

11226  
2 ej 64

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES



"PICADURA POR ALACRAN EN EL H. G. Z.  
No. 1 CD. OBREGON SONORA"

T E S I S  
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA FAMILIAR  
P R E S E N T A

DR. LUIS OLIVARES BECERRIL

A S E S O R :

DR. SERGIO TORRES GALVAN

CD. OBREGON SON.

1988

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ***INDICE***

<b><i>1. RESUMEN.....</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b><i>2. INTRODUCCION.....</i></b>	<b><i>2</i></b>
<b><i>3. ANTECEDENTES.....</i></b>	<b><i>3</i></b>
<b><i>4. OBJETIVOS.....</i></b>	<b><i>17</i></b>
<b><i>5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b><i>6. MATERIAL Y METODOS.....</i></b>	<b><i>19</i></b>
<b><i>7. RESULTADOS.....</i></b>	<b><i>21</i></b>
<b><i>8. DISCUSION.....</i></b>	<b><i>38</i></b>
<b><i>9. CONCLUSIONES.....</i></b>	<b><i>45</i></b>
<b><i>10. BIBLIOGRAFIA.....</i></b>	<b><i>47</i></b>
<b><i>11. APENDICE.....</i></b>	<b><i>50</i></b>

### R E S U M E N

Considerado como uno de los problemas de salud frecuentes en México, particularmente en la edad pediátrica, se realizó el presente estudio con el fin de conocer la incidencia, letalidad, presentación clínica y tratamiento de la picadura por alacrán. Encontramos que de los 116 pacientes admitidos a los servicios de urgencias del H.G.Z. # 1 Cd. Obregón Son. durante el lapso de 12 meses hubo una relación de 1 picadura por cada 277 consultas impartidas y una tasa de letalidad de 1.72% durante este lapso. El grupo de edad más afectado es el menor de 14 años en el 58.58% de los casos predominando en este grupo de edad el sexo masculino en el 60.65%; siendo más frecuente la picadura durante los meses de abril a octubre en el 57.75% y durante las hrs. de la noche debido a los hábitos de vida del alacrán. Predominaron las manifestaciones de tipo neurológico; siendo más intensa la sintomatología en los extremos de la vida. Se presentaron 58.17% cuadros moderados, 41.38% leves y 3.45% severos. La evolución clínica fue favorable en 112 pacientes y 4 presentaron síntomas severos, dos de los cuales murieron por complicaciones cardíacas y respiratorias. Obtuvimos respuesta satisfactoria con el uso de medicamentos sintomáticos, aunque se ha estipulado que el tratamiento específico es el empleo de suero anti-alacrán.

## I N T R O D U C C I O N

En México, la picadura por alacrán constituye un problema de salud pública. Su índice de mortalidad es el más elevado del mundo, ocurriendo casi exclusivamente en las zonas habitadas por *Centruroides* (Zonas endémicas) en donde la mortalidad oscila entre el 0.5 y el 8.5 por 100,000 habitantes; alcanzando en algunos lugares hasta una tasa del 41.5 por 100,000 habitantes, como en el estado de Guerrero (Luzana Flores y cols).

Sin embargo en algunas ciudades y estados la picadura por alacrán sigue constituyendo un problema de salud, tal es el caso de Tecomán y Colima en donde la tasa de morbilidad llegaba en 1976 a 108.4 por 100,000 habitantes.

Actualmente se estima una magnitud de 200,000 a 300,000 accidentes anuales con cerca de 700 a 1400 muertes que ocurren principalmente en los menores de 10 años.

En el estado de Sonora se sabe solamente que en el año de 1975 se tenía una mortalidad de 0.3 por 100,000 habitantes y cuyo agente principal es el *Centruroides sculpturatus*. Recientemente Martínez Medina y cols. en La Cd. de Hermosillo encontraron una tasa de letalidad de 1%.

Con el fin de conocer la incidencia, letalidad, presentación clínica y el tratamiento instituido al paciente picado por alacrán en Obregón Son y específicamente en los servicios de Urgencias del H.G.Z. # 1 IMSS se decidió realizar el presente estudio.

## ANTECEDENTES

La existencia de los alacranes se remonta de unos 350 millones de años (1). Son los artrópodos terrestres más antiguamente conocidos y quizá hayan sido los primeros miembros de este filo en conquistar la tierra. Su registro fósil data del periodo silúrico, los cuales fueron acuáticos. Los alacranes terrestres aparecieron en el periodo devónico (2).

Los alacranes mexicanos constituyen parte de la antigua fauna del continente Norteamericano que progresivamente fue empujada hacia el sur por el descenso de la temperatura. Los alacranes más primitivos se localizaron en una pequeña región húmeda del estado de Veracruz y posteriormente se distribuyeron a todo el país (1).

Los alacranes son cosmopolitas, distribuidos principalmente en las regiones cálidas del globo; se conocen entre 650 y 1000 especies diferentes, repartidas en seis familias. Sin embargo, los más tóxicos tienen una distribución más limitada y que incluye a la India (Gambusia), África del Norte (Scorpio y Androctonus), Manchuria y pulseras del Mediterráneo (Buthus), Asia Menor (Leiurus) y en América (Centruroides y Tityus). (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

En América los alacranes se distribuyen desde la Columbia Británica en Canadá hasta la Tierra del Fuego en Argentina, pero los más venenosos sólo se localizan en México, Trinidad y Brasil (1, 2).

En la República Mexicana existen alacranes en todo el territorio; pero las especies altamente tóxicas se distribuyen en una área extensa comprendida entre la Sierra Madre

Occidental y el Océano Pacífico, desde el estado de Sonora hasta Oaxaca, comprendiendo los estados de Durango, y Zacatecas y en la cuenca del Balsas los estados de Morelos, Puebla y México (1,3,9,10), Figura 1.

En México existen cuatro familias de las 6 conocidas (Buthidae, Chactidae, Diptlocentridae y Vojovidae); 15 géneros y 134 especies (1,3,5).

La familia Buthidae agrupa a los géneros de alacranes más peligrosos en América; el Centruroides y el Tityus (1). En nuestro país el género más importante es el Centruroides, del cual se han descrito más de 30 especies y subespecies; de estas nueve son las más peligrosas y causan anualmente la mayor proporción de accidentes y entre ellas tenemos el C. noxus, C. suffusus suffusus, C. limpidus limpidus, C. limpidus tecomunus, C. elegans, C. infumatus, C. pallidiceps y C. sculpturatus (1,3,5,10).

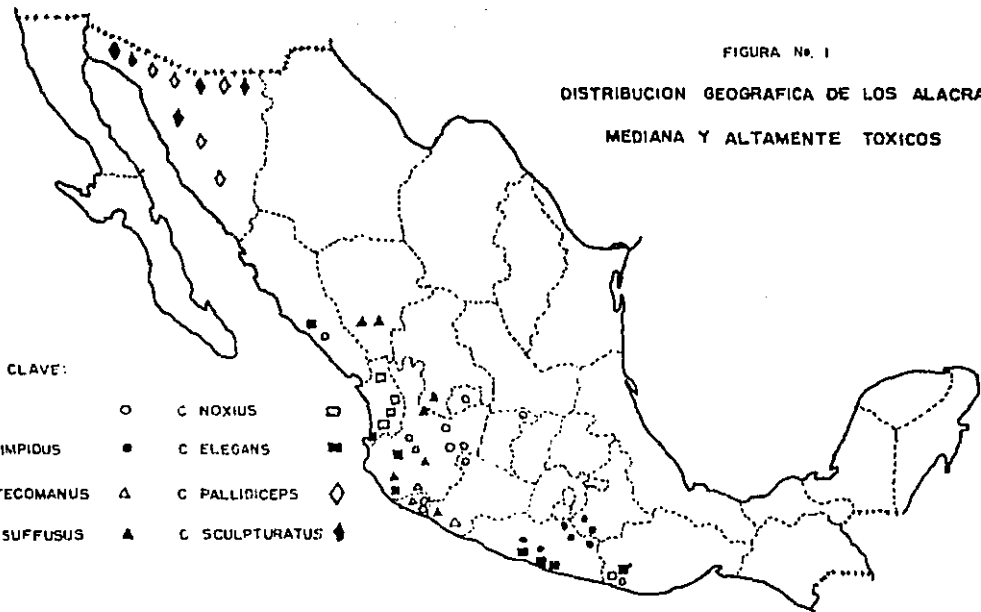
En el Estado de Sonora el de mayor importancia es el género Centruroides sculpturatus, causante de gran cantidad de accidentes tanto en el Norte del país como el sur de los Estados Unidos de Norteamérica, país donde constituye una de las especies más tóxicas (1,3,6,7,10,11,17). Figura 1.

Los alacranes son arácnidos caracterizados por sus grandes pedipalpos que terminan en unas robustas; por su cefalotórax condensado, corto, ancho y sin segmentaciones en cuya parte anterior se insertan un par de quelíceros y los pedipalpos; por la división de su abdomen en una porción anterior ancha que consta de 7 segmentos los cuales son casi tan anchos como el cefalotórax, y una porción posterior estrecha de 6

FIGURA No. 1

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS ALACRANES

MEDIANA Y ALTAMENTE TOXICOS



CLAVE:

*C. INFAMATUS*

○ *C. NOXIUS*

□

*C. LIMPIDUS LIMPIDUS*

● *C. ELEGANS*

■

*C. LIMPIDUS TECOMANUS*

△ *C. PALLIDICEPS*

◇

*C. SUFFUSUS SUFFUSUS*

▲ *C. SCULPTURATUS*

◆



segmentos subcilíndricos simulando una cola al final de la cual se observa el telón, que es un abultamiento donde existen dos glándulas venenosas, y termina en un aguijón curvado. El veneno se descarga a través de la punta del aguijón por la contracción de un septo muscular. Tienen además un par de ojos medianos y de 2 a 5 pares de ojos laterales, así como cuatro pares de patas, su respiración la llevan a cabo por medio de 4 pulmones colocados en la parte inferior del 3o al 6o segmentos abdominales. El macho tiene las uñas de los pedipalpos más anchas y el abdomen posterior más largo que la hembra (1,2,6,8,11). fig. 2.

