

ESTUDIO DEL CUADRO CLINICO ORIGINADO POR LA PICADURA DE CENTRUROIDES PALLIDICEPS

DR. RUBÉN LÓPEZ.
DR. FRANCISCO BIAGI-F.
DR. MARIO ATONDO.

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGÍA.
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

INTRODUCCIÓN:

EN NUESTRO PAÍS, se registra el más alto índice de mortalidad en el mundo por accidentes de picadura de alacrán (1); la morbilidad es también muy elevada, pues se estima que cada año ocurren 108,000 accidentes graves (2).

Analizando la distribución geográfica de las especies altamente venosas, encontramos que se extiende por la Sierra Madre Occidental, desde Sonora hasta Oaxaca, incluyendo la cuenca del Balsas (3,4,5).

La mayoría de los accidentes por picadura de alacrán se registra en las zonas rurales de las mencionadas áreas endémicas, donde el paciente tiene escasa oportunidad de recibir atención médica; sin embargo existen algunas especies de hábitos marcadamente urbanos, especialmente en el Bajío y Durango (6).

Es de especial interés, conocer la epidemiología y el cuadro clínico de los accidentes por picadura de

alacrán en distintas áreas endémicas del País, en vista de que hay diferencias intrínsecas a las distintas especies. El conocimiento de estas diferencias contribuirá al mejor manejo del problema médico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se realizó en la ciudad de Hermosillo, Sonora, situada a 211 metros sobre el nivel del mar (7); cuenta con 96,000 habitantes (8) y posee un clima desértico con lluvias escasas en verano e invierno (9); la Temperatura media anual es de 25°C. y la precipitación pluvial media anual de 5 mm. (7). La vegetación está constituida por mezquites y pastizales (10) y la clasificación del suelo, según el índice de aridez, corresponde a zona árida (11).

Durante un año que duró el estudio (de febrero de 1965 a enero de 1966) se observaron 110 pacientes intoxicados por picaduras de alacrán; en cada caso

se hizo un interrogatorio y se efectuó un examen físico, anotando los datos en un machote de historia clínica; también se hizo interrogatorio relacionado con datos epidemiológicos; inmediatamente después se aplicó un esquema terapéutico de acuerdo con la gravedad del cuadro, el cual se clasificó de leve, moderado o severo, de acuerdo con el siguiente criterio:

Leve: Cuando se presentaban manifestaciones locales y a veces inquietud como único síntoma general.

Moderado: Además de las manifestaciones locales, signos y síntomas de aparato digestivo, cardiovascular, respiratoria y sistema nervioso, sin presentar signos de insuficiencia respiratoria.

Severo: Además de las manifestaciones anteriores, signos de insuficiencia respiratoria (disnea, tiro, cianosis).

Siempre se procuró que los pacientes entregaran el ejemplar causante del accidente, para relacionarlo con los datos de la historia clínica. Los ejemplares se enviaron en frascos con alcohol 70° a nuestro Departamento para su identificación taxonómica.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

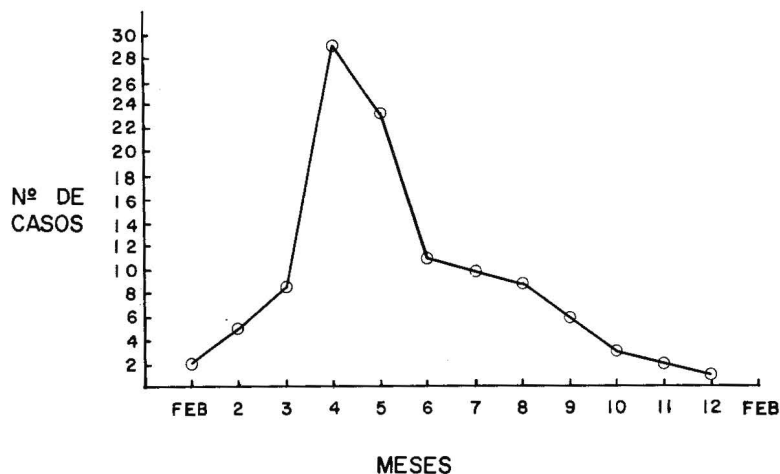
A) EPIDEMIOLÓGICOS. En la Gráfica 1 puede observarse que los meses en que se presentó mayor número

