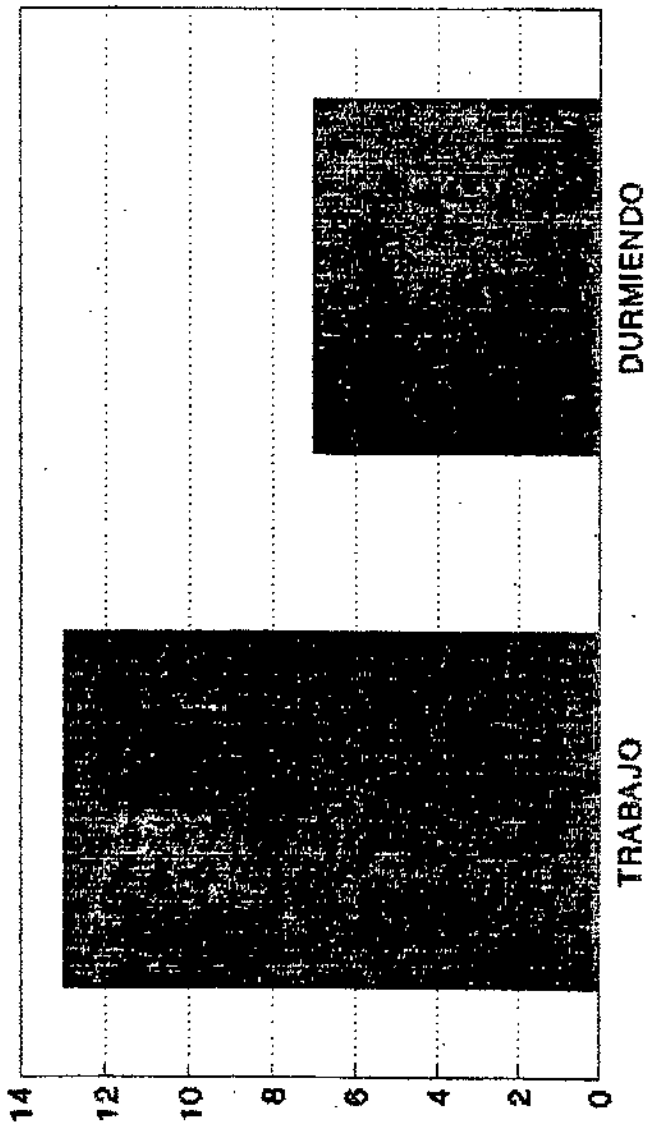
FUENTE: Encuesta de investigación, San Juan Bautista, Suchitupéquez;  
agosto - septiembre 1995.

# CUADRO No. 4



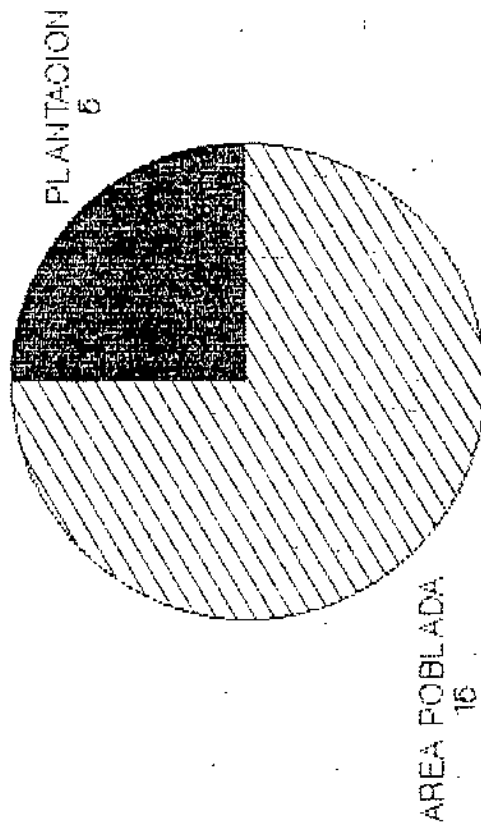
# CUADRO No. 4

44



Series 1

# CUADRO No. 4



DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN CARACTERISTICAS DEL LUGAR DEL ACCIDENTE Y ACTIVIDAD DESARROLLADA

## CUADRO No. 5

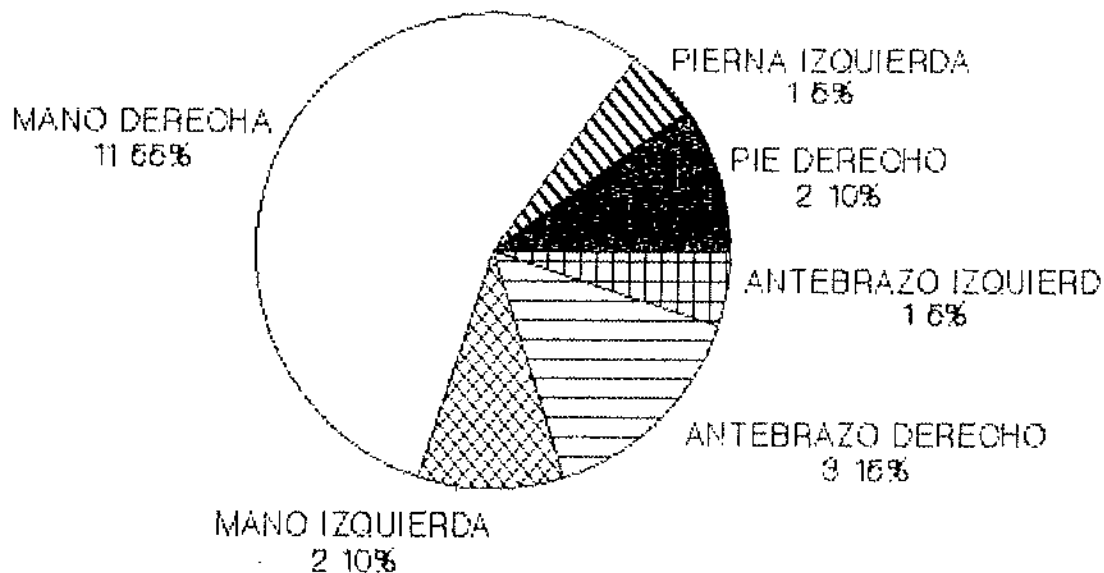
DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN AREA ANATOMICA LESIONADA

AREA ANATOMICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pie Derecho	2	10
Pie Izquierdo		
Pierna Derecha		
Pierna Izquierda	1	5
Wristo		
Mano Derecha	11	55
Mano Izquierda	2	10
Antebrazo Derecho	3	15
Antebrazo Izquierdo	1	5
Cabeza		
Desconocido		
TOTAL	20	100

FUENTE: Encuesta de Investigación, San Juan Bautista,  
Suchitupéquez: Agosto - septiembre 1995

