



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

“FRECUENCIA DE INTOXICACIONES POR ALGUNOS ANIMALES PONZOÑOSOS EN EL HOSPITAL GENERAL GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA. ESTUDIO DE 5 AÑOS”

TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS PRESENTA:

GLORIA CAROL DORANTES BADILLO

DIRECTORES DE TESIS

Esp. María del Carmen Socorro Sánchez Villegas
Dra. Reyna Elizabeth Barbosa Cabrera

MÉXICO, D. F.

MARZO 2011



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 17:30 horas del día 31 del mes de enero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la E. S. M. para examinar la tesis titulada:

“FRECUENCIA DE INTOXICACIONES POR ALGUNOS ANIMALES PONZOÑOSOS EN EL HOSPITAL GENERAL GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA. ESTUDIO DE 5 AÑOS”

Presentada por la alumna:

Dorantes
Apellido paterno

Badillo
Apellido materno

Gloria Carol
Nombre(s)

Con registro:

A	0	8	0	8	3	8
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

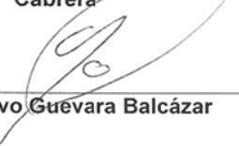
LA COMISIÓN REVISORA

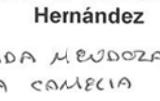
Directores de tesis


Esp. María del Carmen Socorro
Sánchez Villegas


Dra. Reyna Elizabeth Barbosa
Cabrera


Dra. María del Carmen Castillo
Hernández


Dr. Gustavo Guevara Balcázar


CALZADA MENDOZA
CLAUDIA CAMELIA

Dra. Claudia Camelia Calzada
Mendoza

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES


Dr. Eleazar Lara Padilla



UNIVERSIDAD SUPERIOR DE MEDICINA
I. P. N.
SECCION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACION



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D. F. el día 31 del mes enero del año 2011, la que suscribe **Gloria Carol Dorantes Badillo** alumna del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080838**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la Esp. **María del Carmen Socorro Sánchez Villegas** y de la Dra. **Reyna Elizabeth Barbosa Cabrera** cede los derechos del trabajo intitulado **“FRECUENCIA DE INTOXICACIONES POR ALGUNOS ANIMALES PONZOÑOSOS EN EL HOSPITAL GENERAL GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA. ESTUDIO DE 5 AÑOS”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección gcdb_23@hotmail.com Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.


Gloria Carol Dorantes Badillo

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Politécnico Nacional, porque me ha brindado el respaldo académico necesario para concluir la especialidad.

Al Instituto Mexicano de Seguridad Social, porque ha sido mi hogar durante estos años.

A Dios, porque nada de lo logrado hubiera sido posible sin Él.

A mi esposo, porque nunca ha dejado de apoyarme, y sin su ayuda nunca hubiera podido realizar esta especialidad.

A mi hijo, porque al verlo recuerdo el amor de Dios.

A mis padres, por su amor y apoyo incondicional.

A la Dra. María del Carmen Socorro Sánchez Villegas, gracias por confiar en mi para la realización de este proyecto.

A mis amigos, porque sin su ayuda y consejo no habría saltado los obstáculos del camino.

A mis maestros, porque además de su enseñanza me enseñaron a ser un buen ser humano.

INDICE

Glosario	5
Abreviaturas	6
Relación de cuadros y figuras	7
Resumen	8
Summary	9
Introducción	10
Antecedentes	12
▪ Generalidades alacranismo	12
▪ Generalidades aracnoidismo	16
▪ Generalidades ofidismo	19
Justificación	22
Hipótesis	22
Objetivos	23
Material y métodos	23
Resultados	24
Discusión	29
Conclusiones	31
Recomendaciones y sugerencias para trabajos futuros	32
Bibliografía	33
Anexos	35

GLOSARIO

Intoxicación: Acción y efecto de intoxicar. Cuadro sindromático muy variado resultado de la agresión de animales ponzoñosos, produciendo una amplia variedad de signos y síntomas.

Animal ponzoñoso: Aquel que teniendo sustancias tóxicas en su organismo, puede producir alguna reacción tóxica.

Alacranismo: Problema de salud pública ocasionado por la picadura de alacranes en un grupo de personas.

Aracoidismo: Envenenamiento por picaduras de arañas.

Ofidismo: Accidente provocado por el veneno inoculado por la mordedura de una serpiente venenosa.

Antiveneno: Suspensión de anticuerpos neutralizantes de veneno que se obtienen de suero de caballos.

Grado de intoxicación: Nivel de afección sistémica y la gravedad.