de accidentes, fueron mayo y junio (época de calor). Las lluvias que son extremadamente escasas, al parecer, no influyeron en la frecuencia mensual de los accidentes, como ha sido referido para otras localidades (1), pues al iniciarse las lluvias en el mes de julio, la curva de frecuencia ya había iniciado el descenso; sin embargo, los resultados obtenidos en este trabajo, son semejantes a los reportados por otros autores (1,12,13). La frecuencia mensual de los accidentes por otros animales venenosos en el hemisferio norte (14,15), coincide con la encontrada en este trabajo.

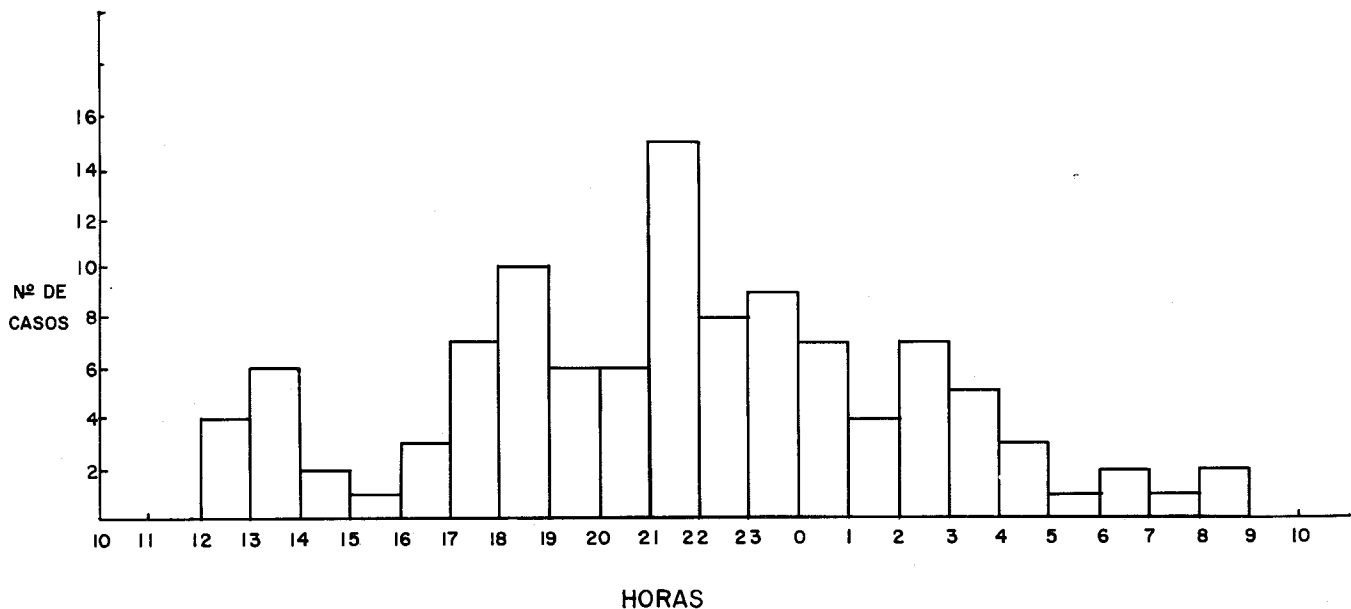
Se registró mayor número de accidentes durante las horas de la noche (9 de la noche a 5 de la mañana), especialmente cuando las personas van a acostarse a dormir y en las primeras horas subsecuentes; este hecho puede comprenderse fácilmente conociendo la actividad nocturna de los alacranes (2,16) y su presencia accidental en la cama. También se observan otras horas con mayor número de accidentes, coincidiendo con la salida de la escuela (12 a 14 PM. y 5 a 7 PM.), momentos en que los niños juegan en los alrededores de las casas (Gráfica 2).

El 75% de los accidentes ocurrió en lactantes y preescolares, observándose la máxima frecuencia entre los 0 y 3 años de edad (Tabla I). Otros autores

GRAFICA I
FRECUENCIA MENSUAL DE ACCIDENTES POR
PICADURA DE ALACRAN
EN HERMOSILLO, SON.



