

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE SALUD PUBLICA
SUBDIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



EL USO DEL SUERO ANTIALACRAN COMO
TRATAMIENTO ESPECIFICO EN LA INTOXICACION
POR PICADURA DE ALACRAN REDUCE LA
HOSPITALIZACION Y LA MORTALIDAD EN
LOS SERVICIOS DE SALUD DE NAYARIT,
DE ENERO DE 1996 A DICIEMBRE DE 1999

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA
EN SALUD PUBLICA CON ESPECIALIDAD
EN SALUD EN EL TRABAJO

PRESENTA:
DR. JAVIER GONZALEZ TREVIÑO

MONTERREY, N. L.

JUNIO DE 2001

TM

Z667

FSP

2001

.G9



1020145845

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
SUBDIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



EL USO DEL SUERO ANTIALACRAN COMO
TRATAMIENTO ESPECÍFICO EN LA INTOXICACION
POR PICADURA DE ALACRAN REDUCE LA
HOSPITALIZACION Y LA MORTALIDAD EN
LOS SERVICIOS DE SALUD DE NAYARIT,
DE ENERO DE 1996 A DICIEMBRE DE 1999

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA
EN SALUD PÚBLICA CON ESPECIALIDAD
EN SALUD EN EL TRABAJO

PRESENTA:
DR. JAVIER GONZALEZ TREVIÑO

MONTERREY, N. L.

JUNIO DE 2001

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE SALUD PUBLICA
SUBDIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



EL USO DE SUERO ANTIALACRAN COMO TRATAMIENTO
ESPECIFICO EN LA INTOXICACION POR PICADURA DE
ALACRAN REDUCE LA HOSPITALIZACION Y LA MORTALIDAD
EN LOS SERVICIO DE SALUD DE NAYARIT, DE ENERO DE 1996 A
DICIEMBRE DE 1999.

7 5 44

TM
26672
FSP
2001
.E9



FONDO
TESIS

**AUTOR:
DR. JAVIER GONZALEZ TREVIÑO**

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. ESTEBAN RAMOS PEÑA MSP**

JUNIO 2001

Monterrey, N.L., Julio de 2001.

Lic. María Teresa Ramos Cavazos, MSP.
Secretaría Académica de Estudios de Posgrado de la
Facultad de Salud Pública y Nutrición de la UANL
P r e s e n t e . -

Me permito informarle que he concluido mi asesoría de la tesis titulada "**El uso de suero antialacran como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán reduce la hospitalización y la mortalidad en los Servicios de Salud de Nayarit, de Enero de 1996 a Diciembre de 1999**" para la obtención del grado de Maestría en Salud Pública, a fin de que sea turnado al Comité de Tesis para la revisión y aprobación en su caso.

Sin otro particular, me es grato extender la presente.

Atentamente,



Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña MSP
Director de Tesis



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN**

Ave Dr Eduardo Aguirre Pequeño y Yurina, Col Mitras Centro,
C P 64460, Monterrey, N.L., México
Tels. (8) 348-60-80, 348-64-47 y 348-43-54 (en fax)
E-mail: faspyn@prodigy.net.mx
lberrun@ccr.dsi.uanl.mx



DICTAMEN DEL COMITÉ DE TESIS

Como Miembro del Comité de Tesis de la Subdirección de Estudios de Posgrado, - APNERO -
la tesis titulada **"El uso de suero antialacran como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán reduce la hospitalización y la mortalidad en los Servicios de Salud de Nayarit, de Enero de 1996 a Diciembre de 1999"**, con la finalidad de obtener el Grado de Maestría en Salud Pública.

Atentamente,
Monterrey, N.L., 6 de Julio de 2001.
"Alere Flammam Veritatis"


Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña MSP
Miembro del Comité de Tesis

Miembro de:
ALAESP
AMESR
AMFEN
FLASANYD



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN**

Ave Dr Eduardo Aguirre Pequeño y Yurria, Col Mitras Centro,
C P 64460, Monterrey, N.L., México
Tels. (8) 348-60-80, 348-64-47 y 348-43-54 (en fax)
E-mail: faspyn@prodigy.net.mx
lberrun@ccr.dsi.uanl.mx



DICTAMEN DEL COMITÉ DE TESIS

Como Miembro del Comité de Tesis de la Subdirección de Estudios de Posgrado, Dr. Iván Vázquez
la tesis titulada "El uso de suero antialacran como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán reduce la hospitalización y la mortalidad en los Servicios de Salud de Nayarit, de Enero de 1996 a Diciembre de 1999", con la finalidad de obtener el Grado de Maestría en Salud Pública.

Atentamente,
Monterrey, N.L., 16 de Septiembre de 2001.
"Alere Flamman Veritatis"


Dr. en C. Pedro César Cantú Martínez
Miembro del Comité de Tesis

Miembro del:
ALAESP
AMESB
AMMEEN
LASANYD



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN**

Ave. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Yuriria, Col. Mitras Centro,
C.P. 64460, Monterrey, N.L., México
Tels. (8) 348-60-80, 348-64-47 y 348-43-54 (en fax)
E-mail: faspyn@prodigy.net.mx
lberrun@ccr.dsi.uanl.mx



DICTAMEN DEL COMITÉ DE TESIS

Como Miembro del Comité de Tesis de la Subdirección de Estudios de Posgrado, ~ APRUEBO ~
la tesis titulada "El uso de suero antialacran como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán reduce la hospitalización y la mortalidad en los Servicios de Salud de Nayarit, de Enero de 1996 a Diciembre de 1999", con la finalidad de obtener el Grado de Maestría en Salud Pública.

Atentamente,
Monterrey, N.L., 10 de Julio de 2001.
"Alere Flammam Veritatis"


Lic. María Teresa Ramos Cavazos MSP
Miembro del Comité de Tesis

Miembro de:
ALAESP
AMESP
AMMFEN
FLASANYD

INDICE

RESUMEN.

INTRODUCCION.