# CUADRO No 5

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN AREA ANATOMICA LESIONADA





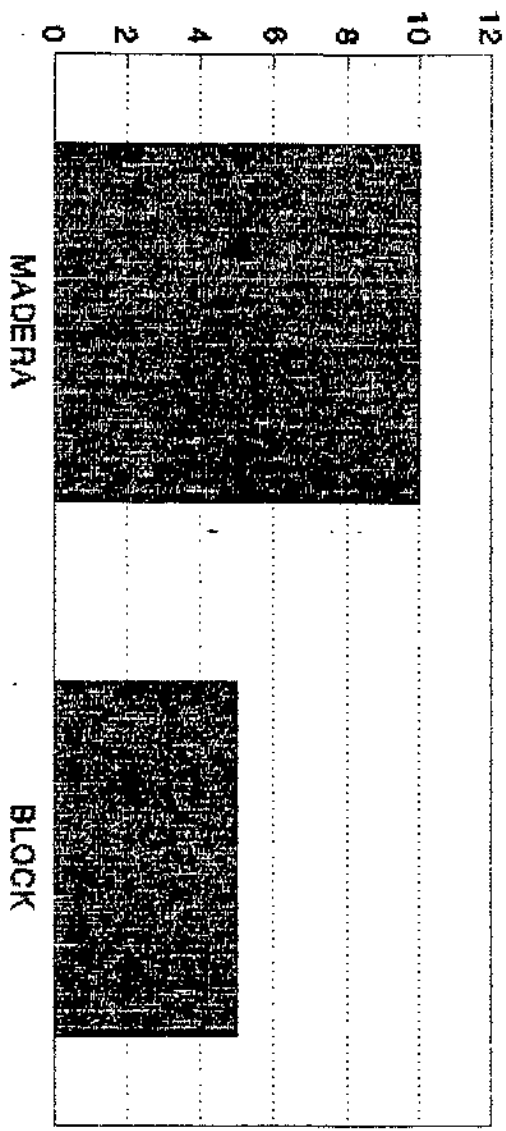
## CUADRO No. 6

Características físicas de la vivienda.

CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA	
MATERIAL	NUMERO
Madera	10
Block	5
Total	15

FUENTE: Encuesta de Investigación, San Juan Bautista, Suchitpeque; Agosto - Septiembre 1995.

# CUADRO No 6 CARACTERISTICAS FISICAS DE LA VIVIENDA



Biblioteca Central  
República de Guatemala

Series 1

## CUADRO NO. 7

Características físicas del alacrán.

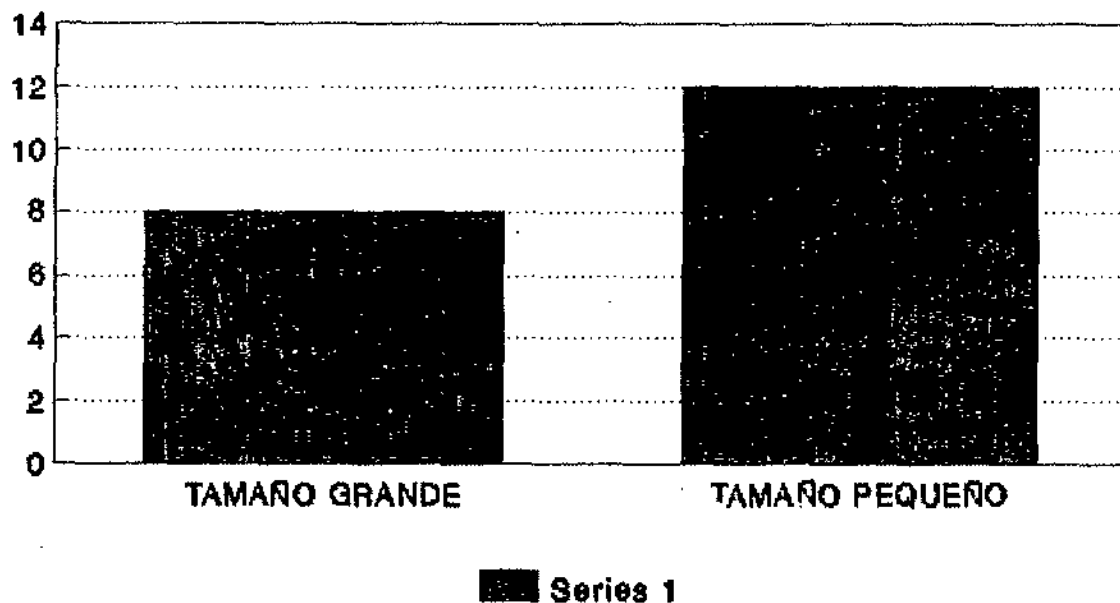
Tamaño	No.	%	Color	No.	%	TOTAL	%
Grande	8	40	Café	5	25		
Pequeño	12	60	Amarillo				
Desconoce			Rojo	15	75		
Total	20	100		20	100		

FUENTE: Encuesta de investigación, San Juan Bautista, Suchitepéquez;  
Agosto - Septiembre 1995.