Los aracranes tienen una longitud que fluctúa de 2 a 7 cm. La especie más pequeña corresponde a *Microbutus pusillus* que mide 13 mm. de longitud y la mayor es la *Pandinus africana* que alcanza 18 cm. *C. sculpturatus* es pequeño de coloración amarilla, su tamaño oscila desde 1,3 cm hasta 7,6 cm (2,6).

Estos arácnidos son vivíparos, después de varios meses de gestación, incluso un año o más, nacen los críos envueltos por una membrana que la madre quita con sus pedipalpos y posteriormente suben al dorso de ella en donde permanecen de 7 a 15 días tiempo aproximado que tardan en sufrir su primera muda. Alcanzan la vida adulta al término de 1 a 3 años; producen de 20 a 40 críos y viven de 9 a 11 años (1,2,8,10).

Su habitación es terrestre, sobre todo en regiones cálidas, arenosas y secas; es de hábitos nocturnos, su fotofobia los hace ocultarse durante el día en lugares oscuros, generalmente debajo de las piedras, cortezas y hojas. Su alimento natural consta de arañas e insectos grandes, a los cuales pica hasta inmovilizarlos, luego los tritura con los pedipalpos antes de devorarlos (6,8,10,11).

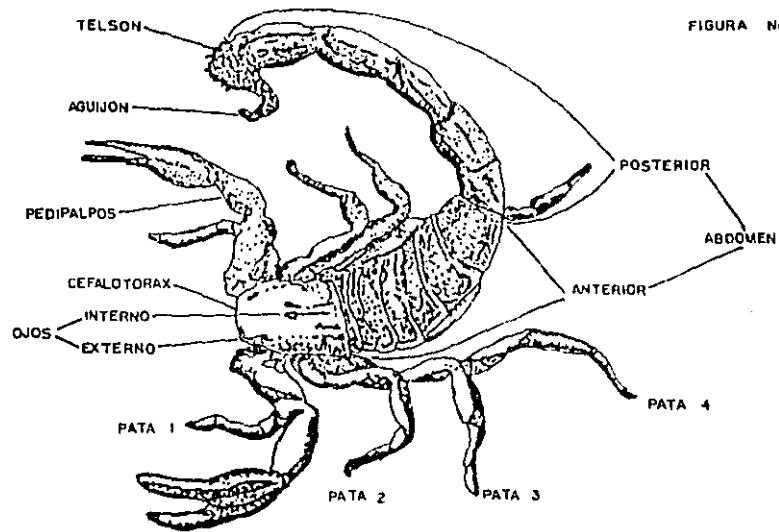


FIGURA No. 2

ESQUEMA DE UN ALACRAN.

La composición del veneno del alacrán varía no solamente de el tipo y especie de alacrán, sino también de su edad y estado nutricional (6). Se dice que el veneno es un líquido claro, incoloro, o lechoso compuesto de enzimas y péptidos de diferente peso molecular. Se han reportado hasta ahora 54 toxinas diferentes. Las cadenas peptídicas están compuestas de 52 a 66 aminoácidos unidos por varios puentes disulfuro y según su secuencia van a actuar a nivel del canal del Na o K. La presencia de hialuronidasa parece ser una constante en los alacranes venenosos; la porción más importante del veneno son los polipéptidos con peso molecular alrededor de 7,000 y con actividades neurotóxicas, propias del género Centruroides. Además contiene serotonina, sustancias histaminoides, hemolisinas, aglutininas, toxinas cardíacas, etc. Las toxinas tienen actividad tóxicamente sobre ciertas membranas excitables, como las células del Sistema Nervioso, el tejido neuromuscular, y cardiovascular principalmente. (1,3,4,6,7,9, 10,13,15).

El veneno de *C. sculpturatus* contiene neurotoxinas de naturaleza peptídica de bajo peso molecular compuesta de 65 aminoácidos aproximadamente y estabilizada por 4 puentes disulfuro; se han descubierto recientemente cinco neurotoxinas que actúan principalmente en la activación de los canales del Sodio. En general tiene la capacidad de despolarizar las membranas excitables del Sistema Nervioso, cardiovascular y unión neuromuscular, pero principalmente sobre esta última (6,7,12,14).

La mayoría de las investigaciones han confirmado que las propiedades del veneno de los escorpiones de la clase *Buthidae* son las siguientes:

- 1) Liberación de catecolaminas de las neuronas adrenérgicas resultando una actividad simpática.
- 2) Desplazamiento del calcio de la fibra musculoesquelética resultando una liberación de neurotransmisores.
- 3) Liberación aumentada de catecolaminas por la glándula adrenal y terminaciones nerviosas simpáticas.
- 4) Acción en el aparato ganglionar resultando un incremento de los niveles de renina.
- 5) Reacción tóxica cardíaca atribuida a hipoxia inducida por las catecolaminas.

Es decir las toxinas provocan efectos simpáticos, parasimpáticos, musculo-esqueléticos y de la musculatura lisa (6, 11, 12).

Aunque no se tienen bases para apoyarlo, se ha descrito en la literatura la asociación de picadura de alacrán y regresión temporal de los síntomas de esclerosis múltiple, posiblemente debido a la profundización del potencial de acción de la melana en la célula nerviosa (16).

En México aunque la tasa de mortalidad ha disminuido de un 8.3 por 100,000 habitantes en 1940 a un 1.4 en 1976; se tiene la tasa de mortalidad más elevada del mundo, circunscribiéndose sobre todo en las zonas habitadas por centruroides; en donde la mortalidad oscila entre 0.5 y 8.5 por 100,000 habitantes, pudiendo ser más alta en algunos estados (2, 5, 7, 9, 10, 17).

Con respecto a la morbimortalidad por edad y sexo, se sabe que puede afectar a cualquier grupo de edad y a cualquier sexo. Aunque algunos estudios reportan una mayor incidencia en niños y mujeres, se supone que por razones ocupacionales el joven adulto del sexo masculino continúa siendo el individuo más frecuentemente picado aunque esta diferencia es mínima (1,9,10).

La mayoría de los autores coinciden en que la edad de mayor frecuencia de la picadura es antes de los 15 años y que no hay diferencia significativa en cuanto a la presentación por sexo (1,5,6,7,8,9,10,14,17).

En cuanto a la tasa de mortalidad por grupos de edad se reporta que el 82.6% de las defunciones ocurren en menores de 4 años y se eleva hasta el 94.4% cuando se incluyen a los de 14 años. Las tasas de mortalidad en los grupos de 15 a 54 años de edad son muy bajas y se elevan nuevamente en los mayores de 60 años (1,9).

Varios autores han reportado una variación estacional de la picadura por alacrán, se reporta que ocurre más frecuentemente entre los meses de Abril a Octubre, periodo que debido a los cambios climatológicos de temperatura y lluvias la favorecen; ya que el calor posibilita la reproducción del artrópodo y las lluvias lo obligan a buscar protección dentro de las viviendas (1,5,7,9,10,14,17).

El alacrán es un animal de hábitos nocturnos, que hiberna y durante el día debido a su fotofobia permanece en lugares oscuros escondido debajo de piedras, escombros y dentro de la vivienda se oculta frecuentemente en zapatos y ropas. Por lo anterior y debido a su mayor actividad nocturna, hace propicia la picadura por la noche. Dehesa reporta una frecuen-

cía de hasta en el 62% de los casos durante este periodo (6,7, 8,9,10,12,17).

El hombre entra en contacto con los alacranes al pisarlos accidentalmente cuando anda descalzo o al tocarlos con el brazo o la mano cuando están escondidos en lugares oscuros. Algunos autores reportan que el sitio más frecuente del accidente ocurre en ambas extremidades (superiores e inferiores) específicamente manos y pies (5,7,8).

En la aparición de los signos y síntomas del envenenamiento por alacrán intervienen muchos factores que dan como consecuencia un cuadro clínico leve, moderado o severo. Estos factores están relacionados con: El agente (artrópodo): género especie, edad, tamaño, cantidad de veneno inoculado; el alacrán adulto y bien desarrollado tiene mayor cantidad y potencia en su veneno. Del huésped: localización de la picadura, edad, peso estado general, y tiempo en instituir el tratamiento. Esto tiene mucha importancia ya que en los niños, sobre todo menores de 5 años, es más peligrosa la picadura por sus características fisiológicas (menor poder inmunitario) y su peso es menor en relación a la dosis de veneno inoculado; la gravedad depende también del sitio picado, las plantas de los pies y las palmas de las manos en donde la dermis es más gruesa opone una mayor resistencia a la penetración del veneno no así el dorso de la mano y pie en donde es posible la inoculación del veneno al sistema venoso o linfático. Del ambiente: época del año, y lugar geográfico; el veneno del alacrán es más potente en la época de calor y durante la época de cría (3,4,5,8,9,17).

Los pacientes picados por alacranes tóxicos (venenosos) manifiestan nula o ligera reacción local visible, pero las sustancias neurotóxicas que contiene el veneno actúan

sobre la médula espinal y otros centros nerviosos promoviendo la acción anticolinérgica y aumentando la respuesta de la acetilcolina y catecolaminas por liberación de estas a nivel de la unión neuromuscular, nervios y centros nerviosos provocando efectos simpáticos, parasimpáticos y neuromusculares principalmente; manifestados por trastornos respiratorios, cardiovascular, neurológicos y osteomusculares que llevan al paciente de un estado de agitación e hiperreflexia con convulsiones a un estado de coma y posteriormente a la muerte (9,12).

Los signos y síntomas más frecuentemente identificados en pacientes picados por alacranes venenosos son los siguientes: Dentro de los síntomas locales se encuentran el dolor intenso e inmediato en el sitio del piquete, algunas ocasiones acompañado de linfangitis y parestesias o hiperestésias alrededor de la picadura que posteriormente se va extendiendo a toda la extremidad. Los signos y síntomas sistémicos son muy variables y de estos se pueden mencionar los siguientes: taquicardia, inquietud e irritabilidad, sialorrea, sensación de cuerpo extraño en garganta (por parosia o parálisis del glosofaríngeo), parestesias (manos, pies, cara, etc.), vómito, prurito, tos, estornudos hipersecreción nasal y bronquial, ceguera temporal, nistagmus, fotofobia, midriasis, espasmo, sudoración profusa principalmente de tronco y cabeza, hipotensión o hipertensión arterial, mialgias, artralgias, fiebre, trastornos del centro termoregulador, disartria parálisis motora ascendente, -----hipoparésia temporal, insuficiencia respiratoria y/o cardíaca, choque, estado de coma, muerte, etc. Algunos autores han dividido el cuadro en base a la severidad de los síntomas y signos en tres grupos: LEVE cuando hay dolor local, enrojecimiento en el sitio de la picadura e inquietud. MODERADO: cuando además se agrava prurito nasal y faríngeo, tos, sialorrea, vómitos, disartria y parestesias de manos cara y pies. SEVERO: cuando además hay insuficiencia respirar atonia, insuficiencia cardíaca,

convulsiones, fiebre, y pérdida del conocimiento. Otros autores como Dehosi lo dividen en síntomas locales y generales, considerando los locales como el dolor, enrojecimiento, edema hiperestesia, adormecimiento y prurito en la extremidad o región afectada; y a los generales a la presencia de cualquier otro síntoma presente de los antes mencionados (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17).