I.- EL PROBLEMA A INVESTIGAR	4
1. <i>Delimitación del Problema</i>	4
2. <i>Justificación</i>	5
3. <i>Objetivos</i>	6
II.- MARCO TEORICO.....	6
III.- HIPOTESIS.....	16
1. <i>Desarrollo</i>	16
2. <i>Estructura</i>	16
3. <i>Operacionalización</i>	17
IV.- DISEÑO.....	18
1.- <i>Metodológico</i>	18
1.1 <i>Tipo de estudio</i>	18
1.2. <i>Grupo de estudio</i>	18
1.3. <i>Universo de estudio</i>	18
1.4. <i>Temporalidad</i>	18
1.5. <i>Ubicación espacial</i>	18
1.6. <i>Criterios de inclusión, exclusión</i>	18
2.- <i>Estadístico</i>	19
2.1 <i>Marco muestral</i>	19
2.2 <i>Tamaño muestral</i>	19
2.3. <i>Tamaño de muestreo</i>	19
V. METODOS Y PROCEDIMIENTOS.....	19
VI. RESULTADOS.....	20
VII. TABLAS DE SALIDA.....	21
VIII. DISCUSION.....	24
IX. CONCLUSION.....	25
X. BIBLIOGRAFIA.....	26
XI. ANEXOS.....	29
Anexo 1.....	29
Glosario.....	30

RESUMEN.

Título del estudio: *Uso de suero antialacrán como tratamiento específico, en la IPPA, reduce la hospitalización y la mortalidad, estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal y abierto, en el período de enero de 1996 a diciembre de 1999, en pacientes con formatos de vigilancia epidemiológica para la picadura de alacrán y que no reciben tratamiento previo.*

Se identifican 13,098 IPPA de los cuales 7,062 se hospitalizaron y 6,036 no, recibiendo tratamiento específico 2,026; se hospitalizaron 597 y 1,429 no, los que reciben tratamiento no específico son 11,072; se hospitalizaron 6,465 y 4,607 no, por lo que *si* hay significancia estadística en la reducción del número de hospitalizaciones con el tratamiento específico que con el tratamiento no específico.

Se identifican 12,528 IPPA de los cuales 14 murieron y 12,514 no, recibiendo tratamiento específico 1,971; falleciendo 3 y 1,968 no, los que recibieron tratamiento no específico son 10,557; falleciendo 11 y 10,546 no, por lo que *no* hay significancia estadística en la reducción de la mortalidad con el tratamiento específico que con el tratamiento no específico.

En conclusión el suero antialacrán como tratamiento específico, *no* reduce la mortalidad, sin embargo la disminución en el número de hospitalizaciones *es* significativa, por lo que se sugiere la aplicación del suero antialacrán como tratamiento específico en la IPPA para una rápida recuperación y un menor costo institucional.

INTRODUCCION.

La intoxicación por picadura de alacrán es un problema importante de salud pública que afecta a grandes grupos de población en México. La información disponible señala una mayor concentración de las cifras de morbilidad y mortalidad que se acentúa en los estados de la vertiente del pacífico y otros más de la zona centro del país.

La lucha contra la picadura de alacrán forma parte de las prioridades de las instituciones del Sector Salud. Los mayores esfuerzos se concentran en la detección y el tratamiento oportuno de los casos notificados. En México se reconoce un marcado subregistro por este y otros padecimientos que afectan en especial a las áreas rurales y/o de mayor grado de atraso socioeconómico que no disponen de servicios formales de salud.

I. EL PROBLEMA A INVESTIGAR

I.I. DELIMITACION DEL PROBLEMA.

En México, el alacranismo es un problema de salud pública desde hace muchos años, y en gran medida se debe a que las acciones para el control del arácnido no están bien definidas en virtud de que a la fecha no se dispone de plaguicidas efectivos para la eliminación de las diferentes especies y por otro lado a la poca o nula participación comunitaria en las actividades de saneamiento básico y mejoramiento de las viviendas que coadyuven a la disminución de las agresiones a las personas.

El estado de Nayarit con una extensión de 27,621 kilómetros cuadrados; 20 municipios y 913,362 habitantes para 1999, presentan las condiciones propicias tanto meteorológicas, como de temperatura, precipitación pluvial, humedad relativa, altitud sobre el nivel del mar y las características demográficas, propias para la preservación y proliferación de las diferentes especies de alacrán, todo esto constituye para que nuestro estado desde hace 6 años se encuentre en el tercer lugar nacional en agresiones por picaduras por alacrán.

En el estado de Nayarit se cuenta con 4860 localidades y se muestra un promedio en los últimos 5 años de 380 localidades positivas con agresiones lo que significa un 7.8% del total de localidades, con especies altamente tóxicas que se encuentran distribuidas en todas las áreas rurales y marginales del estado y son consideradas las especies más tóxicas del país (1).

Por lo anterior, es de especial interés conocer los aspectos que contribuyen al mejor abordaje del paciente que sufre este padecimiento, por lo que se hace el siguiente planteamiento:

¿Estará asociada la reducción de la hospitalización y mortalidad con el uso de suero antialacrán, como tratamiento específico, en la intoxicación por picadura de alacrán, en los Servicios de Salud de Nayarit, de enero de 1996 a diciembre de 1999?

I.2. JUSTIFICACION.

La intoxicación por picadura de alacrán, es un ejemplo de la transición epidemiológica por la que atraviesa nuestro país y en particular el estado de Nayarit, caracterizado por una elevación de los padecimientos relacionados con el desarrollo, como son las enfermedades crónico-degenerativas, las mentales, las adicciones de diversos tipos y la disminución de las enfermedades transmisibles, así como la persistencia en algunas regiones del país de problemas de salud pública atribuibles al medio ambiente, como la intoxicación por animales ponzoñosos.

En nuestro país las especies de alacranes conocidas como peligrosas se localizan en la mitad occidental de la República, la mayoría en la región neotropical, ocupando un lugar preponderante en cuanto a fauna escorpiológica se refieren. De 1,958,201 Km. Cuadrados de extensión territorial, 598,468 (30.3 %), son considerados como la zona alacranígena del país. En ésta habita aproximadamente el 36.8% del total de la población.

En México se han descrito 221 especies de alacranes, de éstas 30 pertenecen al género *Centuroides*. Entre las más tóxicas está el *Centuroides noxius*, en Nayarit (2,3).