GRAFICA 2
DISTRIBUCION HORARIA DE LOS ACCIDENTES POR
PICADURA DE ALACRAN,
EN HERMOSILLO, SON.



mencionan resultados semejantes (1, 17). Probablemente la frecuencia no haya sido tan baja en otros grupos de edad, pero quizá por la menor severidad del cuadro clínico, los adultos acudían con menor frecuencia a consulta médica.

En la Tabla II se nota que no hubo diferencia significativa en cuanto a la frecuencia por sexos; la ocupación de las personas no fue objeto de tabulación, por haber sido solamente 8 pacientes adultos los que sufrieron accidentes. Al investigar el lugar donde se encontraban las personas en el momento de ocurrir la picadura, se encontró que el 86.3% se hallaban dentro de las casas y el 13.7% en el campo o jardín; evidentemente *Centruroides pallidiceps* invade las casas con frecuencia.

En la Tabla III se anota la actividad que desarrollaban las personas en el momento de la picadura; el mayor número de accidentes ocurrió al estar durmiendo o jugando; este hecho de observación puede explicarse si se considera la actividad nocturna de los alacranes y las edades más afectadas.

En la Tabla IV se observa que el 70% de las picaduras se recibieron en el tronco, pies y manos; no se encontró relación entre lugar del cuerpo en que

ocurrió la picadura y la gravedad del cuadro clínico, como se observa en los accidentes por otros animales venenosos, por ejemplo las serpientes, donde este dato tiene particular importancia para la gravedad y pronóstico del accidente (14).

B) CLÍNICOS. El cuadro clínico de estos accidentes no siempre es igual, pues varía de acuerdo a múltiples factores (especie del alacrán, edad del paciente, etc.); al describir las manifestaciones clínicas, aquí se intenta mencionarlas de acuerdo a la secuencia cronológica. Se dividieron en locales y generales. En la Tabla V se muestra que el 12.7% de las personas estudiadas presentaron solamente manifestaciones locales; este grupo estuvo representando principalmente por las personas mayores de 15 años, que generalmente habían sufrido picaduras previas.

El dolor fue el síntoma local más importante (Tabla VI), de aparición inmediata, casi siempre muy intenso, tendiendo pronto a irradiarse a las zonas vecinas. El enrojecimiento fue un signo importante, presentándose en la mayoría de los casos y abarcando un área de 5 cm. de diámetro. El homigeeo y la hiperestesia aparecieron generalmente en los primeros minutos.

La inquietud fue la manifestación general más constante, siendo de mayor magnitud en los niños de corta edad. Frecuentemente las convulsiones fueron las que iniciaron las manifestaciones generales, y desencadenaron algunos trastornos respiratorios. En algunos casos predominaron las manifestaciones neurológicas, apareciendo nistagmus, ataxia, hiperreflexia y en ocasiones tetanización. Los fenómenos respiratorios menos alarmantes fueron la disfonía y la tos con estertores silvantes; en ocasiones el cuadro tendía a agravarse por la aparición de signos de insuficiencia respiratoria; la disnea, el tiro y la cianosis fueron las manifestaciones de mayor gravedad.