Desde luego no todos los individuos accidentados sufren este cuadro. Existen algunos que han sido picados en varias ocasiones y que son totalmente inmunes; otros sólo sufren intoxicaciones leves. Los cuadros más graves se observan en niños pequeños, lactantes y ancianos. (1).

En la edad pediátrica especialmente en lactantes y preescolares se observan manifestaciones tóxicas más graves tales como la irritabilidad, disturbios respiratorios (incremento de las secreciones bronquiales, estridor) alternando con contracciones musculares, opistotonos, hipertermia, movimientos oculares, nistagmus, visión borrosa; en casos extremos insuficiencia respiratoria, parálisis del centro respiratorio y muerte. La mayor parte de los adultos son asintomáticos, exceptuando algunos casos en que se puede presentar hiperestesia, en el sitio picado y dolor local severo (1, 3, 12).

Es poco usual que los síntomas progresen a la falla cardíaca, depresión respiratoria, choque y muerte. La muerte suele sobrevenir por paro respiratorio y falla cardíaca cuando no se ha instituido un tratamiento adecuado (1, 9, 11, 12).

La muerte generalmente ocurre durante las primeras 24 horas seguidas a la picadura, al proporcionar el tratamiento puede reducir significativamente la mortalidad (14).



En caso de picadura por alacrán; el paciente debe ser conducido inmediatamente al servicio médico y no esperar las manifestaciones de intoxicación principalmente en los niños; pues al hacerlo así, puede ser tardío para lograr su recuperación (1).

Desde el punto de vista individual, las medidas terapéuticas más importantes en la intoxicación alacránica son:

- 1.- Crioterapia.
- 2.- Suero antiyacón (antisuero específico).
- 3.- Hidrocortisona.
- 4.- Sulfato de atropina.
- 5.- Gluconato de calcio.
- 6.- Antihistamínicos.

#### 1.- Crioterapia:

La aplicación de hielo en el sitio o área de la picadura tiene por objeto reducir el dolor y retardar la absorción del veneno, dando lugar a que las defensas naturales del organismo puedan neutralizarlo dentro de los 5 minutos que siguen a la picadura. (6,7,9,10).

#### 2.- El suero antiyacón:

Es el único tratamiento específico cuya efectividad ha sido demostrada (7), constituye el producto terapéutico de primera elección en el tratamiento de la intoxicación alacránica (1), comúnmente usados en diferentes centros (14); con un alto índice de seguridad (17); siendo mucho más efectivo inyectado intravenosamente que en forma intramuscular o subcutánea, pero los efectos secundarios anafilácticos son más serios cuando se administran por esta vía (intravenosa); además sus reacciones guardan relación directa con la calidad de las proteínas antigénicas (18,19).

En los niños menores de 4 años, debido a la gravedad de la intoxicación que varía de acuerdo a la dosis de toxina por Kg. de peso, la aplicación de antisuero alucénico no debe esperarse y debe aplicarse una dosis doble en relación al adulto (1). Algunos autores recomiendan su uso en pacientes con síntomas sistémicos severos neurológicos y/o cardiorrespiratorios (7,17). Cuando el alacén que picó es altamente venenoso o cuando la picadura ocurrió en lugares cercanos al sistema nervioso (cabeza o cuello) (9). Dehesa recomienda el uso del suero antiacén combinado con la aplicación de antihistamínicos ya que reduce en forma considerable los efectos adversos (17)

### 3.- Hidrocortisona:

Disminuye el tiempo de recuperación, inhibe probablemente el factor antiserotonínico y actúa como antibiótico inespecífico. Contraataca el estado de choque y una de las manifestaciones más graves como es el edema de glotis. La dosis varía a criterio médico y según la gravedad del caso (1,10).

### 4.- Sulfato de atropina:

Inhibe la excitación vagal evitando la hipersecreción bronquial, la oral y los vómitos (1,9,17).

### 5.- Gluconato de calcio:

Administrado intravenosamente disminuye las fibrilaciones musculares, así como las arritmias, el choque y normaliza los trastornos del centro termorregulador (1,9,11).

### 6.- Antihistamínicos:

Inhiben las molestias causadas por las sustancias histaminoides (1,9).

### 7.- Banbitínicos:

Son auxiliares valiosos en el tratamiento de niños y sujetos difíciles de controlar, así como en el caso de que existan convulsiones, induciéndoles el sueño sin que se potencie el efecto de la toxina (1,9); pueden prevenir la muerte por convulsiones (11). Su recomendación es preferible al diazepam ya que se ha documentado que este medicamento incrementa la toxicidad del veneno (6,7,12).

### 8.- Digitáls:

Los digitálicos de acción rápida, especialmente la ouabaina, han demostrado su efectividad en casos de niños pequeños y ancianos que evolucionan hacia la insuficiencia cardiaca que con frecuencia complica los cuadros de intoxicación alacárdica en estos grupos etarios (1).

El propranolol es un agente reconocido para el tratamiento de las taquiarritmias, especialmente en aquellas debido a una liberación excesiva de catecolaminas endógenas, tal y como ocurre en los pacientes intoxicados por veneno de alacárdica, bloqueando parcialmente los efectos hemodinámicos ocasionados por la acción de las catecolaminas liberadas sobre el sistema cardiovascular (principalmente simpático). Los efectos del propranolol sobre el corazón son rápidos que con el uso de suero anti-alacárdica, pero no producen efectos inmediatos en otros signos vitales. No produce cambios obvios en el estado neurológico. Un riesgo potencial de los bloqueadores betaadrenérgicos puede ser el desenmascaramiento de los efectos alfa adrenérgicos o colinérgicos. (12).

En la actualidad se está tratando de fabricar una vacuna anti-alacárdica en varios países del mundo, la cual una vez lograda se integrará al programa de control. (1).

## OBJETIVOS

- 1.- *Investigar la incidencia, letalidad y sitio anatómico más frecuente de la picadura por alacrán en el servicio de Urgencias del H.G.Z. # I Cd. Obregón Sonora.*
- 2.- *Investigar e identificar los signos y síntomas más frecuentes, normas terapéuticas y evolución clínica del paciente con picadura de alacrán en el servicio de Urgencias del H.G.Z. # I Cd. Obregón Sonora.*

### PLANTEAMIENTO AL PROBLEMA

*En México, la picadura por alacrán constituye un problema de salud pública, ocupando un lugar preponderante dentro de los accidentes e intoxicaciones sobre todo en la edad pediátrica; en la actualidad se estima que ocurren un promedio de 200 000 a 300 000 accidentes al año, es decir de 2 a 3 picaduras cada cinco minutos con una mortalidad de aproximadamente 700 a 1400 muertes por año y principalmente en menores de 14 años.*

*Desconocemos la morbilidad y letalidad por picadura de alacrán en Cd. Obregón y específicamente en los servicios de Urgencias del H.G.Z. # I IMSS. Por tal motivo se hace necesario realizar un estudio retrospectivo en cuanto a incidencia, letalidad, diagnóstico y tratamiento del padecimiento.*

### MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron en el presente estudio a todos los pacientes u adultos y niños admitidos en los servicios de Urgencias del Hospital General de Zona # I IMSS Cd. Obregón Sonora con antecedente previo de haber sufrido picadura de alacrán o con sintomatología y signología muy sugestiva de ella en el periodo comprendido del primero de Diciembre de 1986 al 30 de Noviembre de 1987.

Para poder llevar a cabo la presente investigación se ideó un cuestionario (ver apéndice) que se aplicó a cada uno de estos pacientes y en donde se analizaron en cada uno las siguientes características: Edad, sexo, fecha y hora de la picadura, región corporal picada, signos y síntomas, grado de severidad, tratamiento instituido y tiempo de recuperación.

De acuerdo a los signos y síntomas presentados por cada paciente el cuadro se dividió según su severidad en:

**LEVE:** Cuando había dolor local, enrojecimiento en el sitio del piquete e inquietud.

**MODERADO:** Cuando además de lo anterior se agregu hornigueso nasal o faríngeo, tos, sialorrea, disartria, parestesisas de cara, manos o pies, taquicardia, sudoración, vómito, sensación de macroglosia.

**SEVERO:** Cuando además de lo anterior hay insuficiencia respiratoria y/o cardíaca, fiebre, convulsiones, pérdida del conocimiento. También se englobaron en este rubro a los pacientes que presentaron paro respiratorio, choque y muerte.

Se consideraron como casos de picadura por ulacón a aquellos pacientes que presentaron sintomatología sugestiva con observación del artrópodo y a los pacientes con sintomatología compatible o muy sugestiva; tal como es la presencia de salamea inquietud, parestesias, sensación de macroglosia, etc.; si pero en donde no se identificó el arácnido.

Para la interpretación de los datos nos valimos de la estadística descriptiva en donde se efectuaron promedios y medianas.

**TIEMPO DE ESTUDIO:** Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.

## RESULTADOS

El estudio incluyó a 116 pacientes admitidos en los servicios de Urgencias con antecedentes de haber sufrido picadura por alacrán durante el lapso comprendido del 1o. de Diciembre de 1986 al 30 de Noviembre de 1987; de los cuales 61 casos fueron menores de 14 años (Pediátricos) y 55 mayores de 15 años (adultos).

La edad de los pacientes fluctuó entre los 2 meses y los 76 años con una media de 19.9 años. Se presentó la mayor incidencia del accidente en la edad pediátrica en el 52.58% de los casos (cuadro 1). El sexo más frecuentemente afectado en esta edad fue el masculino en el 60.65%, en comparación con la edad adulta en donde hubo un ligero predominio en el sexo femenino, presentándose en el 56.4% de los casos (figura 1).