En el ámbito nacional dentro de las primeras veinte causas de enfermedad la intoxicación por picadura de alacrán ocupa el lugar número 15 de 1996 a 1998, con una tasa de 149.28; 179.6; 173.67; respectivamente por 100 000 habitantes. Sin embargo en Nayarit ocupa el séptimo, cuarto, y sexto lugar con tasas de 952.2; 1001.1; 792.12 por 100 000 habitantes respectivamente durante estos años, por lo que respecta a nivel local, la morbilidad en las jurisdicciones se encuentra de la siguiente manera en esos mismos años: Jurisdicción 1: 690, 690, 710 por 100,000 habitantes; jurisdicción 2: 1,410, 1,520, 1,510 por 100,000 habitantes; jurisdicción 3: 1,000, 1,420, 1,500 por 100,000 habitantes. En cuanto a la mortalidad por picadura de alacrán en el Estado, se encuentra de 1996 a 1999 se tiene tasas de 1.44; 1.55; 1.28 y 0.73 por 1000 habitantes, por lo que respecta a nivel local, la mortalidad en las jurisdicciones se encuentra de la siguiente manera de 1996 a 1999: Jurisdicción 1: 1.77, 2.00, 1.78, 0.41 por 1000 habitantes; jurisdicción 2: 0.51, 1.53, 1.01, 0.50 por

1000 habitantes; jurisdicción 3: 1.62, 0.97, 0.69, 1.48 por 1000 habitantes, es por lo anterior la importancia de esta investigación para la aplicación del suero antialacrán como tratamiento específico en el manejo de estos pacientes (4,5).

Se cuenta con recursos físicos; todos los centros de salud y hospitales de los Servicios de Salud de Nayarit, así como los recursos humanos; personal médico, paramédico, auxiliares de salud, promotores y voluntarios.

1.3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Conocer si el uso del suero antialacrán como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán reduce la hospitalización y la mortalidad.

OBJETIVO ESPECIFICO.

Determinar si el uso del suero antialacrán como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán reduce la hospitalización.

Determinar si el uso del suero antialacrán como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán reduce la mortalidad.

II. MARCO TEORICO

BIOLOGIA DEL ALACRAN.

MORFOLOGIA.

El cuerpo del alacrán presenta una porción anterior, el "prosoma", cubierto por un caparazón insegmentado, que se continúa con el cuerpo de doce segmentos, siete forman el "mesosoma" y

cinco la "cauda" o "cola", el último segmento el "telson", modificado como aparato inoculador de veneno, en cuyo interior están las glándulas de la ponzoña y, termina en el aguijón.

Ventralmente, observamos la placa externa, las válvulas genitales y los peines, estructuras sensoriales exclusivas de los alacranes.

BIOLOGIA Y HABITOS.

Son nocturnos, se alimentan de insectos y otros animales que detectan mediante redes sensoriales muy especializados llamadas "tricobitrias". Viven en diversos hábitats, suelen ocupar micro ambientes protegidos como serían los huecos de rocas, espacios bajo piedras, madrigueras en el suelo, bajo troncos caídos, bajo la corteza de árboles, en la hojarasca, cerca del estiércol de ganado, dunas de arena en los desiertos, en arena de playas, entre las ramas de las palmeras, y en el dosel arbóreo.

CICLO DE VIDA.

Los alacranes se reproducen sexualmente, y el apareamiento es precedido por un cortejo o "danza nupcial".

Aunque la fertilización es interna, el macho carece de pene y depende del "espermátforo" para la transmisión del esperma.

Son animales vivíparos cuyo desarrollo es lento y no se sabe con exactitud hasta cuantos años pueden vivir como adultos. Tienen mayor actividad en los meses cálidos y la reducen en los meses fríos, se conoce que pueden vivir a temperaturas extremas bajo cero grados y otras pueden vivir en zonas desérticas (6,7,8).

IMPORTANCIA MEDICA.

El alacranismo es causado por la picadura de los alacranes cuando accidentalmente nos ponemos en contacto con ellos.

El veneno producido por las glándulas dentro del telson, es una secreción líquida que es expulsada violentamente por el orificio del aguijón en el momento del ataque; se compone básicamente de proteínas y péptidos de bajo peso molecular, aminoácidos libres, sales orgánicas y hialuronidasa.

Por la toxicidad de sus venenos, los escorpiones pueden dividirse en dos grupos: aquellos cuyo veneno produce solamente reacción local y, aquellos cuyo veneno interfiere con el funcionamiento normal del individuo y que puede ser letal (9,2).

DISTRIBUCION.

El género *Centuroides* esta ampliamente distribuido en América del Norte, las Antillas, Centro y Sudamérica.

En México las especies de escorpiones conocidas como peligrosas, se distribuyen en la mitad occidental de la República Mexicana, la mayoría en la región neotropical (10).

Estos alacranes conocidos comúnmente como alacranes "güeros", son de talla pequeña o mediana y llevan manchas dorsales negras, que le dan un aspecto rayado, estas especies y subespecies son:

- 1.- *Centuroides elegans* "alacrán de la costa", se distribuyen en la parte occidental de Jalisco y costas de Nayarit y sur de Sinaloa.
- 2.- *Centuroides exilicauda* (=C. *Scalpturatus*), de Sonora y Baja California Norte y Sur.
- 3.- *Centuroides infamatus infamatus* "alacrán de Michoacán", ampliamente distribuido en Guanajuato, Michoacán, Veracruz y Zacatecas.
- 4.- *Centuroides infamatus ormatu* Sinaloa, Durango, Nayarit y Jalisco.
- 5.- *Centuroides limpidus limpidus* "alacrán de Iguala" se distribuye en Guerrero, Morelos, Puebla, Estado de México, Oaxaca y Chapas.
- 6.- *Centuroides limpidus tecomanus* "alacrán de Colima", de Colima, de Jalisco y Nayarit.
- 7.- *Centuroides meisei* "alacrán de la costa de Guerrero" se distribuye en la costa del sur de Guerrero y de Oaxaca.
- 8.- *Centuroides noxius* "alacrán de Nayarit" de Nayarit y Sinaloa.
- 9.- *Centuroides suffusus* "alacrán de Durango" de la ciudad de Durango, Noroeste de Zacatecas y este de Sinaloa.

El veneno de las otras especies no parece ser letal aún cuando el paciente sea un niño pequeño (11,7).

INTOXICACION POR PICADURA DE ALACRAN (IPPA).

La potencialidad dañina del veneno del alacrán, conocida desde tiempos antiguos, ha favorecido que la sabiduría popular de todas las culturas haya buscado, ideado y creado numerosos encantamientos, rituales, ensalmos, hechizos o pócimas con la finalidad de curar los efectos nocivos de la picadura de este arácnido (12).

La intoxicación por picadura de alacrán corresponde a un cuadro sindromático tóxico ocasionado por la picadura generalmente accidental de uno o varios alacranes.