# CUADRO No 7

## CARACTERISTICAS FISICAS DEL ALACRA

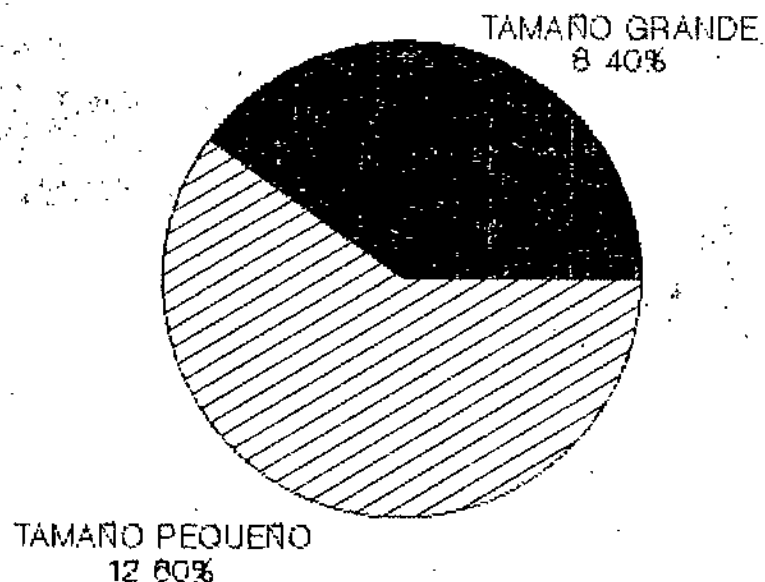
### TAMAÑO



# CUADRO No 7

## CARACTERISTICAS FISICAS DEL ALACRAN

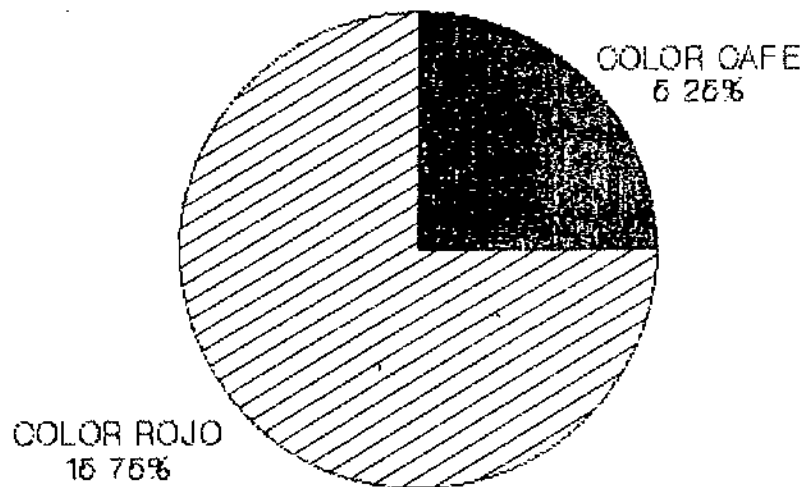
### TAMAÑO



# CUADRO No 7

## CARACTERISTICAS FISICAS DEL ALACRAN

### COLOR



**CUADRO No. 8**

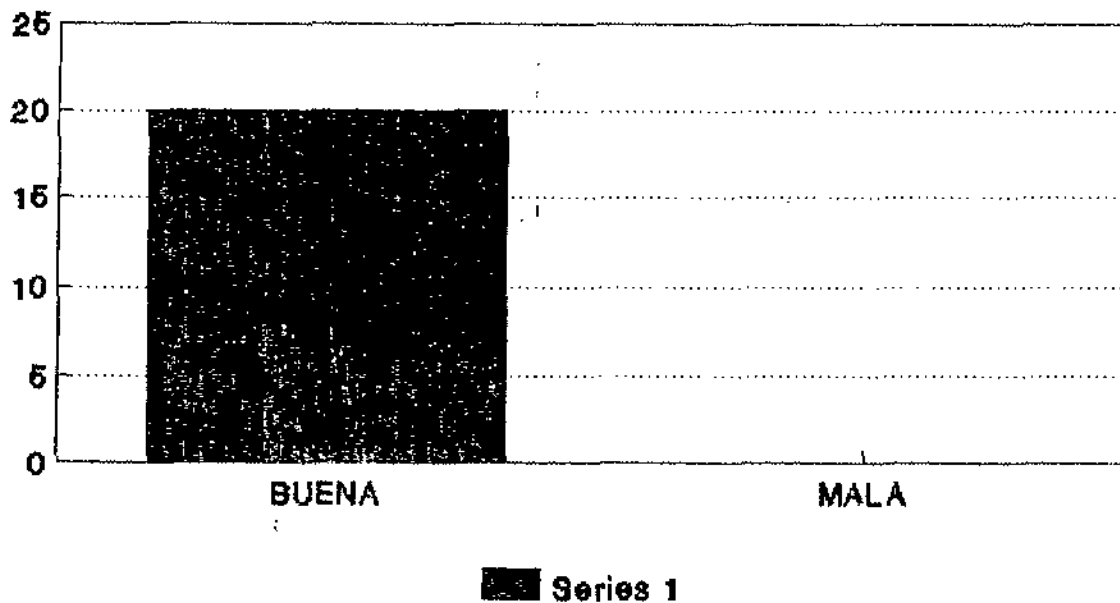
Distribución de casos según evolución y complicación

Complicaciones	EVOLUCION		Total
	BUENA	MALA	
Ninguna	20		20
Compromiso Respiratorio			
Shock			
<b>Total</b>	20		20

FUENTE: Encuesta de investigación, San Juan Bautista, Suchitpéquez;  
agosto - septiembre 1995

# CUADRO No 8

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN EVOLUCION Y COMPLICACION





## CUADRO No. 9

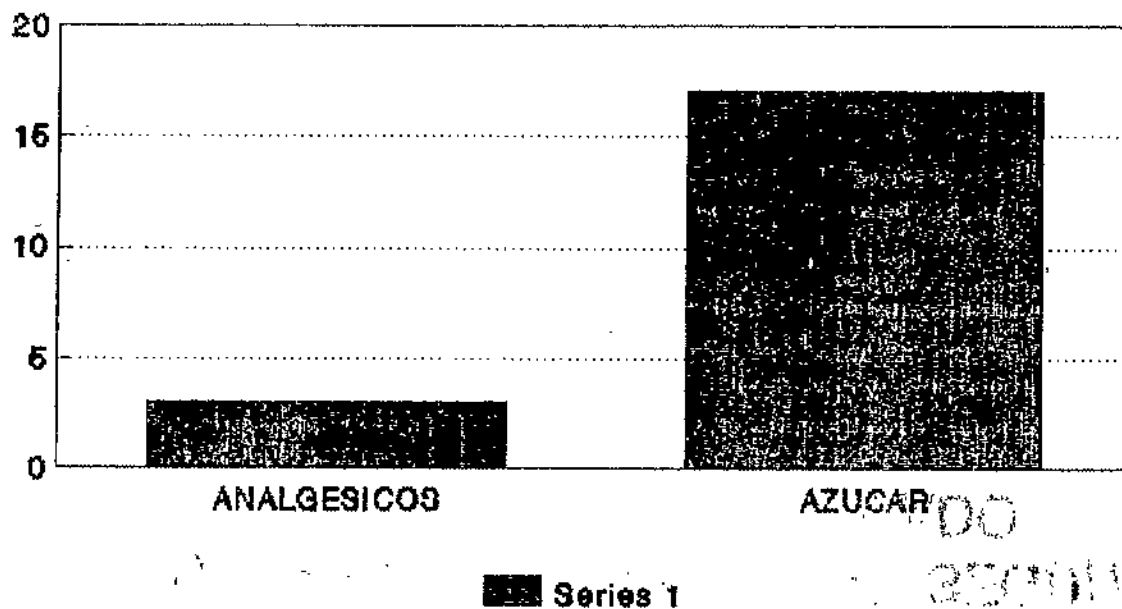
Distribución de casos según tratamiento empleado.

Tratamiento	Número	%
Analgésicos	3	15
Hielo		
Plantas		
Azúcar	17	85
TOTAL	20	100

FUENTE: Encuesta de investigación, San Juan Bautista  
Suchitupéquez; Agosto - Septiembre 1995.