Respecto a la hora en que ocurrió el accidente se puede notar y de acuerdo a la figura 2 que la mayor frecuencia de la picadura por alacrán se presenta en el horario comprendido entre las 19 y 23 hrs. tanto en niños como en adultos, con un frecuencia del 39.65% de los casos.

La picadura por alacrán se presentó en cualquier época del año, pero como puede apreciarse en la figura 3 su frecuencia predomina en los meses de abril a octubre, periodo durante el cual se registraron el 57.75% de los casos; predominando en este periodo el 89% de los casos moderados y el 75% de los severos.

El sitio corporal más frecuentemente afectado correspondió a la mano en un 27.59%, seguido en frecuencia por el



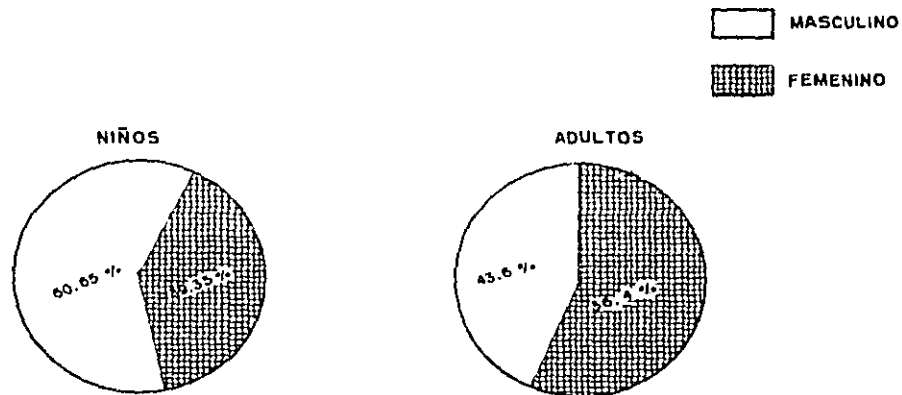
CUADRO 1. CASOS DE PICADURA DE ALACRAN POR GRUPO DE EDAD Y SEXO EN EL R.O.Z. No. 1 CD. OBREGON SON.

1987.

GRUPO DE EDAD (AÑOS)	SEXO		MASC.		FEM.		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%	No	%
0-4	16	28.22	7	12.72	23	19.83		
5-9	10	16.40	8	14.54	18	15.17		
10-14	11	18.00	9	16.40	20	17.24		
15-19	7	11.50	5	9.09	12	10.34		
20-24	5	8.20	6	10.90	11	9.48		
25-29	3	4.91	3	5.50	6	5.17		
30-34	1	1.64	4	7.30	5	4.31		
35-39	1	1.64	0	0.00	1	0.86		
40-44	1	1.64	2	3.63	3	2.60		
45-49	0	0.00	1	1.80	1	0.86		
50-54	0	0.00	5	9.09	5	4.31		
55-59	2	3.30	0	0.00	2	1.72		
60-64	3	4.91	1	1.80	4	3.41		
65-69	0	0.00	1	1.80	1	0.86		
70-74	1	1.64	2	3.63	3	2.60		
75 y mas	0	0.00	1	1.80	1	0.86		
TOTAL	61	100.00	55	100.00	116	100.00		

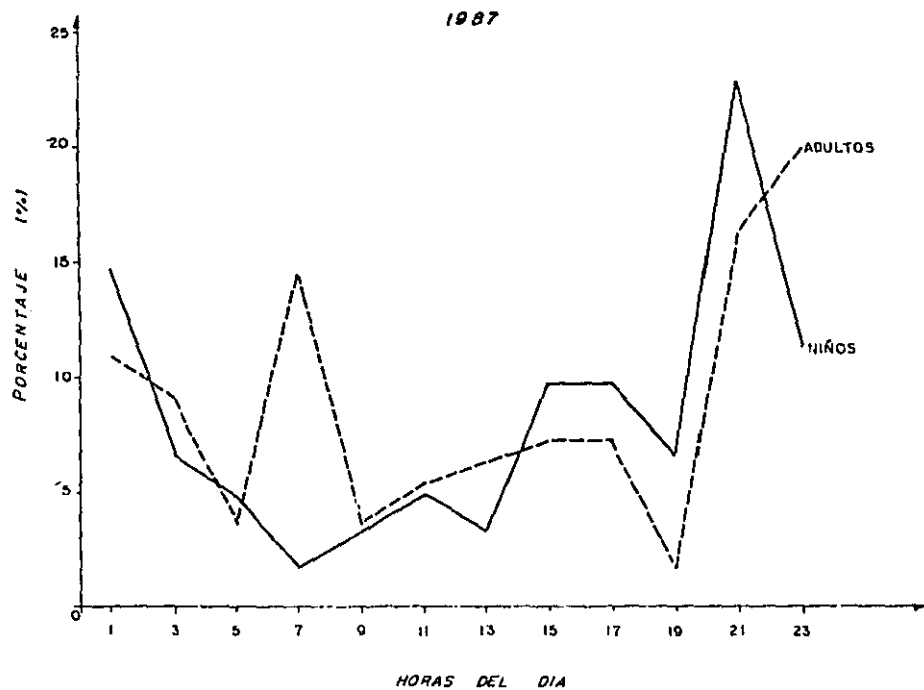
FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

FIGURA 1 CASOS DE PICADURA DE ALACRAN EN NIÑOS Y ADULTOS DE ACUERDO AL SEXO EN EL H. G. Z. No. 1 CD, OBREGON SON. (1987)



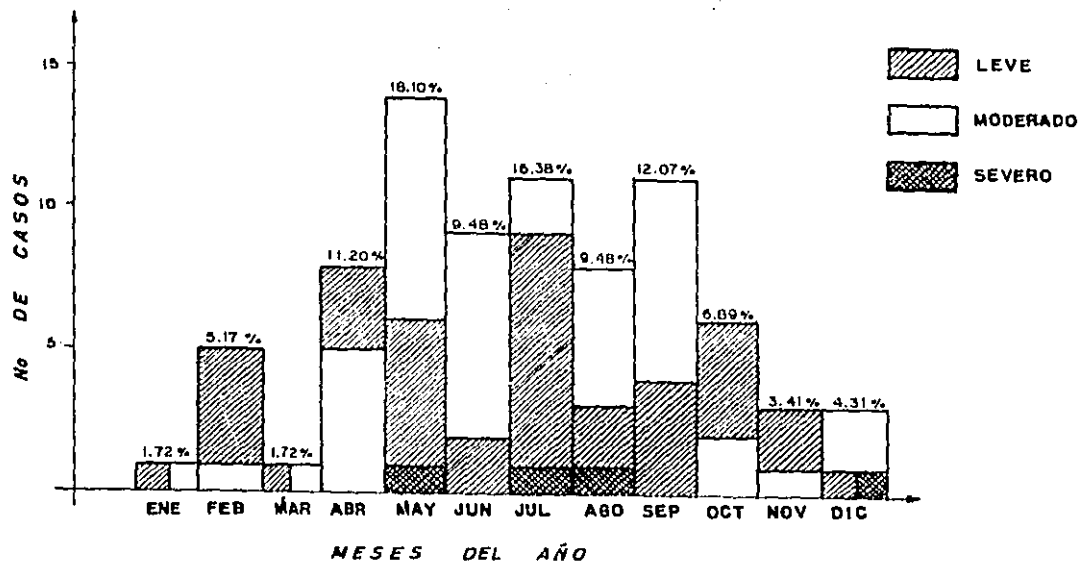
FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

FIGURA 2. PRESENTACION DE LA PICADURA POR ALACRAN DE ACUERDO A LA HORA DEL DIA EN EL H.G.Z. No. 1 CD. OBREGON SONORA.



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

FIGURA 3. GRADO DE SEVERIDAD DE LA PICADURA POR ALACRAN DE ACUERDO A LOS MESES DEL AÑO EN EL H.G.Z. No. 1 CD. OBREGON SON (1987)



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

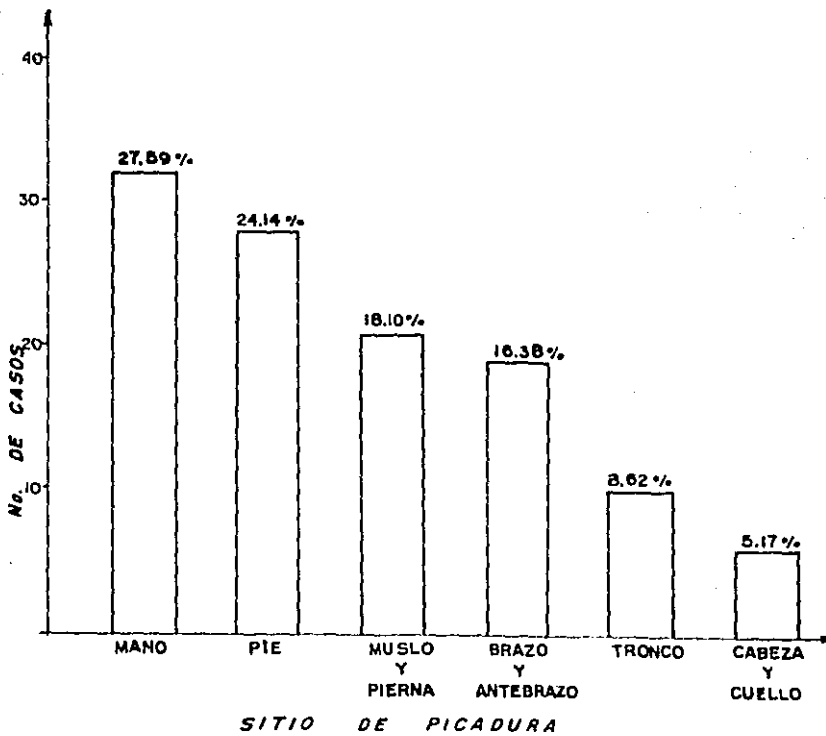
pie en el 24.14%, el muslo y la pierna en el 18.1%, el brazo y antebrazo con 16.38%, el tronco en un 8.6% y por último la cabeza y cuello con el 5.7% de los casos (figura 4).