Las acciones para impactar en la morbilidad por IPPA, se basan en la disminución del contacto accidental hombre-alacrán a través de medidas de autoprotección, mejoramiento de la vivienda y saneamiento ambiental así como el uso de diversas medidas de control físico, químico o biológico contra el alacrán. La mortalidad, se asocia a la presencia de especies de alacranes altamente tóxicos, las características generales del huésped (edad, peso, estado general de salud, sensibilidad al veneno), la demanda oportuna de atención y la atención médica adecuada.

La IPPA se puede considerar un problema laboral porque afecta frecuentemente a agricultores de: caña de maíz y de azúcar, cocoteros, trabajadores de la construcción y fabricantes de tabiques. El sitio anatómico más afectado es la mano por lo que se propone utilizar guantes de carnaza al realizar tareas de riesgo.

La IPPA en lactantes y niños constituye una verdadera urgencia médica, también es importante la atención inmediata de pacientes mayores de 60 años o con enfermedad concomitante como diabetes, hipertensión, alcoholismo y desnutrición. La probabilidad de presentar toxicidad sistémica por la picadura de alacrán se incrementa con el número de piquetes y la especie de alacrán. En adultos, la presencia de manifestaciones sistémicas o alteraciones de los signos vitales indica toxicidad severa y su tratamiento requiere el uso inmediato de suero antialacrán (9).

CUADRO CLINICO.

El cuadro clínico por la picadura de alacrán varia de acuerdo a género y a la especie agresora, a la cantidad y calidad del veneno inoculado, la edad, peso, talla y estado de salud general del individuo agredido.

La picadura de alacranes de género poco tóxico como *Vaejovis* y *Hadrurus* sólo suelen producir dolor intenso en el sitio de la picadura y molestias sistémicas leves en adultos, aunque en niños pequeños pueden producir cuadros graves incluso mortales, en cambio cuando el cuadro es causado por las especies altamente tóxicas del género *Centruroides* se llega a producir la muerte en adultos sanos y vigorosos.

El cuadro clínico se inicia con un dolor intenso en el sitio de la picadura (sensación de quemadura), inquietud y angustia, prurito nasal, lagrimeo, estornudos, hipersecreción salival y bronquial con sensación de cuerpo extraño en garganta (paresia de nervio glossofaríngeo), sialorrea, vómitos, trastornos del centro termorregulador, hiperestesia cutánea y distensión abdominal. También es común que se presenten espasmos tónico-clónicos del músculo esquelético, hipertensión arterial con taquicardia o bradicardia, amaurosis temporal, se pueden presentar problemas cardiorrespiratorios graves que pueden evolucionar a parálisis respiratoria o insuficiencia cardiaca que si no es manejada adecuadamente pueden producir la muerte. Se sabe de un paciente a quien mantuvieron hospitalizado por 24 horas con la solución parenteral y aplicación de hidrocortisona y antihistamínicos, sin lograr mejoría, ya que cuando se le atendió presentaba ceguera, teniendo una rápida respuesta en los treinta minutos posteriores a la aplicación intravenosa de suero antialacrán (11).

Los casos en que habrá de iniciarse el manejo inmediato con suero antialacrán a fin de evitar al máximo el riesgo para la vida del paciente, son los siguientes:

- 1.- Niños pequeños (menores de 10 años).
- 2.- Ancianos.
- 3.- Adultos con enfermedad concomitante o debilitante.
- 4.- Pacientes que reciben múltiples piquetes.
- 5.- Residentes de áreas en donde existen especies de alacranes altamente tóxicos.
- 6.- Pacientes adultos con toxicidad sistémica (cuadro moderado o grave).

El cuadro clínico de la intoxicación por picadura de alacrán se puede dividir en leve, moderado y severo. Un cuadro moderado y severo corresponde a toxicidad sistémica.

A.- CUADRO LEVE:

Cuando la persona agredida presenta: dolor local intenso, parestesias o inflamación en el área del piquete.

B.- CUADRO MODERADO:

Aunado a las manifestaciones anteriores se agregan alguno de los siguientes síntomas: inquietud, lagrimeo (epífora), prurito en nariz, boca y garganta, hipersecreción nasal, salival y bronquial, estornudos, sensación de cuerpo extraño en la faringe, fasciculaciones línguales, distensión abdominal, sialorrea, hiperestesia cutánea, dolores abdominales y musculares.

C.- CUADRO SEVERO:

El paciente, además de la sintomatología anterior se agrega cualquiera de los siguientes signos: hipertensión o hipotensión arterial, marcha atáxica, vómitos, convulsiones (espasmos tónico-clónicos), taquicardia o bradicardia, dolor retroesternal, amaurosis temporal, nistagmus, priapismo, disnea, insuficiencia cardíaca y respiratoria, incontinencia, trastornos del centro termorregulador, edema agudo pulmonar, muerte (13,9,2).

DIAGNOSTICO.

La picadura de alacrán se diagnostica por:

- Antecedentes o sospecha de picadura de alacrán.

- Características del cuadro clínico.
- Antecedentes de la presencia de especies de alacranes venenosos.

En niños pequeños el llanto súbito, intenso y persistente puede ser un dato inicial de picadura de alacrán (9).

ATENCION Y TRATAMIENTO.

El tratamiento específico de la IPPA es el suero específico (14); suero antialacrán preparado con los venenos de las especies más peligrosas de México por lo que rápidamente contrarrestan el veneno inoculado por los alacranes. Los ancianos y los niños son los más propensos a sufrir lesiones graves por picadura de alacrán y por lo tanto se aconseja en los casos que habrá de iniciar el manejo inmediato con suero antialacrán a fin de evitar al máximo poner en riesgo la vida del paciente. No se debe permitir que evolucione la intoxicación pues entre más severa sea ésta la posibilidad de complicaciones y muerte son mayores.

El tratamiento de la intoxicación por picadura de alacrán depende de:

- Especies existentes en el área.
- Cantidad de veneno inoculado.
- Características generales del huésped, edad, peso, talla, enfermedades concomitantes, etc.
- Número de picaduras.
- Cuadro clínico que presenta al momento de acudir a un servicio médico.

En área donde se conoce que existen especies levemente tóxicas, en adultos sanos asintomáticos o que presentan sólo manifestaciones locales se puede proceder a la observación del mismo por 2 horas antes de darlo de alta. Especificando que en casos raros pueden presentarse manifestaciones tardías de intoxicación, en cuyo caso deberán de acudir nuevamente al servicio médico.