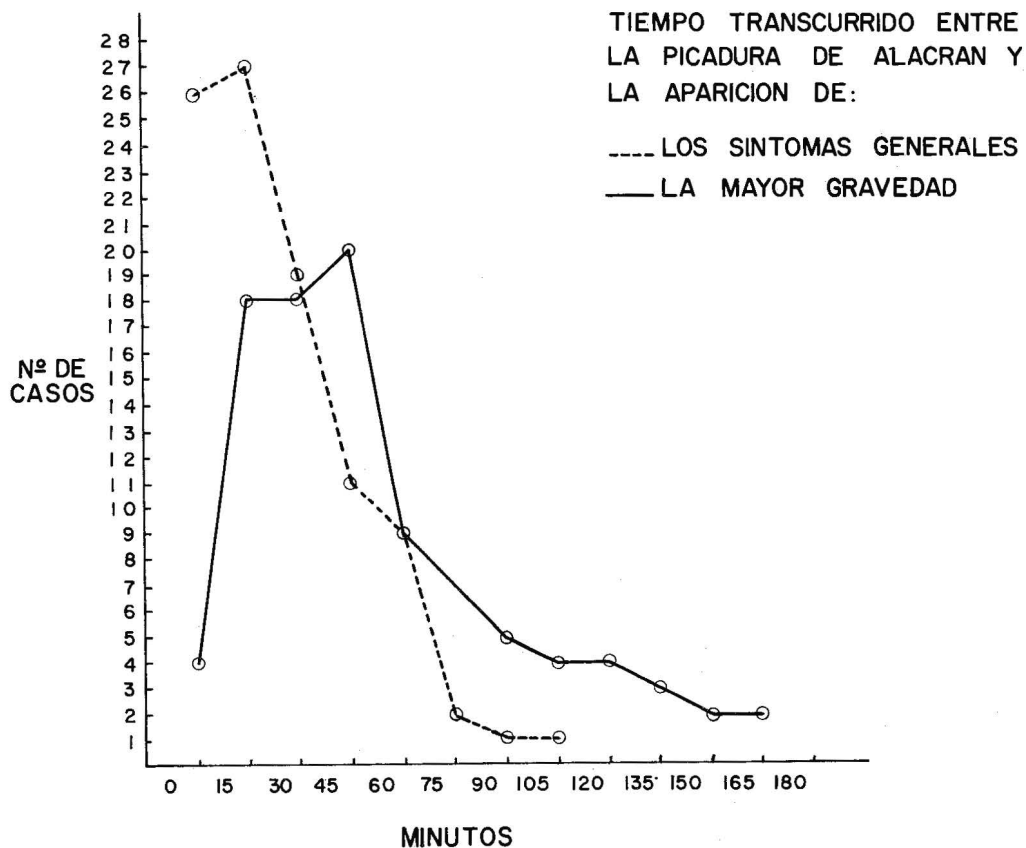
En la Tabla VII se anota la frecuencia por edades, con que se encontraron los diversos tipos de gravedad; se nota que los cuadros severos se observaron con mayor incidencia en lactantes y preescolares y los leves, más frecuentemente en adultos.

Al tabular la evolución de la sintomatología, se notó que en los primeros sesenta minutos después de

la picadura (Gráfica 3), apareció la máxima gravedad, este dato es útil para normar el criterio sobre pronóstico y tratamiento. Anteriormente se mencionó que la inquietud, fue el síntoma general que se presentó con mayor frecuencia, y relacionando el tiempo de aparición de esta manifestación con la severidad de los cuadros, se obtuvieron los resultados expresados en la Tabla VIII donde se nota que la inquietud se presentó en forma más rápida y con mayor frecuencia en los casos más graves, y en forma ocasional y tardía en los casos de menor importancia; estos hechos podrán servir para normar la conducta terapéutica.

En dos casos en que el paciente accidentado capturó el alacrán, éste fue identificado como *C. pallidiceps*. Al parecer, de acuerdo con las descripciones de los pacientes que no capturaron el ejemplar, *C. pallidiceps* también fue el responsable de los accidentes; a esta especie no se le consideraba altamente tóxica (4); no se presentaron casos fatales.

GRAFICA 3



El resultado de la clasificación taxonómica en 24 ejemplares capturados en la zona de estudio fue la siguiente:

- 12 *Vejovis spignigerus sonorensis*
- 7 *Centruroides pallidiceps*
- 1 *Centruroides margaritatus*
- 4 Ejemplares rotos no se pudieron clasificar.

Vejovis no es considerado capaz de producir fenómenos generales de intoxicación. Hoffmann atribuye mayor toxicidad a *C. margaritatus*, pero esta parece ser poco común en dicha localidad.

C) TRATAMIENTO. Se hizo con antisuero específico y mediante tratamiento sintomático; se reservó el uso del suero anti-alacrán para casos muy severos, tratando de evitar la sensibilización innecesaria con suero de caballo, de donde se obtiene la antitoxina; antes de aplicar este suero se investigó la posible presencia de hipersensibilidad, aplicando intradérmicamente 0.1 de ml. de una dilución 1:10 del suero. En caso de ser positiva la reacción, antes de 30 minutos aparece una pápula irregular y eritematosa. Para lograr la desensibilización se administra por vía intravenosa 0.1 ml de solución de adrenalina al 1:1000; 30 minutos después se administra 0.1 de ml. de una dilución al 1:100 del suero, por vía intracutánea; posteriormente se administra cada 15 minutos, duplicando la dosis en cada inyección hasta completar la dosis necesaria en cada caso.