En la figura 5 se muestra la frecuencia de la picadura por afeción en niños y adultos de acuerdo al sitio de la picadura y el grado de severidad de los síntomas y signos; demostrando que el sitio más frecuente del accidente en el niño fue en el pie en el 29.5% de los casos, siguiéndole en frecuencia la mano en el 22.9%, el muslo y la pierna en el 16.4%, el brazo y antebrazo en el 14.7%, el tronco en el 11.5% y la cabeza y cuello en el 4.9%; en contraste con el adulto cuya frecuencia de presentación fue la siguiente; mano 32.7% seguido del muslo y pierna con el 20%, el pie con el 18.2% al igual que el brazo y antebrazo, el tronco con 5.5% y la cabeza y cuello con el 5.4%. La severidad de los síntomas y signos fue muy tanto en niños como en adultos cuando la picadura ocurrió en la cabeza y cuello.

Los signos y síntomas que se identificaron en cada uno de los pacientes con picadura de afeción fueron muy variados, oscilando desde síntomas locales leves hasta alteraciones importantes principalmente en los sistemas nerviosos, osteomuscular, Cardiovascular y respiratorio. La signología y sintomatología más frecuente identificada se muestra en la figura 6 en donde se hace notar que los disturbios sintomáticos se presentaron con mayor intensidad y severidad en los pacientes pediátricos.

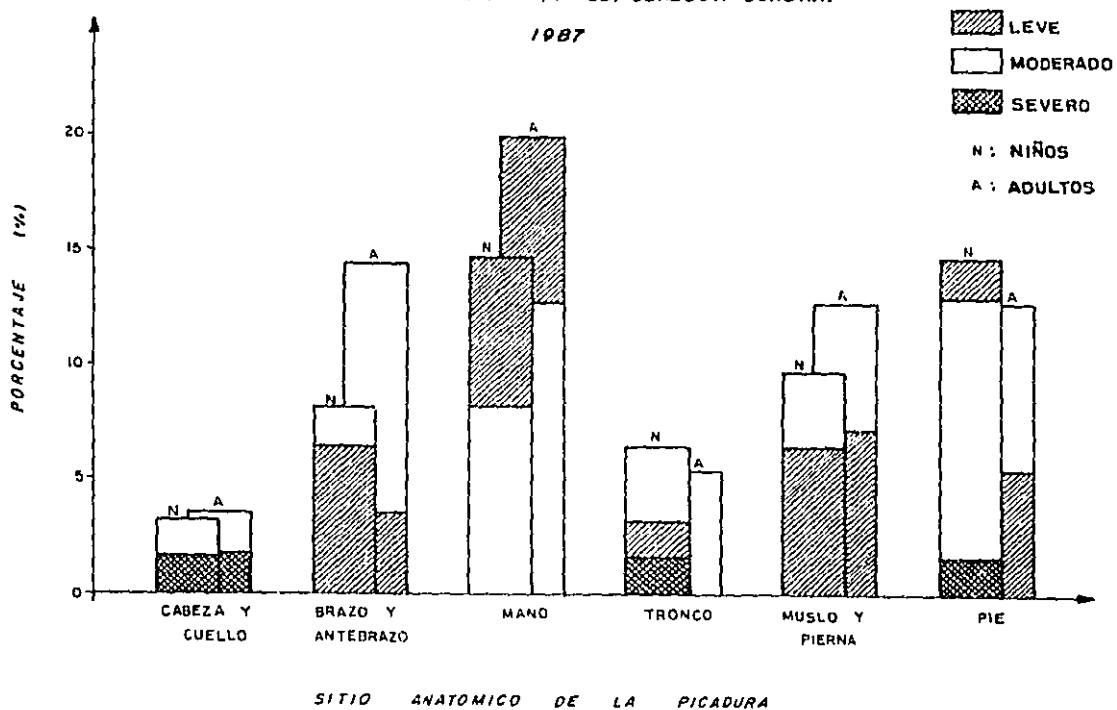
La evolución clínica fue satisfactoria en 112 pacientes ya que no se registraron complicaciones graves, en 101 de estos casos la sintomatología de ingreso desapareció antes de las 12 hrs. de haber implementado el tratamiento. Cuatro

**FIGURA No. 4 SITIO ANATOMICO DE LA PICADURA POR ALACRAN EN EL H.G.Z. No.1 CD. OBREGON SON. (1987)**



**FUENTE: ENCUESTA DIRECTA**

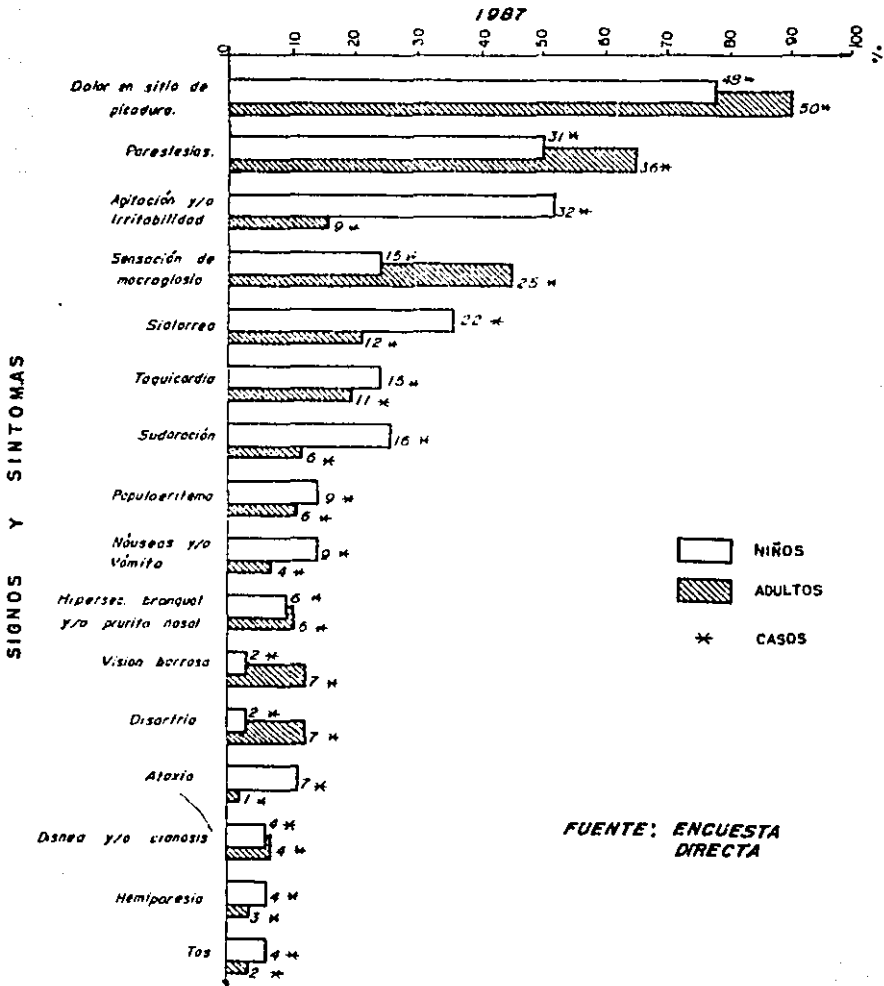
FIGURA 5. SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS DE ACUERDO AL SITIO ANATÓMICO DE LA PICADURA EN NIÑOS Y ADULTOS EN EL H.G.Z. N.º 1 CD. OBRERON SONORA.



28

FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

FIGURA 6. DATOS CLINICOS OBSERVADOS EN NIÑOS Y ADULTOS PICADOS POR ALACRAN EN EL H.G.Z. No. 1 CD. OBREGON SONORA.





*pacientes; tres menores de 4 años y uno de 71 años de edad, evolucionaron con complicaciones graves; dos de estos pacientes, una niña de 11 meses y un anciano de 71 años cursaron clínicamente con manifestaciones de insuficiencia cardiorrespiratoria progresiva que requirieron de asistencia ventilatoria y administración de diuréticos y digital, aún así el cuadro progresa hacia el choque, el estado de coma y condujeron a la muerte en la niña se presentó además hemorragia pulmonar la muerte aconteció en un promedio de 14,30 hrs. después de haber sucedido la picadura. Los otros dos casos severos que cursaron con complicaciones graves, se presentaron en un niño de 2 años y en otro de dos meses ambos del sexo masculino, manifestando sintomatología preferentemente de tipo neurológico y cardiorrespiratoria, con aparición de crisis convulsivas en un caso (paciente de 2 años), que se yugularon con la administración de diazepam; no requirieron de digitalización, pero si de la aplicación de suero antiatacún, el cual sólo se le administró en un caso (paciente de dos meses) debido a la escasez del producto en el servicio. La evolución fue favorable en ambos casos, ya que se recuperaron con las medidas terapéuticas en un plazo no mayor de 13.30 horas.*

*De los 116 casos, el 58,17% desarrolló síntomas y signos moderados de intoxicación; de estos el 46,88% correspondieron a los niños y el 53,12% a los adultos. El 41,38% de los casos cursaron con síntomas leves y el 3,45% con síntomas y signos severos, de estos últimos el 75% de los casos se presentaron en niños (cuadro 2).*

*En la figura 7 se muestra la frecuencia de la picadura de atacún de acuerdo al grupo de edad y severidad de los signos y síntomas; y se hace notar que en las edades extremas de la vida; antes de los cuatro años de edad y después de los 60 años se registraron los casos más severos (el 100%).*