El suero antialacrán además de proteger la vida, reduce la permanencia hospitalaria, los gastos médicos, disminuye el dolor y evita molestias diversas (9). En un estudio realizado en Belo Horizonte, Brasil; observaron la evolución clínica y de laboratorio de 1,122 pacientes que habían

sido picados por escorpiones después del tratamiento con suero antialacrán, se demostró que el vómito y el dolor local disminuyeron dentro de 1 hr. la hiperglicemia desapareció a las 12 horas después de la terapia. Manifestaciones cardiorespiratorias desaparecieron de 6-24 hr. la mayoría de los pacientes se recuperaron completamente a las 24 hr. posterior a la seroterapia. Se observó 24 hr. después de la administración del antiveneno en los 2 pacientes que presentaron edema pulmonar, estos pacientes se recuperaron completamente a las 48 hr. (15). Sin embargo en otro estudio realizado por Lagunas Flores y Rojas, en Acapulco (1983), emplearon hidrocortisona más gluconato de calcio, en todos los pacientes, antihistamínicos, soluciones intravenosas, atropina y suero antialacrán en casos graves. En 147 niños estudiados y tratados en esta forma sólo hubo una defunción por insuficiencia respiratoria y cardíaca, 139 enfermos requirieron más de un día de hospitalización. (16).

En niños pequeños ante la sospecha de que hayan sido picados por un alacrán y con cuadro clínico compatible, se le debe iniciar tratamiento con suero antialacrán confirmándose el diagnóstico ante la respuesta favorable. En niños el cuadro clínico se caracteriza entre otros síntomas por la aparición súbita de llanto intenso, secreciones bronquiales, distensión abdominal y nistagmus.

Cada frasco puede neutralizar 150 DL50 del veneno de alacrán del género Centuroides, el suero confiere inmunidad pasiva. Es el único tratamiento específico para neutralizar las toxinas del alacrán y por lo tanto sus efectos.

El suero antialacrán está indicado en el embarazo independientemente de la edad gestacional, para proteger a la madre y al producto.

Se tienen más de 100 años de experiencia con sueros antialacrán y actualmente estos corresponden a la tercera generación de sueros que cada vez son más seguros, ya que se encontró y se comprobó que la parte de las inmunoglobulinas que neutralizan e interactúan con las toxinas y venenos, son las llamadas porción Fab, mismas que pueden separarse de la región

efectora de la inmunoglobulina o sea la porción llamada Fc que es también causante de los efectos adversos como la anafilaxia, alergia y enfermedad del suero. Esta separación o disociación se lleva a cabo por medio de acción proteolítica obteniéndose las inmunoglobulinas purificadas que son los fragmentos F(ab)₂ (17), por lo que básicamente no se reportan reacciones adversas como acontecía hace muchos años. Hoy varios expertos en el campo propone el termino FABOTERAPIA Y FABOTERAPICO para reemplazar al de Seroterapia y Antisuero cuando se empleen los antivenenos compuestos por inmunoglobulinas purificadas por digestión proteolítica, estos cambios en la terminología ayudarán a eliminar la idea prevalente en la comunidad médica de que el uso de antivenenos es inseguro y mal tolerado incluso con riesgo de perder la vida por sus efectos indeseables (18,19). Lo anterior se comprueba en el estudio realizado en la ciudad de León, Guanajuato, México, en un Hospital de la Cruz Roja, donde se le dio suero antialacrán a 20 293 pacientes y ninguno murió (20).

El suero antialacrán se administra por vía I.M. o I.V. de 1 a 2 frascos según sea el caso y si persiste la sintomatología se puede repetir la dosis a las 4 horas, se recomienda utilizar hasta un máximo de 5 sueros por paciente que no son suficientes para neutralizar una dosis de veneno importante aunque no existe un límite en el número de sueros a utilizar.

La vía indicada para la aplicación del suero es la intravenosa y sólo en aquellos pacientes que no se pueda utilizar esta vía se aplicará intramuscular. Preferentemente se mantendrá una vena permeable durante la etapa crítica de la atención del paciente.

El tratamiento inmediato es la aplicación de suero antialacrán de acuerdo a los siguientes criterios.

A.- Previo a la aplicación, investigar antecedentes de hipersensibilidad.

B.- Aplicación de suero antialacrán de acuerdo a lo siguiente:

- En niños, 1 frasco ampula vía intravenosa preferentemente con observación durante 20 minutos, si no hay mejoría, se recomienda aplicar otro frasco.
- En adultos, 1 frasco ampula vía intravenosa, con observación durante 20 minutos, si no hay mejoría, aplicar otro frasco.

- En todos los casos, la infusión del suero debe ser en forma lenta y se recomienda mantener una vena permeable.

En caso de intoxicación sistémica en niños menores de 10 años se recomienda utilizar de 2 a 3 frascos vía I.V., en adultos de 1 a 2 frascos I.V. los pacientes cardiopatas, asmáticos, renales, cirróticos, alcohólicos y diabéticos entre otros se tratan en la forma indicada y sus complicaciones se manejan independientemente.

Se mantendrá al paciente en observación hasta la regularización de sus signos vitales, se recomienda no dar de alta al paciente hasta que sus signos vitales se regularicen y no presente fasciculaciones línguales.

En personas hipersensibles al suero pueden presentarse los siguientes síntomas: náuseas, vómitos y en casos muy raros choque anafiláctico, que deberá tratarse con adrenalina. En casos de alergia se manejará esta de la forma habitual, que incluye adrenalina al 1 X 1000 aplicando 0.5 ml. cada 15 minutos según respuesta, por vía subcutánea o intramuscular, oxígeno terapia, corticoides y demás medicamentos que a juicio del médico se requieran.

El suero antialacrán puede conservarse en refrigeración (2-8 grados centígrados) hasta 6 años o hasta 5 años a la temperatura del medio ambiente si esta no se eleva por arriba de los 35 grados, ya que en este caso su viabilidad es de 6 meses. Es decir puede mantenerse sin refrigeración en áreas tropicales hasta por 6 meses (21,22).

140842

III. HIPOTESIS

III.1 y 2 DESARROLLO Y ESTRUCTURA.

Ho. El uso de suero antialacrán como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán reduce la hospitalización y la mortalidad.

Hi. El uso de suero antialacrán como tratamiento específico en la intoxicación por picadura de alacrán no reduce la hospitalización y la mortalidad.