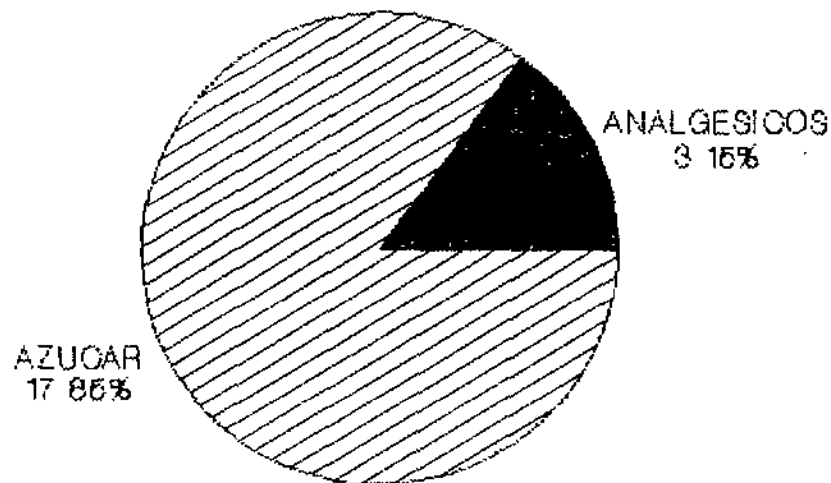
# CUADRO No. 9

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN TRATAMIENTO EMPLEADO



# CUADRO No. 9

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN TRATAMIENTO EMPLEADO



## CUADRO No. 10

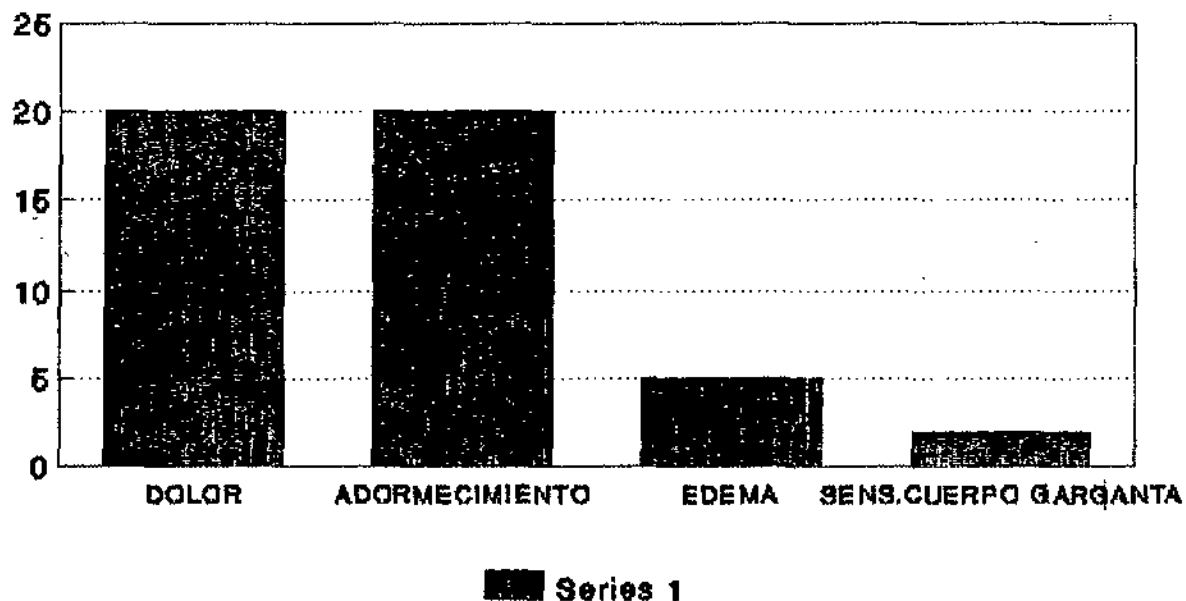
Distribución de casos según signos y síntomas experimentados.

Característica	Signos y Síntomas Experimentados		
	Número	%	Total
Dolor	20	100	100%
Adormecimiento	20	100	100%
Fiebre			
Nausea			
Edema	5	25	25%
Sensación cuerpo extraño en garganta	2	10	10%

FUENTE: Encuesta de investigación, San Juan Bautista, Suchitepéquez; agosto - septiembre 1995.

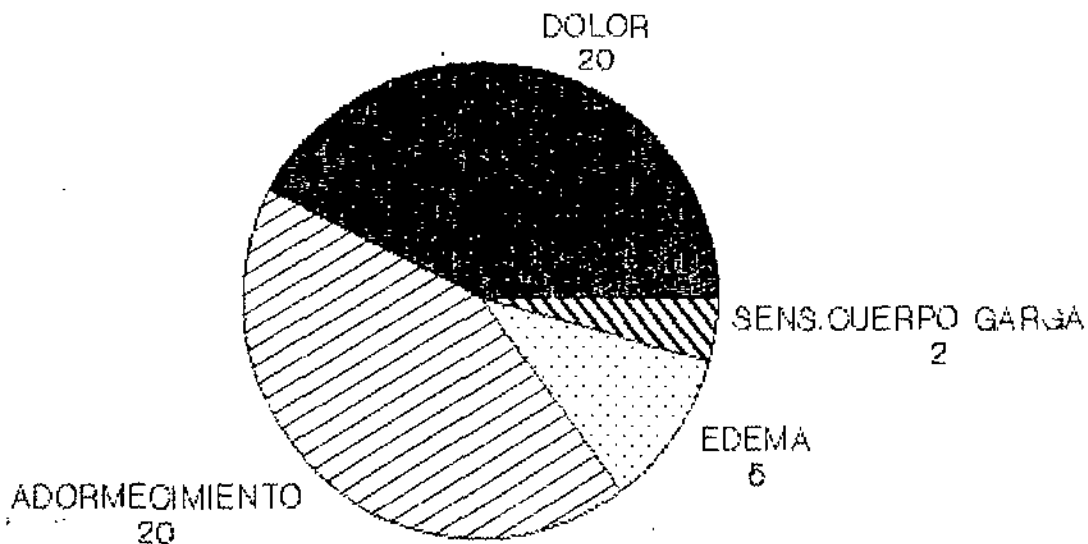
# CUADRO No 10

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN SIGNOS Y SINTOMAS EXPERIMENTADOS



# CUADRO No 10

## DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN SIGNOS Y SINTOMAS EXPERIMENTADOS



### VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

1. Según la distribución de sexo y grupo etáreo, el primer lugar lo ocupa el rango de edad comprendida entre los 20-29 años de edad, con un 55% de los casos, seguido por el grupo comprendido entre los 30-39 años con un 45% de los casos, población joven que se ve afectada, constituyéndose como grupo económicamente activo.  
En cuanto al sexo la mayoría de los afectados corresponden al sexo femenino (80%) debido a que las actividades propias del hogar las exponen a ser víctimas de accidente con alacrán.
2. Según la distribución de accidentes escorpiónicos por mes y año, se puede observar que todos los accidentes han ocurrido durante el año de 1995; siendo el mes de mayo en el que se observa mayor incidencia de accidentes de este tipo, coincidiendo con el inicio de la época de invierno, durante la cual la reproducción de los alacranes ocurre en mayor número.
3. Al observar el tercer cuadro, vemos que la ocupación más afectada por escorpionismo es la de oficios domésticos con 12 casos (60%) seguido por la de agricultor con 5 casos (25%). Los alacranes de estas regiones se han adaptado ha vivir en habitaciones buscando refugio en lugares húmedos y oscuros que les proporcionan además

insectos de cuerpo blando y arañas con los cuales se alimentan. Se les puede encontrar en retretes, cocinas o cuartos de baño, donde hay agua asequible, ocultándose en el día en alacenas, calzado, cobertores doblados, etc.