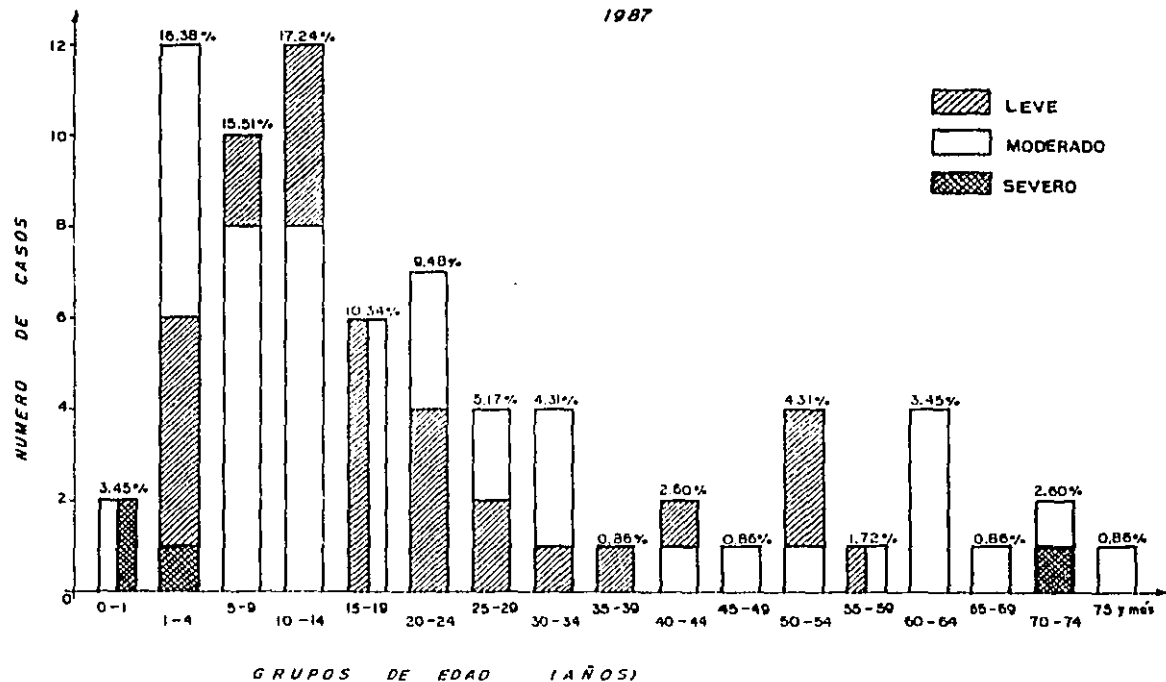
**CUADRO 2. GRADO DE SEVERIDAD DE LA PICADURA POR ALACRAN EN NIÑOS Y ADULTOS EN EL HGZ No 1 CD OBREGON SONORA.**

1987

GRADO DE SEVERIDAD	NIÑOS		ADULTOS		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
LEVE	28	45.90	20	36.36	48	41.38
MODERADO	30	49.18	34	61.82	64	55.17
SEVERO	3	4.92	1	1.82	4	3.45
TOTAL	61	100.00	55	100.00	116	100.00

FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

FIGURA 7. FRECUENCIA DE LA PICADURA POR ALACRAN POR GRUPOS DE EDAD DE ACUERDO AL GRADO DE SEVERIDAD EN EL H.G.Z. No.1 CD. OBREGÓN SONORA.



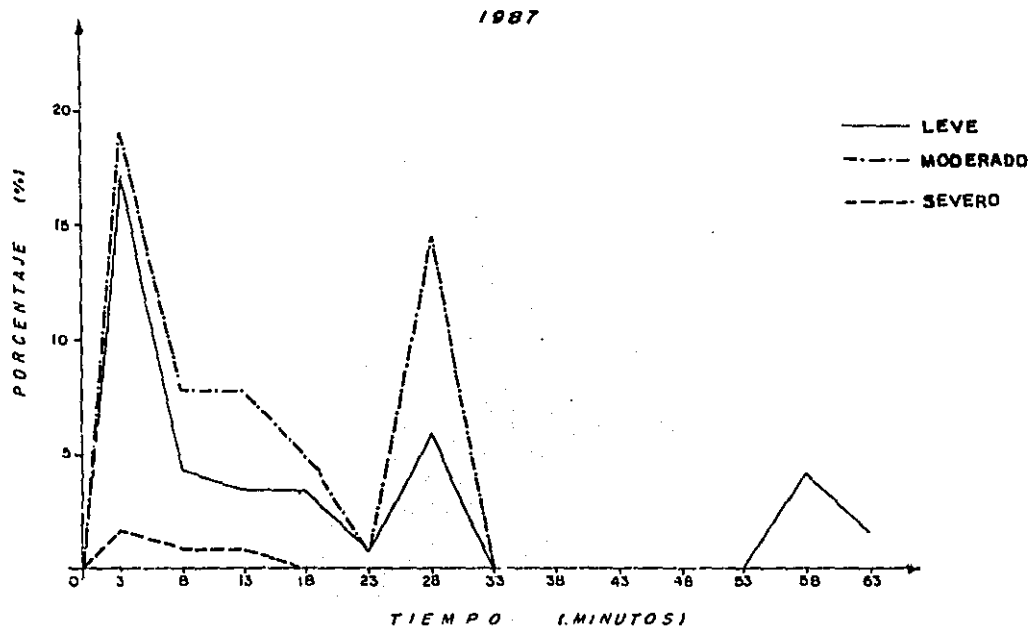
FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

Se puede apreciar además la alta incidencia de este accidente antes de los 14 años de edad y su distribución de acuerdo a cada grupo de edad, que es muy variable.

En cuanto al tiempo de inicio de los signos y síntomas a partir del momento en que ocurre la picadura fue muy variable; pero el 93,98% los presentaron antes de los treinta minutos; de estos el 100% de los casos moderados y severos lo presentaron antes de este lapso de tiempo y solamente el 6,02% de los casos lo presentó después de los 53 minutos y correspondió a los casos leves (figura 8).

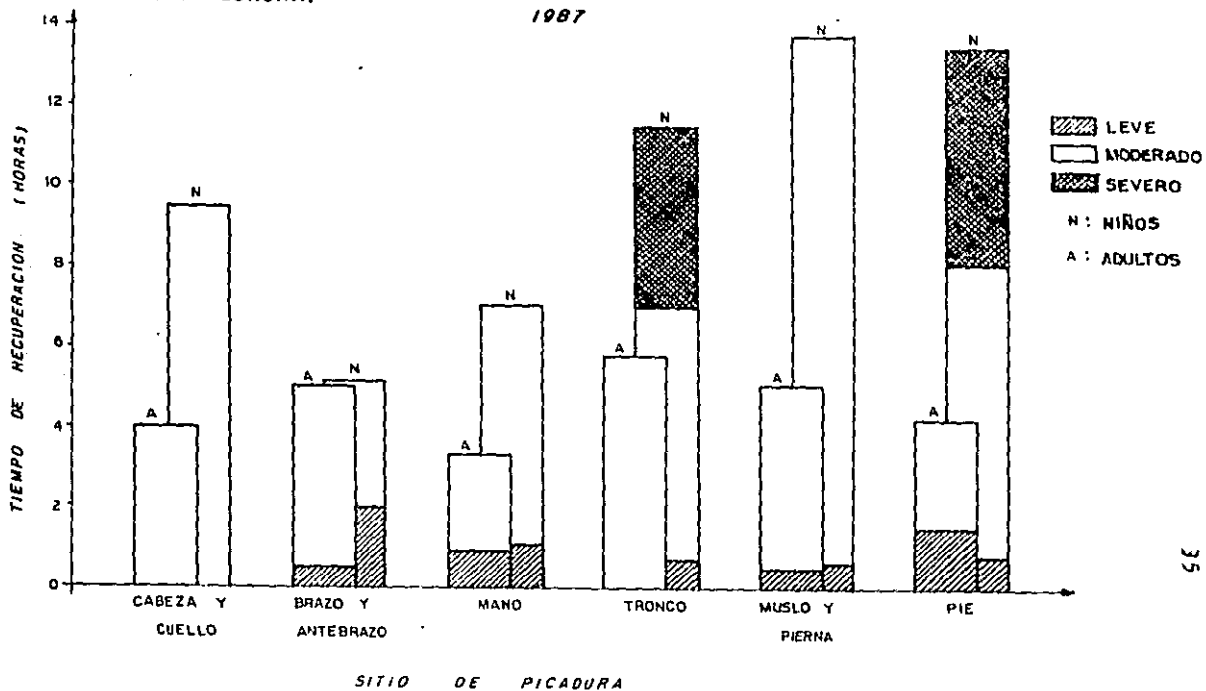
El tiempo de recuperación de cada paciente posterior a la instauración de el tratamiento fue muy variable, oscilando desde los 30 minutos hasta las 23 horas con una media de 4,2 horas. Los cuadros moderados y severos requirieron de hospitalización en los servicios de Urgencias para poder llevar a cabo el manejo terapéutico hasta el momento de su recuperación. En general los cuadros severos requirieron un mayor tiempo de recuperación independientemente del tratamiento instituido. El tiempo entre el inicio de el tratamiento y la recuperación depende en gran medida del sitio corporal de la picadura, de la severidad de los signos y síntomas y de la edad del paciente (niño o adulto), como se puede apreciar en la figura 9 en donde el muslo y pierna requirieron en los niños con cuadro moderado un mayor tiempo de recuperación, con un promedio de 13,50 horas; seguido en frecuencia por un cuadro severo cuya picadura fué en el pie con una recuperación a las 13,30 horas en comparación con el adulto, en el cual el tiempo promedio mayor de recuperación fué de 5,50 horas acontecido en un caso moderado de picadura en el tronco seguido por un cuadro moderado en el brazo y antebrazo con un tiempo de 5,12 horas.

FIGURA 8. TIEMPO DE APARICION DE LOS SINTOMAS DE ACUERDO AL GRADO DE SEVERIDAD POSTERIOR A LA PICADURA POR ALACRAN EN EL H.G.Z. No. 1 CD, OMBREGON SON.



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

FIGURA 9. TIEMPO DE RECUPERACION DE ACUERDO AL SITIO ANATOMICO DE PICADURA Y GRADO DE SEVERIDAD EN NIÑOS Y ADULTOS PICADOS POR ALACRAN EN EL H.G.Z. No. 1 CD. OSRE SONORA.



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

*El tiempo mínimo requerido fue en promedio de 40 minutos que se observó en los casos leves de picadura a nivel de brazo y antebrazo.*

*El esquema de tratamiento que con mayor frecuencia se utilizó en los pacientes con picadura de alacrán tanto en niños como en adultos fue el empleo de esteroides, antihistamínicos asociados o no a la administración de soluciones parenterales en el 58.62% de los casos; siguiéndole en frecuencia el empleo de antihistamínicos y analgésicos en el 11.2%. La aplicación de suero anti-alacrán combinado con la administración de esteroides y antihistamínicos se utilizó solamente en el 6.7% de los casos (cuadro 3).*

CUADRO 3. ESQUEMAS DE TRATAMIENTO UTILIZADOS EN NIÑOS Y ADULTOS CON PICADURA DE ALA-  
CRAN EN EL H.G.Z. No. 1 CD. OBREGON SON.