Variables:

a.- Variable dependiente:

- Hospitalización.
- Mortalidad.

b.- Variable independiente:

- Suero antialacrán como tratamiento específico.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLES	ITEMS	DEFINICION OPERATIVA	INDICADOR	ESCALA
T R A T A M I E N T O D E L A I N T O X I C A C I O N P O R S E R O A N T I A L A C R A N	Tratamiento Especifico	Uso exclusivo de suero antialacrán para la intoxicación por picadura de alacrán.	Si	Nominal
	Tratamiento No especifico	Uso de medicamento o medicamentos asociados o no con suero antialacrán en la intoxicación por picadura de alacrán.	Si No	Nominal Nominal
H o s p i t a l i z a c i ó n p o r i n t o x i c a c i ó n p o r p i c a d u r a d e a l a c r á n	Hospitalización	Internamiento en el servicio de hospital, de paciente intoxicado por picadura de alacrán, después de 4 hrs. de observación, al continuar con manifestaciones sistémicas o alteraciones de signos vitales.	Sí No	Nominal Nominal
	Mortalidad	Muerte por efecto directo de la intoxicación por picadura de alacrán o dependiente del tipo de manejo efectuado.	Si No	Nominal Nominal

IV. DISEÑO

IV.1. METODOLOGICO

1.1.- Tipo de estudio.

Descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal, abierto.

1.2.-Grupo de estudio:

Pacientes con intoxicación por picadura de alacrán que son atendidos en centros de salud y hospitales de los Servicios de Salud de Nayarit.

1.3.-Universo de estudio:

24,062 pacientes registrados en el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica.

1.4.- Temporalidad:

El estudio se llevó a cabo de enero de 1996 a diciembre de 1999.

1.5.- Ubicación especial.

En el estado de Nayarit, México.

1.6.- Criterios de Inclusión, Exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- 1.- Intoxicados por picadura de alacrán registrados en el formato para la vigilancia epidemiológica.
- 2.- Ambos sexos.
- 3.- Todas las edades.
- 4.- Atendidos por los Servicios de Salud de Nayarit.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

- 1.- Tratamiento previo.
- 2.- Datos del Registro de Formatos para la Vigilancia Epidemiológica de la Picadura de Alacrán incompletos.

IV.2. ESTADISTICO

2.1.- Marco muestral.

Estudio realizado del 11 de marzo al 22 de abril del 2000, donde se acude al Departamento de Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores y Zoonosis, de los Servicios de Salud de Nayarit donde se recopiló la información a través de la base de datos de los Registros de Formatos para la Vigilancia Epidemiológica de la Picadura de Alacrán, de Enero de 1996 a Diciembre de 1999, del Estado de Nayarit.

Todos aquellos registros que no reunieron los criterios de inclusión serán excluidos.

2.2.- Tamaño muestral

- Censal
- Todos los elementos que cumplen con los criterios de inclusión.

2.3.- Tipo de muestreo

- Censal

V. METODOS Y PROCEDIMIENTOS

1.- Propuesta estadística descriptiva.

El diseño de la investigación se realizó empleando la metodología de estudios de casos para la determinación de asociación de efecto-*causa*, se utilizó la tabla de 2 X 2 usándose la razón de productos cruzados en las cuatro reglas, así como la prueba de Chi cuadrada para la valoración de la significancia estadística y OR para medir fuerza de asociación.

2.-Instrumentación para la captura de la información.

La información obtenida se recopila a través del registro de formatos para la vigilancia epidemiológica de la picadura de alacrán. (Anexo 1).

3- Análisis de datos.

Se realiza a través de un sistema de cómputo mediante un programa de base de datos (epi-info) para la determinación cuantitativa de los resultados.

VII.- RESULTADOS.

La distribución de la picadura de alacrán por jurisdicción sanitaria de 1996 a 1999 fue de 24.6% en la jurisdicción 1 con 5,906 casos, de 36.6% en la jurisdicción 2 con 8,767 casos y de 38.8% en la jurisdicción 3 con 9,317 casos (cuadro 1).

La distribución de la picadura de alacrán según género se encontró que el 57.3% fue masculino con 13,749 casos y el 42.7% femenino con 10,232 casos (cuadro 2).

La distribución de la picadura de alacrán según grupo de edad se encuentra que de 25 a 44 años ocupa el primer lugar con el 25.29% del total (6,041 casos) grupo económicamente activo, seguido del grupo de 15 a 19 años con el 13.06% (3,121 casos), del grupo de 10 a 14 años con el 11.97% (2,860 casos), del grupo de 5 a 9 años con 11.31% (2,702), del grupo de 20 a 24 años con el 10.73% (2,564 casos) respectivamente, se encuentra una moda de 18 años, media de 26.5 años y desviación standard de 19.5 años (cuadro 3).

Se identificaron 13,098 intoxicados por picadura de alacrán de los cuales 7,062 se hospitalizaron y 6,036 no. Recibieron tratamiento específico 2,026; de los cuales 597 se hospitalizaron y 1,429 no. Los que recibieron tratamiento no específico fueron 11,072; de los cuales 6,465 se hospitalizaron y 4,607 no, por lo que sí hay significancia estadística en la reducción del número de hospitalizaciones con el uso de tratamiento específico, que con el tratamiento no específico (cuadro 4).

Se detectaron 12,528 intoxicaciones por picadura de alacrán de los cuales 14 fallecieron y 12,514 no. Recibieron tratamiento específico 1,971; de los cuales 3 fallecieron y 1,968 no. Los que recibieron tratamiento no específico fueron 10,557; de los cuales 11 fallecieron y 10,546 no, por lo que no hay significancia estadística en la reducción de la mortalidad con el uso de tratamiento específico, que con el tratamiento no específico (cuadro 5).

VIII.-TABLAS DE SALIDA

Mediante descripción de cuadros estadísticos.

CUADRO 1.

DISTRIBUCION PICADURA DE ALACRAN POR JURISDICCION SANITARIA 1996-1999.			
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
JURISDICCION SANITARIA 1	5,906	24.6	24.6
JURISDICCION SANITARIA 2	8,767	36.6	61.2
JURISDICCION SANITARIA 3	9,317	38.8	100
TOTAL	23,990	100	

FUENTE: FORMATO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA PICADURA DE ALACRAN.

Se observa que el 38.8 por ciento del total de las intoxicaciones por picadura de alacrán ocurrieron en la jurisdicción sanitaria 3, el 36.6 por ciento en la jurisdicción sanitaria 2 y el 24.6 por ciento en la jurisdicción sanitaria 1.

CUADRO 2.

DISTRIBUCION PICADURA DE ALACRAN SEGÚN GENERO 1996-1999.			
	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
FRECUENCIA	13,749	10,232	23,981
PORCENTAJE	57.3	42.7	100

FUENTE: FORMATO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA PICADURA DE ALACRAN.