Esto explica el peligro constante al que se exponen las amas de casa al realizar tareas de limpieza en casa. Los agricultores afectados refieren haber sufrido picadura de alacrán al manipular trozos de madera.

4. En distribución de casos según las características del lugar del accidente y la actividad desarrollada al ocurrir el mismo, muestra que la actividad que se encontraban realizando la mayoría era trabajar en área poblada (8 casos), durmiendo en área poblada (7 casos) seguido por trabajo en plantación (5 casos).

Merece atención el hecho de que los alacranes desarrollan su máxima actividad en hora de la noche, por lo cual resbalan fácilmente de techos o vigas sobre los que se desplazan caen sobre las personas y al moverse éstas es cuando el alacrán pica.

5. En este cuadro observamos la distribución de casos según el área anatómica afectada, son los miembros superiores los más afectados, siendo lo primero la mano derecha con 11 casos, le sigue el antebrazo derecho con 3 casos.

El grupo afectado es en su mayoría, amas de casa que utilizan el miembro superior derecho para revisar tareas propias del hogar principalmente limpieza, sin la debida



protección, muchas veces la falta de protección ha ocasionado accidentes con alacrán.

6. En lo que respecta a la construcción de la vivienda, se observa que la casa de madera predomina en un 50% (10 casos) seguido de las viviendas de block 25% (5 casos). Las características de la construcción de madera favorecen la entrada de los alacranes ocurriendo de esta manera el mayor número de accidentes.
  
7. Según las características físicas del alacrán, se observa que en un 60% (12 casos) eran alacranes de tamaño pequeño un 40% (8 casos) reportan alacranes de tamaño grande. En cuanto al color del alacrán 75% de los afectados (15 casos) mencionan el predominio del color rojo mientras un 25% reporta alacrán de color café. El desarrollo de los alacranes -hasta alcanzar el tamaño adulto puede llevar hasta un periodo de 1 año esto puede explicar que ejemplares jóvenes estén involucrados en el mayor número de accidentes.
  
8. En este cuadro podemos observar que los 20 encuestados (100%) tuvieron una buena evolución, sin desarrollar complicaciones interiores.
  
9. En lo que respecta a la distribución de casos según tratamiento en el 85% de los casos (17) se utilizó azúcar, mientras que el 15% de los casos utilizaron

analgésicos. No se ha demostrado la eficacia del azúcar para revertir los efectos tóxicos del veneno del alacrán.

10. En el cuadro número 10, podemos observar que el dolor se presentó en 20 casos (100%), asociado con adormecimiento del miembro afectado seguido de cinco casos (25%) de edema del sitio afectado en dos casos (10%) se reporto sensación de cuerpo extraño en garganta.

El cuadro clínico en la mayoría de los casos se presentó como local (dolor, edema, adormecimiento). La sensación de cuerpo extraño en la garganta (sensación de cabellos atorados en garganta) indica que la toxina está actuando a nivel de sistema nervioso central

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## IX. CONCLUSIONES

1. El escorpionismo es un problema real en Guatemala, principalmente en el área rural.
2. El sexo más afectado fue el femenino y el grupo etáreo comprendido entre los rangos de 20-29 años.
3. Los agricultores en el sexo masculino, y los oficios domésticos en el sexo femenino, son los oficios o profesiones que con mayor frecuencia se ven expuestos al accidente con alacrán.
4. Esta clase de accidente ocurre con mayor frecuencia en áreas pobladas (casas) lugar ideal para la proliferación de estos artrópodos, y en personas que realizan tareas agrícolas.
5. La mayor incidencia de accidentes con alacrán, coincide con el inicio de la época de invierno, durante la cual, la reproducción de los alacranes ocurre en mayor número.
6. Los miembros superiores son los más afectados, especialmente la mano derecha por ser ésta la más hábil para trabajar, por lo que se expone constantemente.

## X. RECOMENDACIONES

1. Realizar actividades educacionales a la población rural y a nivel nacional sobre la prevención de accidentes con alacrán.
2. Impartir cursos de capacitación al persona que labora en centros y puestos de salud, sobre conocimientos básicos y efectivos para tratar personas que han sufrido accidentes con alacrán, ya que son ellos los que tratan tempranamente al paciente.
3. Establecer protocolo de manejo de escorpionismo tanto a nivel hospitalario como a nivel de centros y puestos de salud.
4. Implementar estudios de investigación que permitan establecer una clasificación taxonómica de los alacranes que habitan en nuestro país.
5. Incluir los accidentes con alacrán en los registros médicos, para establecer la magnitud de esta problemática en nuestro país.

## XI. RESUMEN

El presente estudio fue realizado para investigar la incidencia de escorpionismo en el municipio de San Juan Bautista, Suchitepéquez; durante los meses de Agosto y Septiembre de 1995. Para este fin se realizó una boleta de recolección de datos sobre accidente con alacrán.

Realizando posteriormente los cuadros y gráficas correspondientes a cada una de las variables tomadas en consideración, encontrándose que el sexo más afectado es el femenino, y además se encuentra entre los rangos de edad más productiva, la mayoría de ellas dijeron haber sido picadas mientras realizaban tareas de limpieza. Se encontró que el área anatómica más frecuente afectada fue la mano derecha, seguido del antebrazo derecho, la mayoría de los pacientes tuvieron buena evolución.

En el puesto de salud del municipio, así como en el centro de salud de Patulul, se pudo observar que estos no utilizan un adecuado método de registro, lo que hace difícil obtener un control estadístico apropiado.

Las personas que practican la etno-medicina y que fueron consultadas en relación a la picadura con alacrán brindaron su colaboración y conocimiento con el cual se enriquecerán futuros estudios a nivel nacional.

**XII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA**

## BIBLIOGRAFIA

1. A. Vellard, Juan. Arácnidos Venenosos. Editorial el Ateneo, Buenos Aires Argentina, 1945. pp 324-338.
2. Barrera, Alfredo; Gómez-Pompa, Arturo; Gutiérrez Vázquez, J.M; Russek, Mauricio. Biología: Unidad del mundo vivo. Compañía Editorial Continental, S.A. México 1977. pp. 68-71.
3. Cecil. Tratado de Medicina Interna. 18a. Edición. México, Editorial Interamericana, 1991. pp 2122.
4. Cervera, Ernesto. Suero Antialacránico. Boletín Oficina Sanitaria, febrero 1936. pp. 142-149.
5. Dehesa Dávila, Manuel. Estado actual del manejo farmacológico por picadura de alacrán. Salud Pública México, enero-febrero 1986. pp. 83-91.
6. Departamento de Salud, Educación y Bienestar de EUA. Alacranes, arañas y otros artrópodos de importancia secundaria para la Salud Pública - como combatirla. Centro Regional de Ayuda Técnica (AID). Primera Edición en Español, 1971. pp. 5-8.
7. Díaz de León Ponce, Manuel Vergara Racheo, R; López Fournier, P. Aracnoidismo: informe de dos casos clínicos. Revista Médica IMSS, 1984, pp. 403-6.
8. García López, Sergio Francisco. ARAÑAS Y ALACRANES. Guatemala, USAC Facultad de Ciencias Médicas, Programa de EPS Rural. 1995, 50 páginas.
9. González Cutzal, Miguel Luis. Accidente Ofídico. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1994. pp. 3-53.
10. Jesse, Hobbs. Artrópodos venenosos. Guatemala, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Boletín Médico, Volumen XII, número 5, noviembre 1981. pp. 16-17.