1987

ESQUEMA DE TRATAMIENTO	NIÑOS		ADULTOS		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
ESTEROIDES, ANTIHISTAMINICOS CON O SIN SOLUCIONES PARENTERALES.	36	59.01	32	58.18	68	58.60
ANTIHISTAMINICOS SOLOS O CON ANALGESICOS	11	18.03	2	3.64	13	11.20
ESTEROIDES SOLOS O CON ANALGESICOS	1	1.64	8	14.54	9	7.80
ESTEROIDES, ANTIHISTAMINICOS, CALCIO Y SOLUCIONES PARENTERALES	5	8.20	4	7.27	9	7.80
ESTEROIDES, ANTIHISTAMINICOS, CALCIO, ANALGESICOS Y SOLUCIONES PARENTERALES	1	1.64	5	9.10	6	5.20
SUERO ANTIALACRAN, ESTEROIDES, ANTIHISTAMINICOS CON O SIN CALCIO Y SOLUCIONES PARENTERALES	5	8.20	3	5.45	8	6.80
ANTIHISTAMINICOS, ESTEROIDES, CALCIO, DIGOXINA, DIAZEPAM, SOLUCIONES PARENTERALES Y OTROS.	2	3.28	1	1.82	3	2.60
TOTAL	61	100.00	55	100.00	116	100.00



## D I S C U S I O N

Dentro de los accidentes e intoxicaciones, la picadura por atarón es un problema de salud (5,7,9,12) que debe tomarse en cuenta. En nuestra revisión de 116 casos admitidos en los servicios de Urgencias del Hospital General de Zona # I IMSS en Cd. Obregón Sonora durante el lapso de 1o. de Diciembre de 1986 al 30 de Noviembre de 1987; encontramos una relación de un accidente de este tipo por cada 217 consultas impartidas, observándose una tasa de letalidad del 1.72% es decir casi dos muertes por cada 100 individuos picados lo cual nos indica que los atarones de Sonora son peligrosos (3,6,7, 10,12).

La picadura por atarón puede presentarse en cualquier edad y sexo, pero su mayor frecuencia se ha observado en la edad pediátrica, sobre todo en los menores de 14 años, en nuestro estudio representa el 52.58% de los casos lo que concuerda con lo publicado en la literatura (5,6,10,17). Esto tal vez debido a la mayor inquietud que presenta el paciente a esta edad y posiblemente al mayor contacto que pudiera tener el jugar en la tierra, piedras o escombros que son los sitios donde permanece escondido con mayor frecuencia el atarón (7,8,9,10,12,17).

Aunque no se ha reportado en la literatura una diferencia significativa en relación a la ocurrencia de la picadura por sexo; nosotros encontramos una diferencia en la edad pediátrica, predominando en el sexo masculino en el 60.65% de los casos atribuido posiblemente a que el niño dentro de sus actividades recreativas acude a jugar en los sitios en donde con mayor frecuencia se oculta el animal. En contraste con la

edad adulta cuya relación predominó ligeramente en el sexo femenino.

Debido a los hábitos nocturnos del alacrán y a que durante el día debido a su fotofobia lo hace ocultar en lugares oscuros; debajo de las piedras, escombros, o en las viviendas dentro de las ropas, zapatos, o en los huecos de la pared; explica la mayor incidencia del accidente durante el transcurso de la tarde o noche; además que durante este lapso es cuando el arácnido tiene mayor actividad, tal como se ha observado en varias investigaciones (6,7,8,9,10,12,17).

El accidente puede ocurrir en cualquier época del año, pero su mayor incidencia se presenta en los meses de calor y lluvias; en nuestro estudio comprendió el período de Abril a Octubre, predominando además durante este lapso los casos moderados y severos, esto debido principalmente al ciclo biológico del alacrán ya que la época de calor posibilita su reproducción y hace que su veneno sea más potente y por otro lado al presentarse las lluvias lo hace participar a buscar protección y refugiarse en sitios cercanos a la vivienda o dentro de las mismas favoreciendo la presentación del accidente. Durante la época de frío la frecuencia es menor debido a que el arácnido hiberna durante este período.

En los niños, por el tipo de juegos, la costumbre de andar descalzos, etc. hace que los sitios en donde ocurre con mayor frecuencia la picadura sea en las manos y en los pies como se observó en nuestros casos. En el adulto posiblemente se deba a las condiciones de su trabajo, sobre todo en la utilización de maquinaria y equipo agrícolas al no contar con equipo de protección (botas o guantes).

Los signos y síntomas en el paciente picado por *atracán* son muy variables. En la presente investigación las manifestaciones del sistema nervioso y osteomuscular predominaron sobre los cardíacos y respiratorios que va de acuerdo a lo reportado por otros autores. (7,14). Hay variación en los signos y síntomas dependiendo en forma directa de la especie de *atracán*; *Buthus quinquestrigatus* produce principalmente efectos neurotóxicos y cardiotoxicos, la miocarditis y el edema pulmonar se han reportado con frecuencia en la India (*Buthus talamus*) (7,14). En el estado de Sonora *C. sculpturatus* es básicamente neurotóxico (6,14).

El estudio indica que la naturaleza y duración de los síntomas están marcadamente influenciados por la edad, ya que en los pacientes pediátricos y en los de edad avanzada los signos y síntomas fueron más severos y de mayor duración en comparación con los otros grupos de edad; esto es debido principalmente a las condiciones fisiológicas propias de el niño y el anciano, en el que en el primero por su menor poder inmunitario y a la mayor cantidad de veneno inyectado en relación a su peso y en el anciano por sus alteraciones cardiovasculars propias de su edad; propician el desarrollo de un cuadro más severo, influyendo en forma importante otros factores como el sitio corporal de la picadura y las características propias del agente.

La naturaleza e intensidad de los síntomas también se encuentran marcadamente influenciada por el sitio de la picadura, observándose que entre más cercano es el sitio corporal de la picadura al sistema nervioso mayor es la intensidad y severidad de los síntomas que el paciente presenta y esto es explicable por la cercanía que tiene el veneno a los centros nerviosos y por su actividad neurotóxica propia de este género.

Yona Amitai y cols. indican que es un factor de

riesgo la edad en la severidad de los síntomas; siendo mayor el riesgo entre más joven es el paciente (14).

Es importante mencionar que los pacientes picados por alacranes tóxicos (venenosos) manifiestan nula o ligera reacción local, como es la presencia de edema, equinosis, o eritema en el sitio picado (7,9,12); en nuestro estudio solamente se presentaron en 15 casos (12.9%) ligero edema y eritema local (papuloeritema); hecho que puede apoyar en un momento dado la presencia de variedades tóxicas de alacrán en esta localidad.

En la literatura no encontramos plasmado la relación que hay entre el tiempo de inicio de los síntomas y el momento de la picadura; pero cabe mencionar y de acuerdo al presente estudio que en la mayoría de los casos la sintomatología apareció antes de los 30 minutos (93.98%) y en los casos moderados y severos aparecieron durante este lapso paraclicamente en el 100% de los casos.

La evolución clínica depende en gran medida del tiempo transcurrido entre el momento de la picadura y la atención médica, del grado de severidad de los síntomas y en forma secundaria del tratamiento que se le instituyó al paciente. El 76.72% de los pacientes acudió antes de los 60 minutos posteriores a la picadura a un servicio de atención médica. En general la evolución de nuestros pacientes fue buena independientemente al tratamiento instituido.

La tasa de mortalidad por picadura de alacrán en diferentes lugares son variables, debido al diferente grado de toxicidad de las diversas especies de alacranes. En México, ha disminuido paulatinamente la tasa de mortalidad de un 8.3 en 1940 a 1.4 en 1976. En el presente estudio obtuvimos una tasa de letalidad del 1.72% y se asociaron principalmente

con falla cardiaca y respiratoria; presentándose los dos casos en los extremos de la vida (niño de 11 meses y anciano de 77 años), y se relacionaron directamente con el sitio anatómico de la picadura (ambos en la cabeza y cuello), con la severidad de los síntomas y signos (ambos severos), con el tiempo entre el momento de la picadura y la atención médica ya que la atención se les proporcionó en un promedio de 2.15 horas después de la picadura, y finalmente con la falta de administración de antisueño específico como es recomendado por algunos autores para el tratamiento de casos severos (7,17) y en sitios cercanos al sistema nervioso (9) como en los presentes casos; este último factor debido a la poca disponibilidad de suero antiatacán en el servicio de Urgencias de este Hospital.

Estudios previos han demostrado que la falla cardiaca es debida a una combinación de hipertensión mediada por aminopresores, arritmias y daño al miocardio. Los hallazgos histopatológicos en casos mortales son escasos y la alteración más observada es la infiltración linfocitaria del miocardio. Se ha sugerido que en estos casos el tratamiento oportuno y temprano con el uso de fentolamina y propranolol (7,12,14).

Existen múltiples reportes con respecto al tratamiento del paciente con picadura de atacán. Para el tratamiento de la picadura por *C. sculpturatus* y otras especies del género *Centruroides* se ha utilizado la crioterapia, el suero antiatacán, sedantes, anticonvulsivantes, calcio, corticoides, hormona adrenocorticotrópica, y antihistamínicos. Nosotros obtuvimos una buena proporción de respuesta con el uso de medicamentos sintomáticos; entre ellos los esteroides, antihistamínicos, analgésicos, y calcio; solamente utilizamos el suero antiatacán en 8 pacientes en los cuales se redujó en forma relativa el tiempo de recuperación y generalmente se administró en casos moderados y solamente en dos casos severos; esta escasa

administración puede explicarse a la poca disponibilidad del suero antiulacén y a la experiencia del médico tratante. No obstante, se menciona que este tipo de terapia sintomática tiene pocos beneficios probados y que algunos como la etonopromazina y la codeína pueden estar contraindicados por incrementar el riesgo de mortalidad de la intoxicación (12). Sin embargo en México los medicamentos sintomáticos han sido empleados por diversos autores con beneficios aceptables (5,7).

La aplicación de cubos de hielo en el área de la picadura ha sido recomendada para reducir el dolor (6,7,12) y retardar la absorción del veneno dando lugar a que las defensas naturales del organismo puedan neutralizarlo dentro de los 5 minutos que siguen al accidente (7).