ABREVIATURAS

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

CMN LA RAZA: Centro Medico Nacional La Raza

HG: Hospital General

GGG: Gaudencio González Garza

SUA: Servicio Urgencias Adultos

EUA: Estados Unidos de Norte América

SNC: Sistema Nervioso Central

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

FDA: Food and Drug Administration (por sus siglas en ingles)

RELACIÓN DE CUADROS Y FIGURAS		Página
Tabla 1.	Especies de alacranes y su distribución en México.	16
Tabla 2.	Mordeduras por alacrán en México del año 2005 al 2010.	16
Tabla 3.	Defunciones por mordedura de alacrán en México en el año 2007.	17
Tabla 4.	Intoxicaciones por animales ponzoñosos (serpientes y arañas) en México del año 2000 al 2008.	20
Tabla 5.	Especies de <i>Vipéridos</i> y su distribución en México.	21
Tabla 6.	Mordedura por serpientes en México del año 2003 al 2006.	23
Tabla 7.	Frecuencia de los casos de intoxicación por animales ponzoñosos.	26
Tabla 8.	Frecuencia de los casos por género.	26
Tabla 9.	Frecuencia de los casos por edad.	27
Tabla 10.	Frecuencia de los casos por lugar de accidente.	30
Figura 1.	Severidad de la lesión.	28
Figura 2.	Uso de antiveneno.	28
Figura 3.	Región anatómica involucrada.	29

RESUMEN

La intoxicación por animales ponzoñosos reviste interés en salud pública debido a las posibles y potencialmente graves consecuencias que producen e incluyen en México a las arañas, los escorpiones y las serpientes.

En el área de urgencias es importante conocer la información sobre el número de casos, envenenamientos y muertes resultantes de la intoxicación por animales ponzoñosos, para poder evaluar la magnitud del problema.

Por lo que se diseñó un estudio descriptivo, retrospectivo, y transversal. Se realizó la revisión de expedientes clínicos de los pacientes derechohabientes del IMSS, atendidos en los SUA en el HG GGG con diagnóstico de intoxicación por animales ponzoñosos en el período comprendido del primero de enero del 2005 al treinta de diciembre del 2009. Se registró la información en una base de datos en el programa SPSS 14.0.1 para Windows (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA), donde además, se realizó el análisis estadístico descriptivo.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: la frecuencia de los casos de intoxicación por animales ponzoñosos, en el servicio de urgencias adultos, del primero de enero del 2005 al treinta y uno de diciembre del 2009, fue de 64 casos. Los casos más frecuentes fueron los correspondientes a la intoxicación por arañas (35 casos), en segundo lugar el de alacranes (24 casos), y el último por serpientes (5 casos). Existe solo un discreto predominio en el porcentaje de casos de mujeres (50.8% con 31 casos; 47.7% con 33 casos, respectivamente). El 25% de los casos se dieron en el rango de edad de 17 a 27 años. En cuanto a la severidad, en el 90.6% de ellos fueron leves. El antiveneno se utilizó solo en el 34.4% (22 pacientes) de los casos. La región anatómica que resultó ser la más frecuentemente involucrada en todos los subgrupos, fueron las extremidades superiores con un 62.5% de los casos. La mayor parte de las intoxicaciones sucedieron en el domicilio (el 81.3% de todos los casos).

Las complicaciones se registraron en el 20.3% de todos los casos, en todos ellos consistió en celulitis. No hubo fallecimientos.

Por lo que podemos concluir que la intoxicación por animales ponzoñosos en el servicio de urgencias adultos, no es una patología frecuente.

SUMMARY

Poisoning by venomous animals is of public health interest because of possible and potentially serious consequences that occur in Mexico include spiders, scorpions and snakes.

In the emergency department is important to know the information on the number of cases, poisonings and deaths resulting from poisoning by venomous animals in order to assess the magnitude of the problem, issue guidelines for the management, planning of health care resources (in antivenin particular), and training medical staff.

A descriptive, retrospective, and transversal study was designed. We performed a review of medical records of IMSS patients treated at the SUA in the HG GGG with a diagnosis of poisoning by venomous animals in the first period from January 2005 to December 30, 2009. Information was recorded in a database in SPSS 14.0.1 for Windows (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA), where he also performed the statistical analysis is descriptive.

The results were as follows: the frequency of cases of poisoning by venomous animals in the adult emergency department, the first of January 2005 to December 31, 2009, was 64 cases. The most frequent were related to poisoning by spiders (35 cases), second that of scorpions (24 cases), and the latter by snakes (5 cases). There are only a slightly higher percentage of cases in women (50.8% with 31 cases, 47.7% with 33 cases, respectively). 25% of the cases were in the age range of 17 to 27 years.

As for the severity of the cases, in 90.6% of them were minor. The poison was used only in 34.4% (22 patients) of cases of poisoning. The anatomical region was the most frequently involved in all subgroups of poisoning by venomous animals, were the upper extremities in 62.5% of cases. Most poisonings occurred at home (81.3% of all cases). Complications occurred in 20.3% of all cases, all of them consisted of cellulite. There were no deaths.