El 57.3 por ciento del total de intoxicaciones por picadura de alacrán ocurrieron en el sexo masculino y el 42.7 por ciento en el femenino.

CUADRO 3.

**DISTRIBUCION DE PICADURA SEGÚN
GRUPO DE EDAD.
1996-1999.**

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOR 1 AÑO	65	0.27
1 - 4	2,072	8.67
5 - 9	2,702	11.31
10 - 14	2,860	11.97
15 - 19	3,121	13.06
20 - 24	2,564	10.73
25 - 44	6,041	25.29
45 - 49	969	4.05
50 - 59	1,538	6.43
60 - 64	600	2.51
65 y +	1,353	5.66
TOTAL	23,885	100

FUENTE: FORMATO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA PICADURA DE ALACRAN.

MODA = 18 AÑOS.
MEDIA = 26.5 AÑOS.
DESV. STAND. = 19.5 AÑOS.

CUADRO 4.

HOSPITALIZACION SEGÚN TIPO DE TRATAMIENTO 1996-1999.			
TRATAMIENTO	HOSPITALIZACION		
	SI	NO	TOTAL
TRATAMIENTO ESPECIFICO	597	1,429	2,026
TRATAMIENTO NO ESPECIFICO	6,465	4,607	11,072
TOTAL	7,062	6,036	13,098

**FUENTE: FORMATO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA
PICADURA DE ALACRAN.**

CUADRO 5.

MORTALIDAD SEGÚN TIPO DE TRATAMIENTO 1996-1999.			
TRATAMIENTO	MORTALIDAD		
	SI	NO	TOTAL
TRATAMIENTO ESPECIFICO	3	1,968	1,971
TRATAMIENTO NO ESPECIFICO	11	10,546	10,557
TOTAL	14	12,514	12,528

**FUENTE: FORMATO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA
PICADURA DE ALACRAN.**

IX.- DISCUSION.

En la mayoría de los casos no tratados con el suero antialacrán existe alto riesgo de fallecer. Actualmente existen los elementos necesarios y suficientes para abatir las cifras de mortalidad mediante la acción coordinada de la comunidad y los servicios de salud, a través de acciones operativas que permitan el tratamiento oportuno de urgencia (23).

Se considera que no existe predilección en cuanto a uno u otro sexo, y esto se demuestra en los estudios realizados en Acapulco por Lagunas Flores y Rojas (16) y el de Martínez Medina en Sonora (24), no así en este estudio donde se obtuvo una relación de 1:3 veces mayor agresiones en el sexo masculino que en el femenino, de las cuales el mayor número de intoxicaciones por picadura de alacrán ocurrió en la jurisdicción 3 y 2 con un 38.8% y 36.6% respectivamente, siendo estas áreas rurales, con un hábitat adecuado para la supervivencia del alacrán, en comparación con la jurisdicción 1 con un 24.6% de las agresiones, siendo en su gran mayoría zona urbana.

La gran mayoría de autores estudiados (11, 13, 16) registran la frecuencia más alta de intoxicación por picadura de alacrán en población por debajo de los 20 años, en este estudio la población más afectada estuvo comprendida entre 5 a 24 años con un 47% del total de casos, una cuarta parte de las intoxicaciones por picadura de alacrán ocurrieron en el grupo de 25 a 44 años, todo esto pudiera tener tres explicaciones:

El comportamiento demográfico de nuestro país en donde se observa una base ancha en la pirámide poblacional, por lo tanto los grupos más numerosos son los jóvenes y esto tiene relación directa con el número de casos observados.

Debido a que dicho artrópodo se oculta dentro de la ropa y zapatos, esto pudiera explicar que los grupos poblacionales referidos sean los más afectados.

El grupo de 25 a 44 años, es el grupo económicamente activo, realiza actividades de campo que es factor de riesgo.

A pesar de que no se comprobó que el suero antialacrán como tratamiento específico reduce la mortalidad, la disminución en el número de hospitalizaciones es muy significativo, por lo que le

permite al paciente una rápida recuperación, evitando las complicaciones, así como un menor costo institucional, esto también se encontró en otro estudio similar (11) donde el suero antialacrán ayudo a una pronta recuperación y la mayoría de ellos fueron dados de alta dentro de las 2 horas posteriores a su atención. Por todo lo anterior, los beneficios de la aplicación de suero antialacrán como tratamiento específico, en los pacientes intoxicados por picadura de alacrán debe ser promovido por los médicos, así como alentar las conductas de prevención, la atención médica inmediata, desalentar el uso de remedios caseros y el fomento del saneamiento básico domiciliario y comunitario.

X.- CONCLUSION.

De acuerdo al número de casos la intoxicación por picadura de alacrán es más frecuente en menores de 24 años.

Se registra una diferencia importante con respecto a uno y otro sexo.

La zona geográfica más común en la intoxicación por picadura de alacrán es la rural.

El uso de suero antialacrán como tratamiento específico de la intoxicación por picadura de alacrán reduce la hospitalización en forma significativa.

No se comprobó la reducción en la mortalidad en comparación con los que recibieron tratamiento no específico.

Los beneficios del uso de suero antialacrán permiten una rápida recuperación en estos pacientes.

Por todo lo anterior es importante reforzar las acciones con el personal médico, encaminadas al diagnóstico, tratamiento oportuno y adecuado, con el uso de suero antialacrán como tratamiento específico, así como la disponibilidad del suero antialacrán en todas las unidades médicas.

XI. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Manual de Capacitación Paquete Básico de Servicios de Salud (PABSS).
Secretaría de Salud. México, 1999.
- 2.- Chavez Haro A. Atención a los intoxicados por picadura de alacrán. Rev.
Foro Silanes. Año 2, Núm. 4, 1998, pag: 21-3.
- 3.- Madrazo N.M.; Zarate A.A. Panorama Epidemiológico de las Intoxicaciones
causadas por animales ponzoñosos en la Población derechohabiente del
I.M.S.S. 1996-1999. Rev. Foro Silanes. Año 2, Núm. 4, 1998, pag: 3-6.
- 4.- Morbilidad: Compendios y anuarios 90-98. Dirección de Epidemiología
Secretaría de Salud, México, D.F., 1999.
- 5.- Morbilidad y mortalidad por picadura de alacrán. Departamento de
Enfermedades Transmitidas por Vectores y Zoonosis. Servicios de Salud de
Nayarit, Tepic, Nayarit, 2000.
- 6.- Alacranes de la República Mexicana. Entomología con énfasis en el control
de vectores. Volumen II. Dirección General de Medicina Preventiva.
Organización Panamericana de la Salud, México 1991, pag: 706-22.
- 7.- Ibañez Sergio. Artrópodos de Importancia en Salud Pública Vol. V.
Generalidades Técnicas del I.N.D.R.E. México 1994.
- 8.- Barnes Roberto T. Zoología de los Invertebrados 3a. edición Interamericana
1977.