Otra recomendación es el uso del fenobarbital para tratar la agitación e intranquilidad que presentan los pacientes, prefiriéndose al empleo del diazepam, ya que se ha informado que este medicamento incrementa la toxicidad del veneno (7). No hay evidencia de que el fenobarbital acorte la duración de los síntomas y puede controlar la agitación extrema que se presenta en los niños pequeños sin embargo, este régimen terapéutico se sugiere utilizando cautelosamente (6). En el presente estudio empleamos el diazepam en dos pacientes y no interfirió en el grado de severidad de los síntomas y signos.

Recientemente Rochensky y cols. han reconocido el empleo de el propranolol para el tratamiento del paciente con picadura de ulacén obteniendo una respuesta rápida en las alteraciones del corazón, pero sin cambios obvios en el estado neurológico; tomando en cuenta el riesgo que puede ocasionar su uso en el desenmascaramiento de los efectos alfa adrenérgicos ó colinérgicos y que pueden evitarse con el uso de dosis conservadora de propranolol. (12).

El suero antialacén es el único tratamiento específico cuyo efectividad ha sido demostrada (7); es comunmente usado en diferentes centros (14) con un alto índice de seguridad (17), siendo su efectividad mayor cuando se aplica intravenosamente que en forma intramuscular o subcutánea, pero sus efectos secundarios (anafilácticos) son más severos cuando se administran por esta vía (intravenosa) y estas reacciones guardan relación directamente proporcional con la calidad de las proteínas antigénicas (18,19). Afortunadamente, ahora el producto está casi libre de proteínas alérgicas que se ha logrado mediante la precipitación específica, controlada por electroforesis o inmunoelectroforesis (17). El suero antialacén tiene considerables beneficios en pacientes con síntomas severos y se ha empleado y de hecho su aplicación se recomienda en pacientes con síntomas severos (neurológicos y/o cardiovascular) (7) no reportándose reacciones adversas con su uso (7,12,14,17). En nuestra investigación se empleó en 8 casos, los cuales se combinaron con el uso de esteroides y/o antihistamínicos no presentándose ninguna reacción adversa.

Dado que la severidad de las manifestaciones sistémicas desarrolladas en la picadura por alacén están estrechamente relacionadas con el tiempo de la picadura y el inicio del tratamiento, el reconocimiento temprano de la entidad clínica es importante tener en mente este tipo de accidente. La mortalidad es comunmente producida por una falla cardíaca y respiratoria; esta puede ser reducida con el monitoreo continuo de la función cardíaca y respiratoria en una sala de cuidados intensivos donde estas complicaciones pueden ser diagnosticadas tempranamente e instituir modalidades de tratamiento oportuno.

### CONCLUSIONES

- 1.- La picadura por alacrán en los servicios de Urgencias del H.G.Z. # I Cd. Obregón Sonora tiene una relación de una picadura por cada 217 consultas impuntadas.
- 2.- La tasa de letalidad es del 1.72%, es decir casi dos personas de 100 picadas mueren por esta causa.
- 3.- La picadura por alacrán es más frecuente en la edad pediátrica, predominando en esta edad en el sexo masculino.
- 4.- La picadura por alacrán ocurre con más frecuencia en las horas de la noche y durante la época de calor y lluvias, debido a los hábitos del animal.
- 5.- Los sitios corporales más frecuentemente afectados son la mano y el pie.
- 6.- La sintomatología por picadura de alacrán es muy variada, predominando los signos y síntomas de origen neurológico.
- 7.- La naturaleza y duración de los síntomas están directamente relacionados con la edad, el sitio corporal de la picadura y las características propias del agente.
- 8.- Los síntomas y signos más severos se presentan en las edades extremas de la vida (antes de los 4 años y después de los 60 años), y entre más cercana es la picadura a los centros nerviosos.



- 9.- *La evolución clínica depende en gran medida del tiempo entre el momento de la picadura y la atención médica y grado de severidad de los síntomas e independientemente del tratamiento esta fijado.*
- 10.- *La muerte, cuando esta se presenta, es debida a falla cardíaca y/o respiratoria.*
- 11.- *El tratamiento sintomático en general es efectivo, pero no efectivo para el control de los signos y síntomas del paciente con picadura de araña.*
- 12.- *El tiempo de recuperación depende en gran medida del sitio corporal afectado, de la severidad de los signos y síntomas y de la edad.*

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Velasco Cástrejón O., Alejos A., Hernández R.A. y Gómez S.J. Alacranismo en México. Subsecretaría de Salubridad SSA. Doc. Técnico No. 3. México, Dic. 1979; pp. 1-26.
- 2.- Barnes Robert D. Zoología de los invertebrados. Ed. Interamericana, 2a. ed. México 1977; pp. 448-453.
- 3.- Tay Zavala J., Castillos A.L, Velasco C., Romero R. C. y Velázquez L.J. Picadura por arácnidos ponzoñosos: Alacranes (Centruroides) y arañas (Latrodectus loxosceles). Urgencias en Pediatría. Hosp. Inf. México 3a. ed. México Oct. 1985; pp. 423-427.
- 4.- Descoings J.C. Envenenamientos por animales terrestres y peces. "Dermatología e Intoxicaciones". Praxis Médica. No. 11; clave 11.700; pp.1-10.
- 5.- Laguna Flores A., y Rojas Molina N. Picadura de alacrán, experiencia clínica con 147 niños de Acapulco, Guerrero. Rev. Med. IMSS 1983; 21: pp. 270-275.
- 6.- Rimsza M.E., Zimmerman D.R. and Bergenson P.S. Scorpion envenomation. Pediatrics; 1980; Aug. 66 (2): pp. 298-301.
- 7.- Martínez - Medina M.A., Rubio - López J., Encinas - Miranda G. y Gómez Vera J. Picadura por alacrán: Estudio de 100 casos. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. 1983; 40 (12): pp. 707 - 710.

- 8.- *Craig y Faust. Parasitología clínica. Ed. Salvat, México 1981 1a. ed. pp. 589-592.*
- 9.- *López García M.A., Martínez Viniegra N.L., Sánchez Ramírez R. y Palacios Martínez M. El Alacranismo en México. Fac. de Medicina Ssa. de Internado y Servicio Social U.N.A.M. pp. 1-31.*
- 10.- *Servicios Coordinados de Salud Pública en el Edo. de Jalisco S.S.A. La intoxicación por veneno de alacrán ¿Problema de salud en Jalisco? Publicaciones técnicas No. 4 Guadalajara Jal. Septiembre 1980. pp. 1-30.*
- 11.- *Moren W. Peter. Insect and Scorpion sting. JAMA. Aug. 21, 1972; 221 (8) pp. 894-898.*
- 12.- *Rachelsky Ingrid J., Banner William Jr., Dansky J. and Tony Theodore. Treatments for Centruroides exilicauda envenomation. Am. J. Dis. Child. 1984; 138 (12) pp. 1136-1139.*
- 13.- *Louaival Domingos P. Las toxinas del veneno de alacranes: estructura y función. Bol. Estud. Med. Biol. Méx. Suplemento 1983; 32: pp. 285-297.*
- 14.- *Amitai Yona, Mines Yoran, Aker Menet and Goitein Kulman. Scorpion sting in Children: A review of 51 cases. Isr-Clin. Pediatr 1985; 24 (3): pp. 136-140.*
- 15.- *Montoya Culvera M. y Hernández Zamora A. Intoxicaciones y envenenamientos. Colección Textos Médicos. Centro de Intox. Hosp. Pediatr. C.M.N. 1981 pp. 60-61.*
- 16.- *Breland A.E. and Currier R. D. Scorpion venom and multiple sclerosis. Lancet, Oct. 29, 1983; pp. 1021.*

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

49

17.-Dehesa Dávila M. Estado actual del manejo farmacológico por picadura de alacrán. *Salud Pública México*, 1986; 28 pp. 83-91.

18.-Reid, H.A. Antivenom reactions and efficacy. *Lancet*, May 10, 1980; pp. 1024-1025.

19.- Antivenom therapy and reactions. *Lancet*, May 10, 1980; 1009-1010.

## PICADURA POR ALACRAN

(APÉNDICE)

## IDENTIFICACION.

Nombre: \_\_\_\_\_ Cédula \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Sexo: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

## PICADURA.

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Sitio: Casa: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Picaduras Previas \_\_\_\_\_

## REGION CORPORAL DE LA PICADURA.

Cabeza y cuello \_\_\_\_\_ Brazo y antebrazo \_\_\_\_\_ Tronco \_\_\_\_\_

Mano \_\_\_\_\_ Torsio-Pierna \_\_\_\_\_ Pie \_\_\_\_\_

## SINTOMATOLOGIA.

Dolor en el sitio de la picadura \_\_\_\_\_

Papuloeritema \_\_\_\_\_ Cianosis distal \_\_\_\_\_

Parestesias \_\_\_\_\_ Vómito \_\_\_\_\_

Sialorrea \_\_\_\_\_ Fiebre \_\_\_\_\_

Linfangitis \_\_\_\_\_ Meteorismo \_\_\_\_\_

Agitación \_\_\_\_\_ Disnea \_\_\_\_\_

Inmitabilidad \_\_\_\_\_ Convulsiones \_\_\_\_\_

Prurito nasal \_\_\_\_\_ Nistagmus \_\_\_\_\_

Hipersecreción nasal \_\_\_\_\_ Estrabismo \_\_\_\_\_

Hipersecreción bronquial \_\_\_\_\_ Ceguera \_\_\_\_\_

Sudoración \_\_\_\_\_ Visión borrosa \_\_\_\_\_

Epifona \_\_\_\_\_ Hiporeflexia \_\_\_\_\_

Tos \_\_\_\_\_ Taquicardia \_\_\_\_\_

Hemiplejia \_\_\_\_\_ Parálisis ascendente \_\_\_\_\_



## PICADURA POR ALACRAN.

Medicamentos	Vía	Dosis
Digitalicos Sol. parenterales. Olanos. (señalan)		

## EVOLUCION

Fecha de recuperación \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_  
 Tiempo transcurrido en minutos u horas entre:  
 Picadura y sintomatología \_\_\_\_\_  
 Picadura y atención médica \_\_\_\_\_  
 Atención y Recuperación \_\_\_\_\_  
 Picadura y muerte \_\_\_\_\_  
 Fecha y hora de muerte \_\_\_\_\_