So we can conclude that the poisoning poisonous animals in the adult emergency department, there is not a common pathology.

INTRODUCCIÓN

Los animales considerados dentro del grupo de ponzoñosos por las sustancias tóxicas que inoculan a las personas incluyen distintas variedades de Phylum (Filo), Órdenes, Clases y Especies, y revisten interés en salud pública debido a las posibles y potencialmente graves consecuencias que producen e incluyen en México a las arañas, los escorpiones y las serpientes (1).

En México, después de los alacranes, el segundo lugar lo ocupan las serpientes venenosas, de las cuales, cascabel, cantiles y coralillos son las más involucradas. Las estadísticas existentes no son del todo confiables, pues los accidentes generalmente no se reportan. Sin embargo, a partir de 1994 el Instituto Mexicano del Seguro Social inició su registro. En menor medida ocurren accidentes con arañas (viuda negra, violinista), abejas africanas, hormigas, azotadores, los cuales en algunos casos ocasionan la muerte (2).

México se encuentra entre dos zonas biogeográficas: la Neoártica y la Neotropical. El 30.3% del territorio nacional en donde habita el 36.8% del total de la población humana es considerada como zona alacranígena. Se han reportado tasas de más de 200,000 accidentes por año debido a la picadura de alacrán (3). En México existen cuatro familias, con 15 géneros diferentes y 134 especies (4).

En México, existen aproximadamente 50 familias de arañas, que comprenden 1,600 especies, pero de éstas solamente las familias *Theriidae* y *Loxoscelidae*, con los géneros *Latrodectus* y *Loxoscele* respectivamente, causan problemas al hombre (1). Se desconoce el número exacto de accidentes por mordeduras de arácnidos que ocurren en México, aunque las estadísticas oficiales de la Secretaría de Salud indican que de todos los casos de intoxicaciones por animales ponzoñosos el 11% es debido a arañas (5).

México por su gran biodiversidad, es el país que tiene más especies de reptiles; para las serpientes, existen numerosas familias: Se calculan unas 700 especies y subespecies, de las cuales 120 son venenosas. En México del 2003 al 2006 hubo 15,319 casos de mordedura por serpiente a nivel nacional con un promedio anual de 3,830 casos en el país (6).

Aunque se ha descrito esta información a nivel nacional, es importante recalcar que esta estadística no es exacta, ya que existe un subregistro de casos, además, la mayor parte de los reportes están descritos en zonas rurales, desconociendo la situación de zonas urbanas como el Distrito Federal, a pesar de la importancia clínica de dichos cuadros de intoxicación, debido su morbimortalidad y las secuelas potenciales, y el uso de los recursos por parte de los servicios hospitalarios.

En nuestro servicio de urgencias adultos, desconocemos la frecuencia de la intoxicación por animales ponzoñosos, por lo que decidimos realizar este estudio. Encontrando que no es una patología frecuente en nuestro servicio, y que a diferencia de lo reportado a nivel nacional, los casos más numerosos corresponden a las intoxicaciones por arañas.

ANTECEDENTES

INTOXICACIÓN POR ANIMALES PONZOÑOSOS

Los animales considerados dentro del grupo de ponzoñosos por las sustancias tóxicas que inoculan a las personas incluyen distintas variedades de Phylum (Filo), Órdenes, Clases y Especies, y revisten interés en salud pública debido a las posibles y potencialmente graves consecuencias que producen e incluyen en México a las arañas, los escorpiones y las serpientes (1).

En México, después de los alacranes, el segundo lugar lo ocupan las serpientes venenosas, de las cuales, cascabel, cantiles y coralillos son las más involucradas. Las estadísticas existentes no son del todo confiables, pues los accidentes generalmente no se reportan. Sin embargo, a partir de 1994 el Instituto Mexicano del Seguro Social inició su registro. En menor medida ocurren accidentes con arañas (viuda negra, violinista), abejas africanas, hormigas, azotadores, los cuales en algunos casos ocasionan la muerte (2).

En este estudio se abordarán las intoxicaciones por alacrán, serpientes y arañas debido a su mayor morbilidad y mortalidad.

GENERALIDADES DE ALACRANISMO

El alacranismo es un problema de salud en países tropicales y subtropicales, y se define como la agresión accidental a las personas por alacranes de diferentes géneros, la inoculación del veneno correspondiente y la sintomatología manifestada, misma que puede clasificarse en leve, moderada y severa (7, 4).

EPIDEMIOLOGÍA

Estos artrópodos se encuentran en regiones tropicales y templadas, hasta 50 grados norte y sur del ecuador; viven en sabanas, bosques, desiertos y algunas especies en regiones montañosas. Tienen hábitos nocturnos y durante el día permanecen ocultos en lugares oscuros, ya que el calor y la luz del sol son dañinos para ellos (8).