Las pruebas intradérmicas para observar hipersensibilidad quizá pudieran omitirse, en consideración a que las proteínas del suero anti-alacrán que se fabrica en México, están modificadas mediante digestión enzimática, así las reacciones séricas que produce, se han reducido al 5%; en este porcentaje las reacciones son leves. Para reducir a casi 0% estas reacciones, se administra sistemáticamente en las personas que han recibido previamente suero equino, 0.5 ml. de solución de adrenalina al 1:1000 por vía intramuscular; en niños se administra 0.1 ml.; 30 minutos después se aplica el suero anti-alacrán (18).

Cuando hubo necesidad de administrar el suero anti-alacrán, se dosificó de acuerdo a la edad de los pacientes; en general se utilizaron de 5 a 10 ml. por vía intramuscular, según el caso. En regiones geográficas donde la toxicidad es mayor, se recomienda utilizar en casos graves 10 ml. por vía intravenosa y simultáneamente 10 ml. por vía intramuscular; en lactantes, en ocasiones, es necesario administrar hasta 20 ml. por vía intramuscular; en general, entre menor es el peso corporal, se administra mayor cantidad de suero.

Las drogas sintomáticas que se utilizaron en este estudio fueron:

Difenhidramina, (antialérgico): 250 a 500 mg. en niños y 1 g. en adultos. Intravenoso.

Gluconato de calcio, (antialérgico): 250 a 500 mg. en niños y 1 g. en adultos. Intravenoso.

Acido fenil-etil-barbitúrico, (sedante): 5 mg. por Kg. Intramuscular. Este medicamento se empleó en dosis menores a las que se indican como sedante, con el objeto de no deprimir el centro respiratorio, sin dejar de obtener mejoría en la inquietud y convulsiones.

Hidrocortisona, (antiinflamatorio): 1 mg. por Kg. Intramuscular. Se usó en casos graves.

Clorhidrato de aminóxido de atropina, (relajante): 0.2 a 0.7 mg. Intramuscular. Disminuye el espasmo bronquial.

Además de los medicamentos utilizados, los cuales se combinaron para formar 9 diferentes esquemas terapéuticos (Tabla IX), fue necesario en los casos severos hacer aspiración de flemas, oxigenoterapia, rehidratación por venoclisis y aplicación de ambiente húmedo.

El tiempo de recuperación depende de la severidad del cuadro (Tabla IX). Cuando se utilizó el mismo esquema terapéutico en dos grupos de distinta severidad (Tabla IX, esquemas terapéuticos 1 y 6), se notó que en el grupo de pacientes de mayor gravedad el tiempo de recuperación fue más largo.

RESUMEN

Se estudiaron 110 casos de accidentes por picadura de alacrán durante un año, en Hermosillo, Son. La máxima frecuencia mensual de los accidentes correspondió a los meses de mayo y junio. Los lactantes y preescolares fueron los grupos de edad más afectados (73%). Los accidentes fueron más frecuentes dentro de las casas y por las noches.

El 12% de los pacientes, presentaron únicamente manifestaciones clínicas locales, siendo en su mayoría adultos que generalmente habían sufrido picaduras previas. El dolor local, enrojecimiento, edemas y hormigueo, fueron las manifestaciones locales más frecuentes. La inquietud, hipersecreción bronquial y convulsiones, fueron manifestaciones generales muy frecuentes, aún cuando en algunos casos se presentó disnea, tiro y cianosis. Los cuadros clínicos severos se presentaron principalmente en lactantes y preescolares.

Centruroides pallidiceps, alacrán de toxicidad moderada, se relacionó con la mayoría de los accidentes. Solo se usó el antisuero específico en los casos graves.