11. Kish and Leslie. Survey Sampling. John Wiley and Sons, NY. 1965.
12. Lagunas Flores, A; Rojas Molina, N. Picadura de Alacrán, experiencia clínica con 147 niños de Acapulco, Guerrero. Revista Médica del IMSS 1983, pp. 270-5.
13. Morán Morales, Julia Margarita. Serpientes y Arácnidos más comunes de Guatemala. Tesis (médico y cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, 1982. pp. 1-66.
14. Tato, P; Yopez, L; Molinari, J.L. Suero antiveneno de alacrán en habitante de una región endémica de alacranismo en México. Revista Instituto Médico Tropical Sao Paulo, 1981; pp. 147-54.
15. Villegas, Asencio; Anderson, Neil; Martínez, Eduardo; Rodríguez Irma; Lagunas Artemio. Alacranismo en Guerrero: un estudio epidemiológico en 20 comunidades. Salud Pública México, marzo-abril 1988. pp. 234-9.
16. Werner, David. Donde no hay Doctor, una guía para los campesinos que viven lejos de los centros médicos. Editorial Pax, México 1990. pp. 106-379.
17. W. Levi Herbert. Arañas y especies afines. Ediciones Dainos, Manuel Tamayo. 1971, pp. 174-76.



XIII. ANEXOS

## ANEXO # 1

## PROTOCOLO DE MANEJO

## TRATAMIENTO: Primeros auxilios locales:

1. Aplicar hielo en el sitio de la picadura, lo cual reduce considerablemente la difusión del veneno.
2. Aplicar un torniquete tan cerca como sea posible del punto de entrada de la ponzoña, sin hacer incisión alguna en el lugar de la picadura.
3. Aflojar el torniquete brevemente por un minuto cada 10 ó 15 minutos.
4. Administrar analgésicos.
5. Transportar al paciente, tan rápidamente como sea posible, a un lugar que proporcione atención médica.

- ADVERTENCIA:**
- \* La aplicación de torniquete, solamente para personal capacitado.
  - \* No deben usarse Morfina ni Opiáceos o sus derivados, ya que estos incrementan los efectos tóxicos del veneno.

**TRATAMIENTO SISTEMICO:**

1. Aplicar según las instrucciones el antiveneno antialacrán, disponible para muchas especies peligrosas, éste administrado tempranamente I.M. o según la severidad de los síntomas puede salvar la vida. Recomendamos hacer previa prueba de sensibilidad.
2. Gluconato de calcio-10ml de solución al 10% darlo I.V. inmediatamente y para controlar el dolor muscular.
3. Fenobarbital 30 a 60 mg P.O. para lograr sedación y controlar las convulsiones.
4. Tratar el shock si es necesario (ver cuadro adjunto).

## TRATAMIENTO DE LA ANAFILAXIA Y DEL CHOQUE

REACCION	TRATAMIENTO INMEDIATO	TRAT. DE LA REACCION LEVE	TRAT. DE LA REACCION SEVERA
Conjuntivitis Rinitis Urticaria	Clorhidrato de Epinefrina 0.3 ml (sol. 1:1000) IM	Clorhidrato de Difenhidramina 50 mg PO c/6h	
Prurito Eritema	Clorhidrato de Difenhidramina 50 mg PO		
Eoema Laringeo	Clorhidrato de Epinefrina 0.3 ml (sol. 1:1000) IM Clorhidrato de Difenhidramina 50 mg IV	Clorhidrato de Difenhidramina 50 mg IM o PO c/6h Sulfato de Efedrina 25 mg c/6h	Oxigeno Clorh. de Difenhidramina 50 mg c/6h Sulfato de Efedrina 25 mg c/6h Monitoreo de gases sanguineos Hidrocortisona Traqueostomia
Broncoespasmo	Clorhidrato de Epinefrina 0.3 ml (sol. 1:1000) IM Clorhidrato de Difenhidramina 50 mg IV	Clorhidrato de Epinefrina 0.3 ml (sol. 1:1000) IM Aminofilina 250 mg IV Lento (Pasar en lo min)	Oxigeno Aminofilina 500 mg IV c/6h Hidrocortisona Soluciones IV Monitoreo de gases sanguineos Observar fallo respiratorio
Hipotension	Clorhidrato de Epinefrina 0.3 ml (sol. 1:1000) IM Clorhidrato de Difenhidramina	Bitartrato de Metaraminol 100 mg en 1000 ml de D/A al 5%	Oxigeno Bitartrato de Metaraminol IV Soluciones IV

## ANEXO # 2

## COMO COMBATIR LOS ALACRANES

1. Elimínese todas las cajas viejas de cartón y madera, las piedras sueltas, los colchones desechados y demás escombros de las cercanías de viviendas habitadas.
2. Los patos y gallinas eliminarán rápidamente los alacranes de la extensión donde se encuentren.
3. Aplíquense emulsiones o soluciones (clordano al 2%, dieldrin al 0.5%) o espolvoreamientos (clordano al 5%, dieldrin al 1%) donde se ocultan los alacranes. El lindano resulta por demás eficaz contra los alacranes, pero, puesto que hace que se pongan sobremanera excitados, se aumenta el peligro de picaduras.

En programas recientes de lucha contra los alacranes, llevados a efecto en Brasil, se ha utilizado emulsión de DDT al 5% del modo siguiente:

"Se construyen unas cajitas (10 x 15 cm en cada una de sus caras y de 1 cm de altura) hechas de papel negro, y se les coloca al pie de las paredes interiores de cada una de las piezas de las casas. Se rocía insecticida en el suelo (un gramo debajo de cada una de las cajas) y se le renueva cada 4 meses. Los alacranes van de una pieza a otra durante la noche, pero siempre, durante el día, utilizan las cajas para

protegerse de la luz solar, entrando en contacto directo con el insecticida.