Se distribuye alrededor de todo el mundo y existen alrededor de 1,500 especies; los más venenosos se encuentran en la India, el Norte de África, Asia Menor, México, Suroeste de Estados Unidos, Trinidad y Brasil; estas especies se distribuyen en siete familias: *Buthidae*, *Scorpionidae*, *Diplocentridae*, *Chactidae*, *Vejovidae* y *Bothriuridae*; y cerca de 50 de estas especies son peligrosas para el ser humano (7). En nuestro continente se les encuentra distribuidos desde el sur de Canadá hasta la Tierra del Fuego, existiendo la mayor cantidad de géneros en Centro y Sudamérica (8).

México se encuentra entre dos zonas biogeográficas: la Neoártica y la Neotropical. El 30.3% del territorio nacional en donde habita el 36.8% del total de la población humana es considerada como zona alacranígena. Se han reportado tasas de más de 200,000 accidentes por año debido a la picadura de alacrán (3). En México existen cuatro familias, con 15 géneros diferentes y 134 especies (4).

Las formas altamente tóxicas se reúnen en las familia *Buthidae*, con los géneros *Centruroides* y *Tityus*; siendo el primero el más importante, porque comprende las especies más venenosas de México y las más peligrosas del mundo. Se conocen 20 especies y nueve subespecies mexicanas del género *Centruroides*; las más tóxicas se distribuyen a lo largo de una extensa área que comprende la Sierra Madre Occidental y las costas del Océano Pacífico, desde Sonora hasta Oaxaca, con dos prolongaciones interiores; una hacia los estados de Zacatecas, Durango y Guanajuato y la otra en la Cuenca de Balsas, que comprende parte de los estados de Morelos, Puebla y México (7, 8, 9).

Las picaduras son más frecuentes en la primavera y el verano, ya que están en celo. La mayor cantidad de ataques se presentan durante la noche, en menores de 15 años y en el hogar (7, 9).

El número de ataques de alacrán es menor cuando la temperatura ambiente se encuentra por debajo de 16°C y se incrementa a medida que aumenta la temperatura hasta alcanzar un máximo sostenido a alrededor de 19°C (7).

En la tabla 1, se presenta la distribución a lo largo de la República Mexicana.

Tabla 1. Especies de alacranes y su distribución en México.

Especies	Longitud del alacrán (cm)	Estado de la República
C. noxius	5	Nayarit
C. suffusus	7.5	Durango
C. limpidus tecumanus	6.5	Colima
C. elegans	8	Jalisco, Guerrero y Oaxaca
C. infamatus		Michoacán, Jalisco y Guanajuato
C. pallidiceps		Sinaloa, Sonora y Nayarit
C. limpidus limpidus		Puebla
C. sculpturatus		Sonora

Tay Z J. Picaduras por alacranes y arañas ponzoñosas de México. Rev Fac Med UNAM 2004; Vol. 47: 6-12.

En el 2008 figura entre las veinte principales causas de morbilidad, ocupando el lugar número 15 con 271, 976 casos y una tasa de 254 (10).

Los grupos de edad más frecuentemente afectados por *Centruroides* son los escolares y adultos jóvenes; sin embargo, la mayor tasa de mortalidad se presenta en los niños pequeños y en ancianos. Los sitios más frecuentemente atacados son los miembros inferiores (7, 9).

En la tabla 2, se presentan el número de casos de mordedura de alacrán en los estados más representativos del año 2005 al 2010 (10).

Tabla 2: Mordeduras por alacrán en México del año 2005 al 2010.

Estado	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Colima	9726	10343	9874	10361	10182	3541
Distrito Federal	394	449	462	481	460	227
Durango	5775	6070	6536	6254	5896	1181
Guanajuato	26419	31909	32288	28632	26346	11395
Guerrero	33154	41725	38672	40141	48159	17151
Hidalgo	250	255	150	228	196	51
Jalisco	50313	59662	55886	54177	56780	19615
México	5757	6711	6435	8119	9260	2800
Michoacán	27036	31799	27581	30701	33751	11491
Morelos	31559	31787	32353	30720	33415	12387
Nayarit	13466	14701	15908	15128	15485	4363
Nuevo León	122	175	204	233	290	46
Oaxaca	4692	4980	5517	5847	5775	2040
Puebla	16575	17352	14893	15443	15719	6280
Querétaro	3773	4275	3668	4228	4018	1516
Sinaloa	6785	7683	7903	8487	9159	2325
Sonora	5248	4643	4809	4248	4483	837

Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE). Anuario de morbilidad [base de datos en Internet]. México [Consulta: 10 junio 2010]. Disponible en <<http://www.dgepi.salud.gob.mx>>

MORTALIDAD

Según estimaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud, en México ocurren entre 700 y 400 muertes por picadura de alacrán año, el grupo de edad más afectado ha sido el menor de cinco años, con un promedio de 196 defunciones por año. En general ocho de cada diez defunciones se concentran en los estados de Jalisco, Guerrero y Michoacán (7).