REFERENCIAS

1. Mazzotti, L. y Bravo-Bacherellé, M. A.: *Escorpionismo en la República Mexicana*. Rev. Inst. Salubr. Enferm. Trop. (Méx.). 21 (1-2): 3-19; 1961
2. Monroy Velazco, J.: *Alacranes venenosos de México*. Rev. Mex. Cienc. Med. Biol. (1-6): 1-32; 1960-61
3. Bravo-Becherelle, M. A., Mazzotti, L.: *Distribución geográfica de la mortalidad por picadura de alacrán en México*. Rev. Inst. Salubr. Enferm. Trop. (Méx.). 21 (3-4): 129-140; 1961
4. Hoffmann, C. C.: *La distribución geográfica de los alacranes peligrosos en la República Mexicana*. Bol. Inst. Hig. (Méx.). 2 (6): 321-330; 1936
5. Hoffmann, C. C.: *Monografía para la entomología médica. Monografía N° 2. Los escorpiones en México. Segunda parte. Buthidae*. An. Inst. Biol. 3: 243-361; 1932
6. Díaz Nájera, A.: *Alacranes de la República Mexicana*. Rev. Inst. Salubr. Enfer. Trop. (Méx.). 24 (1-4): 15-30; 1964
7. Datos tomados del Observatorio Meteorológico Nacional. 1966
8. Datos tomados de la Oficina de Censos Nacionales. 1960
9. Tamayo, J. L.: *Atlas de Geografía General de México. Cartas de climas de la República Mexicana*. 1949
10. Leopold, A. S.: *Vegetation zones of Mexico*. Ecology. 31 (4): 407-518; 1950
11. Stretta, J. P.: *Mapa del índice de aridez*. Instituto de Ciencia Aplicada. Universidad Autónoma de México. 1959
12. Baerg, citado por Mazzotti y Bravo-Becherelle (1).
13. Stahnke, H. L. y Stahnke, J.: *The treatment of scorpion*. Sting. Arizona. Med. 14 (10): 576-580; 1957
14. Tay, J. y Biagi-F. F.: *Accidentes por animales venenosos*. Rev. Fac. Med. 3 (12): 811-820; 1961
15. Parrish, H. M.: *Death from bites and stings of venomous animals and insect in the United States*. Arch. Internal. Med. 104: 198-207; 1958
16. Vega, F. L. y Jaime, M. L.: *Consideraciones epidemiológicas sobre la picadura de alacrán en la Ciudad de Durango*. Rev. Salub. Publ. Mex. 26 (1): 7-21; 1966
17. Flores, P. R.: *Observaciones sobre sintomatología y tratamiento de la intoxicación por picadura de alacrán*. Rev. Inst. Salubr. Enferm. Trop. (Méx.). 23 (3-4): 175-179; 1963
18. Monroy Velazco, J.: *Comunicación personal*.

Tabla I

EDAD DE LAS PERSONAS QUE SUFRIERON ACCIDENTES POR PICADURA DE ALACRÁN

Edad de años	Nº de casos	%
0	12	10.9
1	17	15.4
2	21	19.0
3	13	11.8
4	8	7.2
5	7	6.3
6	4	3.6
7	6	5.4
8	4	3.6
9	5	4.5
10-14	5	4.5
15-29	5	4.5
30 ó más	3	2.7

Tabla II

EDAD, SEXO Y OCUPACIÓN DE LAS PERSONAS QUE SUFRIERON ACCIDENTES POR PICADURA DE ALACRÁN

Grupo de edad	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Lactantes	18	11	29
Pre-escolares	25	28	53
Escolares	8	12	20
Adultos	1*	7**	8
Total	52	58	110
*Pintor **Labores domésticas			

Tabla III

ACTIVIDAD DE LAS PERSONAS EN EL MOMENTO DE LA PICADURA

Actividad	Nº	%
Durmiendo	60	54.5
Jugando	34	30.9
Barriendo	6	5.5
Bañándose	2	1.8
Caminando	2	1.8
Cocinando	1	0.9
No especificada	3	2.7

Tabla IV

REGIONES DEL CUERPO DONDE SE REGISTRARON
LAS PICADURAS POR ALAGRÁN EN 110 CASOS

Regiones	Nº de Picaduras	%
Tronco	30	26.2
Pies	27	23.4
Manos	20	17.3
Cabeza y Cuello	12	10.4
Antebrazo	8	6.8
Pierna	8	6.8
Muslo	6	5.2
Brazo	4	3.4
Total	115*	100.0

* En 5 pacientes se registraron más de 2 picaduras.