**NOTA:** Consideramos que la forma más apropiada de evitar accidentes escorpiónicos, es la educación de la población sobre la prevención de los mismos. El uso de controles químicos, solamente se justifica cuando la población de alacranes rebasa los límites considerados como de seguridad.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-  
 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
 PROYECTO DE TESIS: ESCORPIONISMO

## ANEXO 3

## REGISTRO DE ACCIDENTES CON ALACRAN

## DATOS GENERALES:

1. Localidad \_\_\_\_\_
2. Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_
3. Edad: \_\_\_\_\_
4. Sexo: 1) Masculino 2) femenino \_\_\_\_\_
5. Profesión u oficio: \_\_\_\_\_
6. Domicilio: \_\_\_\_\_
7. Fecha del Accidente: Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_
8. Lugar en que ocurrió el accidente: \_\_\_\_\_  
 Finca \_\_\_\_\_ Aldea \_\_\_\_\_  
 Municipio \_\_\_\_\_ Departamento \_\_\_\_\_

En cada uno de los incisos, coloque el número de la opción seleccionada, en el espacio en blanco.

## DATOS DEL ACCIDENTE:

9. Característica del lugar: \_\_\_\_\_  
 1. Area poblada 2. Plantación 3. Bosque 4. Río  
 5. Campo abierto
10. Características de la vivienda: \_\_\_\_\_  
 1. madera 2. block 3. Otros.  
 Especifique \_\_\_\_\_
11. Actividad desarrollada en el momento del accidente: \_\_\_\_\_  
 1. Trabajo 2. Paseo 3. Otro.  
 Especifique \_\_\_\_\_

12. Area anatómica lesionada: \_\_\_\_\_

1. Pie derecho    2. Pie izquierdo    3. Pierna derecha
4. Pierna izquierda    5. Muslo    6. Glúteo
7. Mano derecha    8. Mano izquierda    9. Antebrazo  
derecho    10. Antebrazo izquierdo    11. Brazo
12. Cuello    13. Otro.

13. Características del Alacrán: \_\_\_\_\_

1. Grande    2. Pequeño    Especifique: \_\_\_\_\_
3. Café    4. Amarillo    5. Rojo    6. Otro
- Especifique \_\_\_\_\_

14. Síntomas y signos experimentados: \_\_\_\_\_

1. dolor    2. fiebre    3. náusea    4. Vómitos
5. Adormecimiento a) miembros b) cuerpo c) otros  
especifique \_\_\_\_\_
6. Gastrointestinales a) dolor b) diarrea c) otros  
especifique \_\_\_\_\_
7. Dificultad para tragar    8. dificultad para respirar
9. otros \_\_\_\_\_

15. Evolución del caso: \_\_\_\_\_

1. Buena    2. Mala

16. Tratamiento empleado: \_\_\_\_\_

1. Analgésicos    2. Hielo    3. Plantas    4. Otros
- Especifique \_\_\_\_\_

17. Complicaciones: \_\_\_\_\_

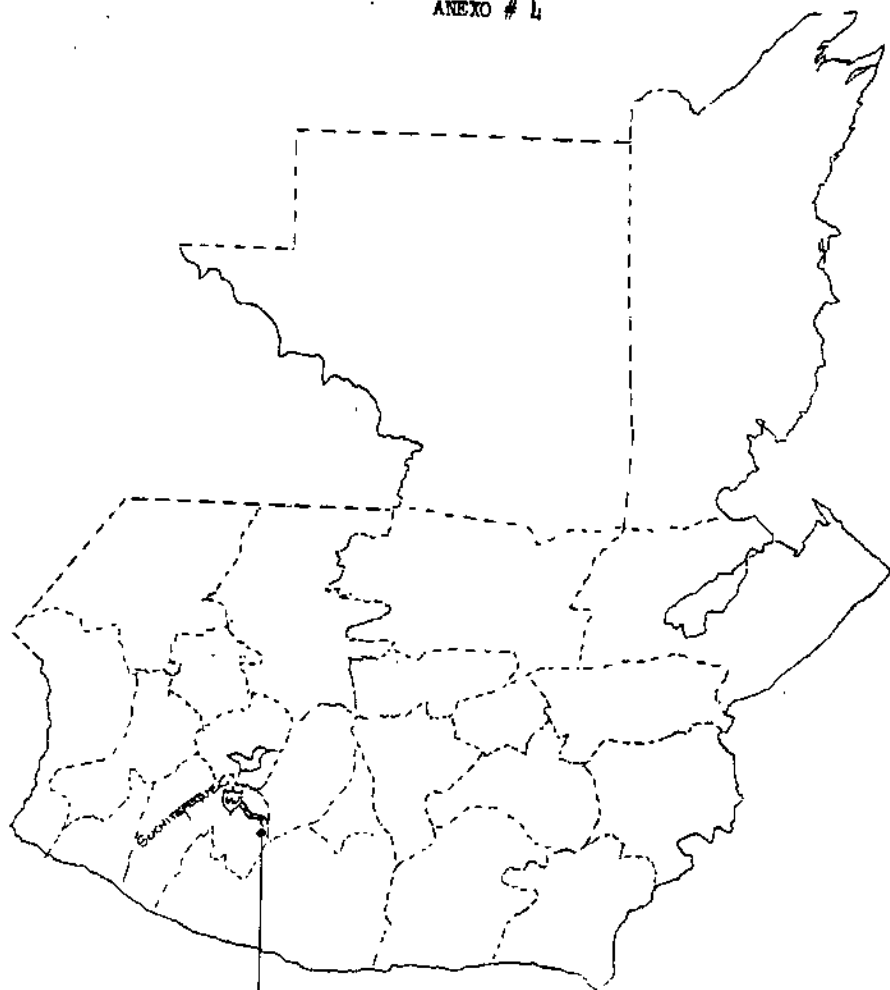
1. Ninguna    2. Compromiso respiratorio    3. Shock
4. Otros    Especifique \_\_\_\_\_

18. Observaciones: \_\_\_\_\_

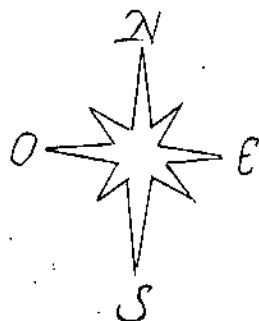
\_\_\_\_\_



ANEXO # 1



Municipio de San Juan Bautista.