En los últimos 24 años, la mortalidad por picaduras de alacrán ha mostrado una pronunciada tendencia descendente (11).

En la tabla número 3, se presenta el número de casos y defunciones de algunos estados de la república en el año 2007 (12).

Tabla Número 3: Defunciones por mordedura de alacrán en México en el año 2007.

Estado	Casos	Defunciones
Aguascalientes	1 933	0
Colima	9 477	1
Durango	6 485	0
Guanajuato	32 529	1
Guerrero	35 058	10
Jalisco	55 892	3
México	6 435	2
Michoacán	27 532	2
Morelos	32 117	2
Nayarit	16 038	3
Oaxaca	5 517	1
Puebla	14 895	0
Querétaro	3 651	0
Sinaloa	7 809	1
Sonora	4 781	1
Zacatecas	3 878	0
Totales	264 036	27

Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Dirección General de Información en Salud (DGIS). *Base de datos de defunciones 1979-2007*. [base de datos en Internet]. México. Secretaría de Salud. [Consulta: 10 junio 2010]. Disponible en <<http://www.sinais.salud.gob.mx>>

GENERALIDADES DE ARACNOIDISMO

El término aracnoidismo se utiliza a menudo para referirse a el envenenamiento por mordedura de araña sin embargo, también incluye las picaduras de otros arácnidos como escorpiones. El término colectivo preferido para el envenenamiento por mordeduras de arañas es “araneismo” además de la estratificación de acuerdo a las manifestaciones sistémicas, como araneismo necrótico (para mordeduras por *Loxosceles* y *Cheiracanthium*) o latrodectismo (para mordeduras por *Latrodectus*) (13).

Es importante recordar que aunque las mordeduras de arañas son comunes, la mayoría de las especies no tienen efectos o son mínimos, y no pueden transmitir enfermedades contagiosas (14, 15).

EPIDEMIOLOGÍA

Se han descrito aproximadamente 35,000 especies de arañas en todo el mundo, todas las cuales son venenosas, con excepción de la familia *Uloboridae*. Probablemente hay cuatro veces más de especies no identificadas (14).

Las arañas de verdadero interés médico en el mundo pertenecen a los géneros *Phoneutria*, *Loxosceles*, *Latrodectus* y *Atrax*, el primero de los cuales se distribuye desde Costa Rica hasta Bolivia. El género *Atrax* se encuentra en Australia, Nueva Guinea y las islas Salomón. *Loxosceles spp* y *Latrodectus spp* son arañas cosmopolitas (16).

El análisis epidemiológico de las mordeduras de araña es confuso por varios factores incluyendo el diagnóstico diferencial extenso de las lesiones dermonecroticas infringidas por picaduras (infecciones, lesiones dermatológicas primarias, vasculitis, lesiones auto inducidas, exposiciones ambientales), sospecha de mordedura de araña contra la que realmente se confirmada, y la identificación precisa de la araña por un experto (10, 13, 15, 17).

Hasta la fecha la mayoría de los estudios han sido retrospectivos, las mordeduras no ha sido confirmadas por testigos y las arañas no se han conservado vivas para la identificación, o se identifican incorrectamente. Sólo tres estudios prospectivos incluyen la confirmación por expertos de la especie venenosa y contribuyen al desarrollo de métodos basados en evidencia para describir con precisión a las arañas venenosas y las consecuencias de sus mordeduras (10, 13, 15, 17).

En México, existen aproximadamente 50 familias que comprenden 1,600 especies, pero de éstas solamente las familias *Theridiidae* y *Loxoscelidae*, con los géneros *Latrodectus* y *Loxoscele* respectivamente, causan problemas al hombre (1).

Los grupos más importantes de arañas venenosas que provocan la mayor morbilidad en adultos y mortalidad pediátrica incluye a las ampliamente distribuidas araña viuda (*Latrodectus* spp.) y araña reclusa (*Loxosceles* spp.) y dos arañas limitadas a un solo país: en Australia las arañas en tela de embudo (*Atrax* spp. y *Hadronyche* spp.) y la araña armada (*Phoneutria* spp.) brasileña (13).

Se desconoce el número exacto de accidentes por mordeduras de arácnidos que ocurren en México, aunque las estadísticas oficiales de la Secretaría de Salud indican que de todos los casos de intoxicaciones por animales ponzoñosos el 11% es debido a arañas. Tal parece que hay un subregistro de casos. En los anuarios estadísticos de la Secretaria de Salud aún no tienen apartados específicos para precisar el tipo de araña implicada en el accidente reportado (5).

En la tabla número 4, se presenta la información correspondiente al número de intoxicaciones por animales ponzoñosos (incluye serpientes y arañas) correspondiente al período del 2000 al 2008, así como el grupo más afectado por grupo de edad (18).