- 9.- Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-SSA2- Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán. México 1999.
- 10.- Stockwell S.A. Systematic observations on North American Scorpionida with a key and checklist of the families and Genera. *Jornal of Medical Entomology* 1992. 29(3), pag: 407-22.
- 11.- Aldana González B.; Aldana González M.R. Alacranismo en Jalisco: estudio de 115 pacientes atendidos en consultorio. *Rev. Méd. I.M.S.S., México* 1992: 30: pag: 109-13.
- 12.- Monzón-Muños F.J. La picadura de escorpión en España. Remedios populares, refranes y farmacopea. *Gaceta Médica de México* 1996. 132 (2). Pag: 211-16.
- 13.- Hernández Lomelí A.; Ríos Osronio I.; Cardona Cabrera R. Prevalencia de la picadura de alacrán en la ciudad de Querétaro. *Rev. Méd. I.M.S.S., México* 1994; pag: 527-31.
- 14.- Dehesa Dávila M. Estado actual del manejo farmacológico por picadura de alacrán. *Salud Pública de México* 1986; 28(1): pag: 83-91.
- 15.- Alves R.N.; Borges D.M.: Efficacy of antivenom therapy for neutralizing circulating venom antigens in patients stung by *tityus serrulatus* scorpions. *Am. J. Trop. Med Hyg.*, 52 3), 1995; pag: 277-80.
- 16.- Lagunas F.A.; Rojas M.N.: Picadura de alacrán, experiencia clínica con 147 niños de Acapulco, Guerrero. *Rev. Méd. I.M.S.S. México* 1983; 21: 270.

- 17.- V.P. de Investigación y Desarrollo: Faboterapia, Bioclón, S.A. de C.V.
México, D.F.; Octubre 1998.
- 18.- Maraboto M.J.; Chávez H.A.; García W.C. y Col.: Mexican Institute of Social Security: Epidemiological data on Scorpion and snake accidents and their treatment, 12 World Congress on Animal, Plant and Microbial Toxins. Septiembre 21-26, 1997. Cuernavaca, México.
- 19.- González C.; Alagón A.: Biochemical and Immunochemical characterization of Mexican scorpion and snake antivenom 6 Panamerican Congress on Animal, Plant and Microbial Toxins. Septiembre 21-26, 1998. Isla Margarita, Venezuela.
- 20.- Dehesa D.M.; Possani L.D.: Scorpionism and serotherapy in Mexico. *Toxicon* 1994;32: pag: 1015-18.
- 21.- SSA-DGMP. Epidemiología, Prevención y Control de la Picadura de Alacrán. Manual México, 1997.
- 22.- Dreisbach R.H.; Robertson W.O. Manual de toxicología clínica prevención, diagnóstico y tratamiento. 6ª. Edición. Manual Moderno, México 1997;pag: 437-41.
- 23.- Dirección General de Medicina Preventiva, Programa de alacranismo. México 1994.
- 24.- Martínez A, Rubio J. Picadura por alacrán en niños. Estudio de 100 casos. *Bol Med Hos Infant Mex* 1983; 40: 707-10.

IX.- ANEXOS
ANEXO 1.



SERVICIOS DE SALUD DE NAYARIT
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ENFERMEDADES
TRANSMITIDAS POR VECTORES Y ZONOSIS.
ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE CASO DE INTOXICACION
POR PICADURA DE ALACRAN

1.-Jurisdicción Sanitaria _____ Unidad Médica _____ Localidad _____
2.-Año _____ Mes _____

IDENTIFICACION

3.-Nombre _____ 4.-Edad _____ 5.-Sexo M F
6.-Ocupación _____ 7.-Domicilio(de residencia) _____
8.-Localidad y municipio (donde sufrió el accidente) _____

MARQUE LOS CUADROS CON LA RESPUESTA CORRECTA

9.-Fecha de agresión

10.-La agresión fue:
 Dentro de la casa
 Fuera de la casa

12.Recibió tratamiento con remedio casero SI NO

13 Recibió tratamiento médico SI NO

14.El tratamiento médico fue con:

No. De frascos de suero antialacrán

No. De ampulas de antihistamínicos

No. De frascos de Corticoesteroides

Otros

15.- Como fue el tratamiento del paciente

Ambulatorio

Hospitalización

16.-Como fue la evolución del paciente

Recuperación

Muerte

17.-Le habían picado alacranes antes de esta ocasión SI NO

Cuántas veces _____

11.-Región corporal:
 CABEZA, CUELLO TRONCO
 MIEMBRO SUPERIOR
 MIEMBRO INFERIOR

18.-Signos y Síntomas:
 LOCALES DOLOR,
HORMIGUEO, ARDOR
 GENERALES DIFICULTAD
PARA DEGLUTIR, SALIVA-
CIÓN, ESPUMA, ANSIEDAD
DIFICULTAD PARA RESP-
PIRAR, AUMENTO DE LA
PRESION ARTERIAL.

19.- Tiempo transcurrido
entre la picadura y
recibir la atención

GLOSARIO

Alacranismo.- Problema de salud pública, ocasionado por la picadura de alacranes en un grupo de personas, de determinada área.

Intoxicación por picadura de alacrán.- Efecto tóxico ocasionado por la picadura de alacrán, que afecta a diferentes órganos y sistemas, produciendo una amplia gama de signos y síntomas causados por estimulación simpática o parasimpática.

Suero Antialacrán.- Es un preparado con los venenos de las especies más peligrosas que neutralizan el veneno inoculado por los alacranes.

Hospitalización.- Traslado y permanencia de un enfermo en un hospital donde puede recibir un tratamiento adecuado.

Mortalidad.- Número de muertes en una población y tiempo determinados.

Tratamiento específico.- Uso exclusivo de suero antialacrán para el tratamiento de la intoxicación por picadura de alacrán.

Tratamiento no específico.- Uso de medicamento o medicamentos asociados con suero antialacrán o no en la intoxicación por picadura de alacrán.

Tratamiento previo.- Recibir tratamiento con remedios caseros, antes de recibir tratamiento médico.