+++++  
Cementerio

Iglesia

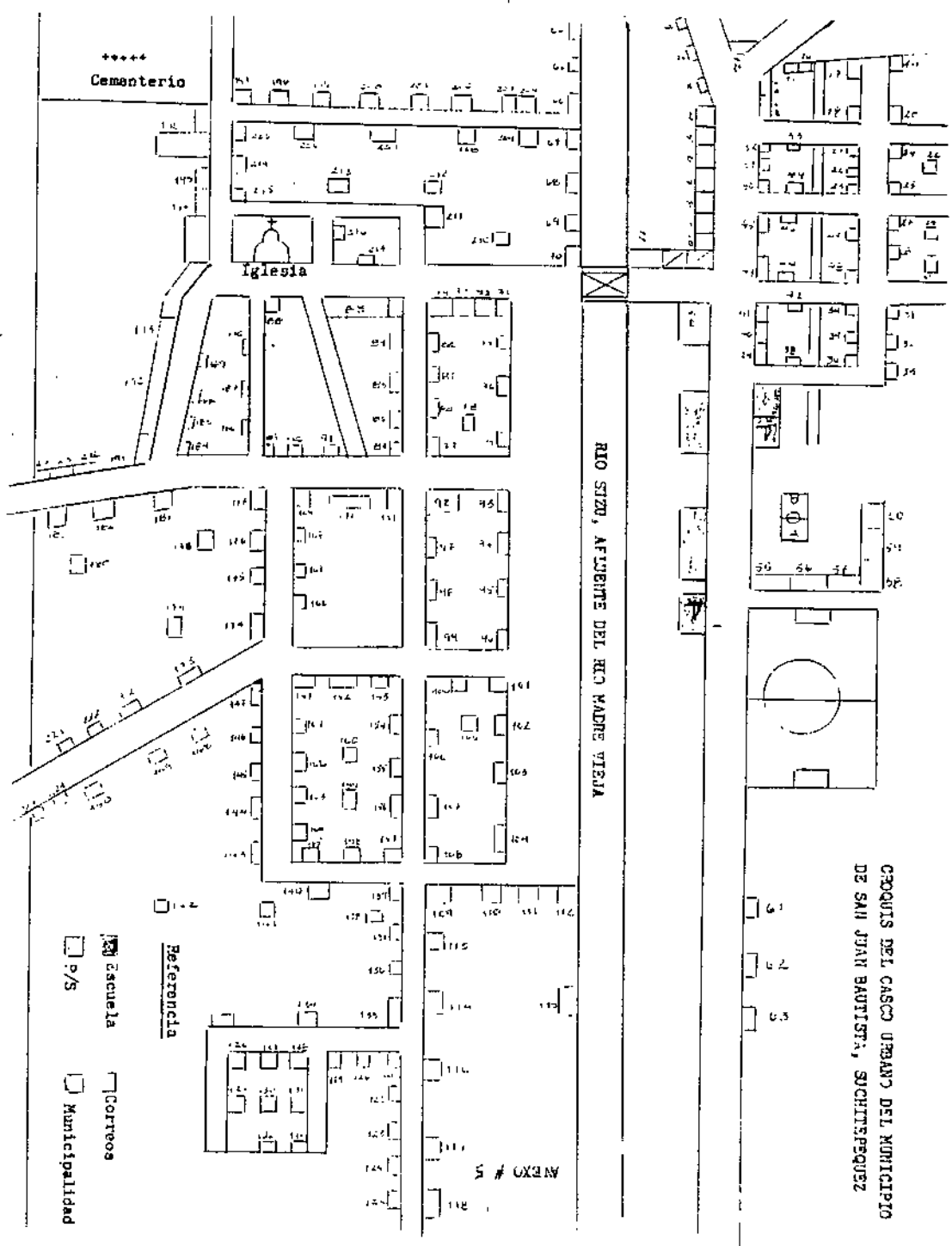
RIO SIZU, AFUENTE DEL RIO MADRE VIEJA

ESQUEMA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO  
DE SAN JUAN BAUTISTA, SUCRITEPESQUEZ

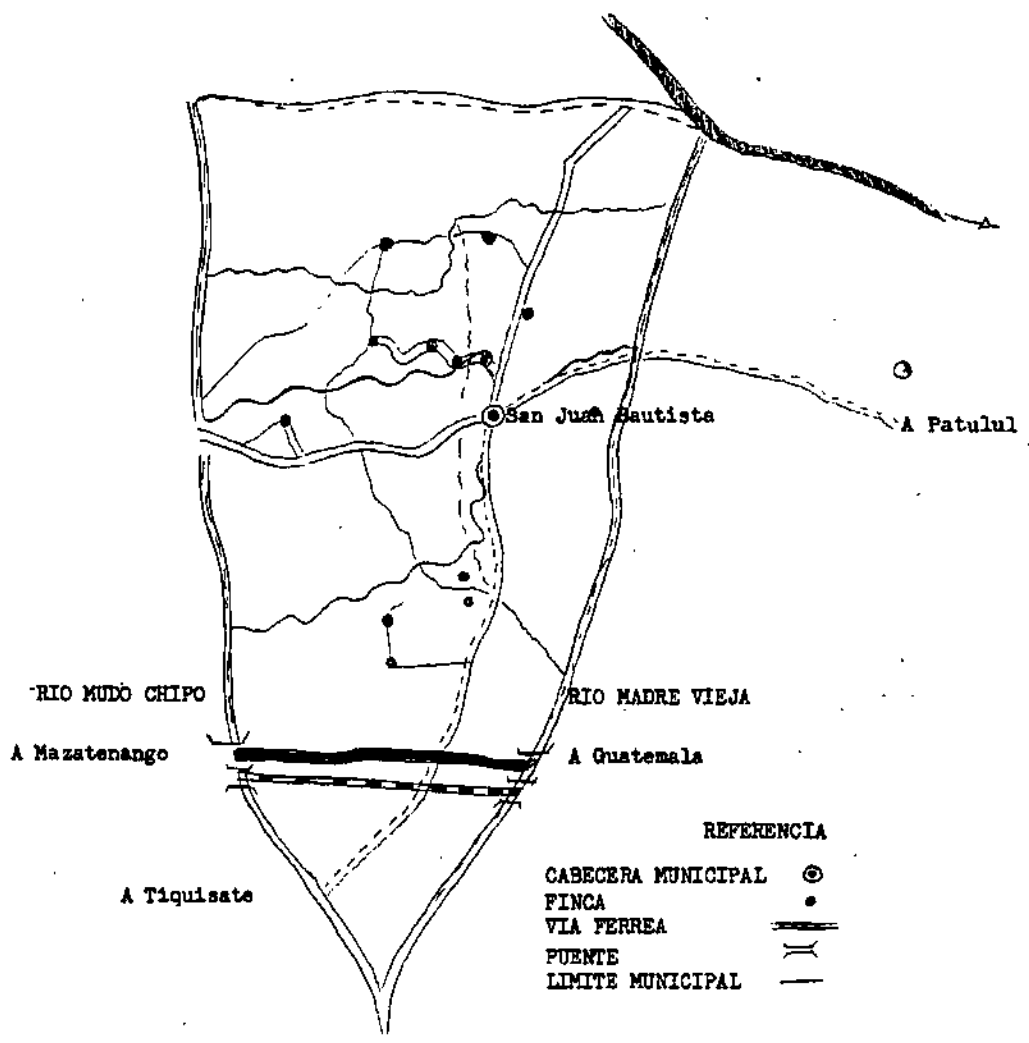
Escuela  
 p/s  
 Correos  
 Municipalidad

Referencia

ANEXO # 5



ANEJO # 6 MUNICIPIO SAN JUAN BAUTISTA



REFERENCIA

- CABECERA MUNICIPAL    ⊙
- FINCA    •
- VIA FERREA    ════
- PUENTE    ═ ═
- LIMITE MUNICIPAL    - - - -

Centruroides: De gran tamaño, alcanzando hasta 120mm , su picadura es peligrosa.

a. detalle del esternón      b. detalle de pinza      c. detalle de la cola

ANEXO # 7