Tabla Número 4: Intoxicaciones por animales ponzoñosos (serpientes y arañas) en México del año 2000 al 2008.

Año	No. total de Intoxicaciones por animales ponzoñosos	Tasa	Grupo de edad
2000	53, 310	53.52	25-44 (13, 785)
2001	54, 126	53.59	25-44 (13,987)
2002	55, 301		
2003	53, 167	51.0	25-44 (13,288)
2004	51, 505	48.89	25-44 (13, 320)
2005	49, 424	46.43	25-44 (13, 135)
2006	53, 605	49.85	25-44 (14, 351)
2007	57, 717	48.89	25-44 (13, 774)
2008	48, 102	45.09	25-44 (12, 951)

Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE). Morbilidad por enfermedad. [base de datos en Internet]. México. [Consulta: 10 junio 2010]. Disponible en Internet: <<http://www.dgepi.salud.gob.mx>>

GENERALIDADES DE OFIDISMO

Síndrome provocado por la inoculación accidental de veneno de serpiente en el humano (19).

EPIDEMIOLOGÍA

Existen cerca de 3,000 especies de serpientes en el mundo, clasificadas en 20 familias; de ellas, 532 (cerca del 20%) son venenosas. Las serpientes venenosas se pueden clasificar en cuatro familias: elápidos (*Elapidae*) con 180 especies; hidrófilos (*Hydrophiidae*), 52 especies; vipéridos (*Viperidae*), 180 especies y crotalidos (*Crotalidae*) 120 especies. En América existen ocho géneros de viperinos, tres de elápidos y tres de hidrófilos (6).

México por su gran biodiversidad, es el país que tiene más especies de reptiles; para las serpientes, existen numerosas familias: Se calculan unas 700 especies y subespecies, de las cuales 120 son venenosas y se agrupan en dos grandes familias: a) *Viperidae*: *Bothrops* (nauyuca), *Bothriopsis*, *Porthidium*, *Crotalus* (cascabel) y *Lachesis*, *Agkistrodon* (cantiles). Son causa de la mayor frecuencia de accidentes en nuestro país; b) *Elapidae*: *Micrurus* y *Leptomicrurus* (coralillos); *Pelamis platurus* (serpiente marina) (6).

A continuación presentamos tabla número 5 que contiene la distribución habitual por especie mexicana.

Tabla 5. Especies de Vipéridos y su distribución en México.

Viperidos	Zonas más propensas en México
<i>Bothrops asper</i>	Vertiente del Golfo de México. Sur de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca, centro-sur de Campeche, Quintana Roo y noreste de Yucatán.
<i>Crotalus atrox</i>	Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Zacatecas, San Luis Potosí y la zona norte de Veracruz.
<i>Crotalus scutulatus</i>	Desierto de Sonora
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Del Pacífico, desde el Sur de Sonora hasta Chiapas y la península de Yucatán.
<i>Agkistrodon taylori</i>	Tamaulipas

Las principales responsables de los accidentes ofídicos en México son especies de los Géneros *Bothrops* y *Crotalus*, por lo que los antivenenos utilizados para el tratamiento de las mordeduras de las mismas debe neutralizar venenos de serpientes de estos dos géneros. Las mordeduras de los vipéridos producen en Centro y Norteamérica cuadros predominantemente histotóxicos y hematotóxicos, causando extensas lesiones locales (que pueden conducir a la amputación de miembros) y hemorragias incoercibles. Estos efectos, conjuntamente a fenómenos hipotensivos provocados por mecanismos directos (hemorragias) e indirectos (activación del sistema calicreína - bradiquinina, péptidos hipotensores) pueden conducir a la muerte (10).

México reporta 27,480 accidentes anuales, de los cuales mueren un promedio de 136 personas por año, según los datos de Dirección General de Estadística, sin embargo, estos datos son incompletos, desconociéndose la cifra real de muertes. Casi todas las mordeduras fatales son producidas por víperos. La mayor frecuencia ocurre entre los meses de abril y octubre, debido a los hábitos de alimentación, los cuales van también en relación con los ciclos de reproducción e hibernación (20).

En México del 2003 al 2006 hubo 15,319 casos de mordedura por serpiente a nivel nacional con un promedio anual de 3,830 casos en el país. Los accidentes por mordedura de serpiente presentaron un incremento entre los meses de julio a octubre. El grupo más afectado fue el de 25 a 44 años con 27.7% de los casos, seguido por el de 10 a 14 años con 10.5% y el de 15 a 19 años de edad con 10.2%. Las entidades federativas con mayor frecuencia fueron Oaxaca, Veracruz, San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla, con 11.88%, 11.57%, 7.25%, 6.98% y 6.97% respectivamente. El Estado de México ocupó el octavo lugar con 3.55% y el Distrito Federal el lugar 23 con 1.54% de los casos (6).