Tabla V

FRECUENCIA DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS,
LOCALES Y GENERALES, EN LOS ACCIDENTES POR
PICADURA DE ALACÁN

Manifestaciones clínicas	Nº	%
LOCALES	14	12.7
LOCALES Y GENERALES	96	87.3

Tabla VI

MANIFESTACIONES CLÍNICAS MAS FRECUENTES
ENCONTRADAS EN 110 ACCIDENTES POR PICADURA
DE ALACRÁN

Manifestaciones clínicas	Nº	%
LOCALES		
Orificio de picadura	95	86.3
Dolor	95	86.3
Enrojecimiento	82	74.5
Edema	21	19.0
Hormigueo	21	19.0
Hiperestesia	17	15.4
Adormecimiento	13	11.8
Prurito	12	10.9
GENERALES		
Inquietud	88	80.0
Hipersecreción bronquial	48	43.6
Convulsiones	45	39.0
Disnea	35	31.8
Taquicardia	34	30.9
Sensación cuerpo ext. garganta	29	26.3
Vómito	24	22.1
Cosquilleo nasal	24	22.1
Nistagmus	22	20.0
Ataxia	21	19.0
Tiro	21	19.0
Sudoración profusa	17	15.4
Hipertermia	15	13.6
Lagrimo	13	11.8
Meteorismo	9	8.1
Tos	9	8.1
Ptialismo	9	8.1
Estertores	8	7.2
Estridor laríngeo	8	7.2
Cianosis	8	7.2
Deshidratación	7	6.3
Somnolencia	6	5.4
Hiperreflexia tendinosa	6	5.4
Disfonía	6	5.4
Náuseas	6	5.4
Tetanicización	5	4.5

Tabla VII

CORRELACIÓN ENTRE EDAD Y GRAVEDAD EN 110 CASOS
DE ACCIDENTES POR PICADURA DE ALACRÁN
(cifras en porciento).

Edad	Leves	Moderados	Severos
0 - 1 años	13.7	37.9	48.2
2 - 6 "	22.8	49.0	28.3
7 - 14 "	35.0	35.0	30.0
15 - ó más años	87.5	12.5	0.0

Tabla VIII

TIEMPO TRANCURRIDO ENTRE LA APARICIÓN DE
INQUIETUD, CORRELACIONADO CON LA GRAVEDAD
DEL CUADRO CLÍNICO

Tiempo en minutos	Gravedad			Total
	Leves	Moderados	Severos	
0 - 15	1	15	10	26
15 - 30	1	14	12	27
30 - 45	5	6	8	19
45 - 60	6	4	1	11
60 - 75	4	0	0	4
75 - 90	1	0	0	1

Tabla IX

ESQUEMAS TERAPÉUTICOS Y TIEMPO DE RECUPERACIÓN
EN 110 CASOS DE PICADURA DE ALACRÁN

ESQUEMAS TERAPÉUTICOS	LEVES		MODERADOS		SEVEROS	
	Nº de casos	Tiempo de recupera- ción en mi- nutos	Nº de casos	Tiempo de recupera- ción en mi- nutos	Nº de casos	Tiempo de recupera- ción en mi- nutos
1.—*Difenhidramina. Acido fenil-etil-barbitúrico.	7	60	9	90		
2.—Difenhidramina. Gluco- nato de calcio.	8	50				
3.—Difenhidramina. Hidrocortisona.	7	35				
4.—Difenhidramina. Suero Antialacrán.	8	30				
5.—Hidrocortisona. Suero Antialacrán.			10	120		
6.—Difenhidramina. Hidrocortisona. Acido fe- nil-etil-barbitúrico.			18	180	12	240
7.—Difenhidramina. Acido fenil-etil-barbitúrico. Gluconato de calcio.			8	180		
8.—Difenhidramina. Acido fenil-etil-barbitúrico. Clorhidrato de aminóxido de atropina.					6	210
9.—Difenhidramina. Hidrocortisona. Acido fe- nil-etil-barbitúrico. Suero Antialacrán.					17	300
*Benadryl						