En la tabla número 6, presentamos el número de casos por año en los principales estados del país:

Tabla 6: Mordedura por serpientes en México del año 2003 al 2006.

Estado	2003	2004	2005	2006
Chihuahua	59	71	79	87
Distrito Federal	52	61	77	39
Durango	48	60	54	72
Guanajuato	84	100	87	93
Guerrero	125	127	145	133
Hidalgo	227	306	246	258
Jalisco	90	105	89	90
México	98	126	166	138
Michoacán	115	86	72	98
Morelos	17	31	24	19
Nayarit	35	46	46	56
Nuevo León	112	166	113	65
Oaxaca	359	405	494	508
Puebla	218	268	264	286
Querétaro	43	56	50	42
Quintana Roo	97	105	132	123
San Luis Potosí	184	252	290	352
Sinaloa	57	60	68	51
Sonora	193	42	81	52
Tabasco	76	134	153	126
Tamaulipas	132	178	113	86
Tlaxcala	100	104	77	93
Veracruz	364	427	409	519
Yucatán	68	73	104	90
Zacatecas	55	72	67	70

González RA. Epidemiología de las mordeduras por serpiente. Su simbolismo. Act Ped Mex. 2009; 30 (3): 182-91

JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial, la intoxicación por animales ponzoñosos es un importante problema de salud pública. En nuestro país existe un subregistro de los casos de intoxicación por mordeduras de animales ponzoñosos (alacranes, víboras y serpientes), a pesar de la importancia clínica de dichos cuadros de intoxicación, debido su morbimortalidad y las secuelas potenciales.

En nuestro hospital, desconocemos la frecuencia de los casos de intoxicaciones atendidas en el servicio de urgencias adultos, los grupos de edad o género en los que se dan el mayor número de casos, así como la gravedad y mortalidad asociada a los mismos. Este vacío de conocimiento impide la planeación y elaboración de estrategias terapéuticas encaminadas a la atención de los pacientes que padecen de intoxicación por mordeduras de estos animales. Además sentará las bases para el diseño de medidas preventivas dirigidas a los grupos de edad y género más afectados.

Al no contar con registros que indiquen la magnitud de este problema, no se puede establecer la necesidad de capacitación para el personal de la salud, y para todos aquellos involucrados en la escalada terapéutica y de rehabilitación de estos pacientes. Del mismo modo, se podrá evaluar la cantidad de insumos necesarios para su correcta atención.

Nuestro estudio servirá como base para elaborar otros, que permitan diseñar estrategias efectivas en la atención en pacientes con intoxicación por animales ponzoñosos.

HIPOTESIS

Debido al diseño del estudio esta investigación no requiere hipótesis.

OBJETIVOS:

General:

- Describir la frecuencia de casos de intoxicaciones por algunos animales ponzoñosos (alacranes, serpientes y arañas) en el servicio de urgencias adultos del HG GGG en el período del primero de enero del 2005 al treinta y uno de diciembre del 2009.

Específicos:

- Describir la frecuencia de casos de intoxicación de acuerdo grupos de edad y género.
- Describir la severidad de la intoxicación.
- Describir la frecuencia del uso de antiveneno en el tratamiento de las intoxicaciones.
- Describir la frecuencia de de lesión por región anatómica.
- Describir la frecuencia de las complicaciones asociadas.
- Describir la frecuencia de fallecimientos asociados.
- Describir la frecuencia del lugar del accidente.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se revisaron los expedientes correspondientes a los pacientes atendidos en el servicio de urgencias adultos del HG GGG, quienes sufrieron de intoxicación por alacrán, serpiente o araña, en el período comprendido del primero de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009. Se recolectaron 123 expedientes, de los cuales se eliminaron 59, debido a que 17 de los mismos correspondían a pacientes no derechohabientes de seguridad social; en 9 de los casos no se corroboró el diagnóstico de sospecha; 18 expedientes no tenían los datos suficientes para cumplir los objetivos de este estudio; 13 se eliminaron ya que los pacientes fueron trasladados a otra unidad para continuar su atención médica, y 2 pacientes solicitaron alta voluntaria.

RESULTADOS

La frecuencia de los casos de intoxicación por animales ponzoñosos, en el servicio de urgencias adultos, del primero de enero del 2005 al treinta y uno de diciembre del 2009, fue de 64 casos. En la tabla número 7, se presenta la frecuencia y porcentaje de casos, de acuerdo al tipo de intoxicación identificada (alacrán, arañas y serpientes).

INTOXICACION				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
ALACRAN	24	36.9	37.5	37.5
ARAÑAS	35	53.8	54.7	92.2
SERPIENTES	5	7.7	7.8	100.0
Total	64	98.5	100.0	
Total	65	100.0		

Tabla 7. Frecuencia de los casos de intoxicación por animales ponzoñosos en el Hospital General Gaudencio González Garza del 1ro de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009.

Existe solo un discreto predominio en el porcentaje de casos de mujeres (50.8% y 47.7%, respectivamente) (tabla 8).

TABLA 8. INTOXICACIÓN POR GÉNERO

		INTOXICACION			Total
		ALACRAN	ARAÑAS	SERPIENTES	
GENERO	MASCULINO	10	18	3	31
	FEMENINO	14	17	2	33
Total		24	35	5	64

Tabla 8. Frecuencia de los casos de intoxicación por género en el Hospital General Gaudencio González Garza, del 1ro de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009.

El 25% de los casos se dieron en el rango de edad de 17 a 27 años; el 22% en el rango de 29 a 39 años; el 20% en el rango de 40 a 50 años de edad, de tal modo que de los 17 a los 50 años se registró el 85.9% de todos los casos de intoxicación por animales ponzoñoso. La edad mínima fue de 17 años y la máxima de 71, con una edad media de 39.5 años (tabla 9).

Tabla 9. Frecuencia de los casos de intoxicación por edad

	INTOXICACION			Total
	ALACRAN	ARAÑAS	SERPIENTES	
EDAD 17-27	8	6	2	16
28-38	5	7	0	12
29-39	6	8	0	14
40-50	3	9	1	13
51-61	2	4	1	7
62-70	0	1	1	2
Total	24	35	5	64

Tabla 9. Frecuencia de los casos de intoxicación por edad en el Hospital General Gaudencio González Garza, del 1ro de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009.

En cuanto a la severidad de los casos, en el 90.6% de los casos se trato de casos leves; el 7.8% de los casos se catalogaron como moderados y solo el 1.6% de los casos se clasificaron como muy graves, sin registrar ningún caso clasificado como grave (Figura 1).

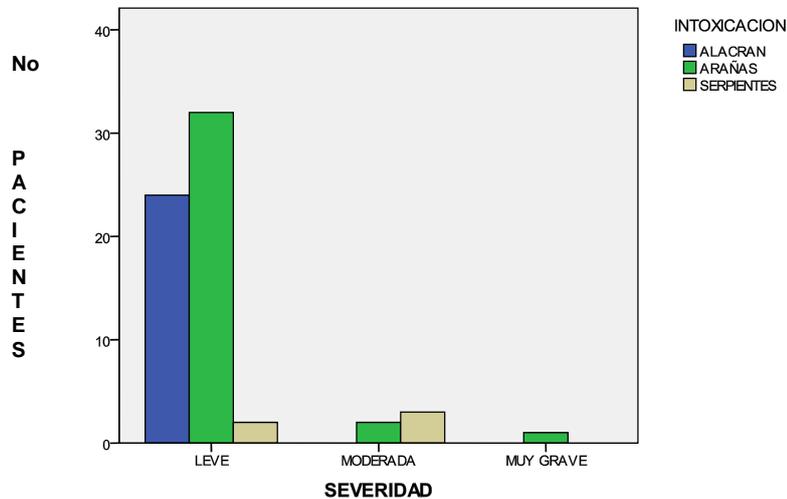


Figura 1. Severidad de la intoxicación: Gravedad de las intoxicaciones, por tipo de intoxicación, la mayoría de los casos fueron leves (90.6%).

El antiveneno se utilizó solo en el 34.4% (22 pacientes) de los casos de intoxicaciones. En el subgrupo de serpientes se utilizó en el 100% de los casos (5 pacientes, en el 60% de los casos de intoxicación por alacrán y en el 29% en la intoxicación por arañas (Figura 2).

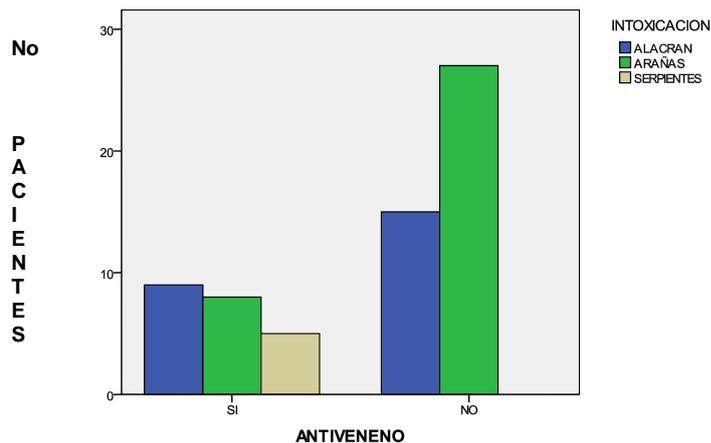


Figura 2. Uso de antiveneno: En la mayoría de los casos (65.6%) no se utilizó tratamiento específico, con excepción del grupo de intoxicación por serpientes en el que se empleó en el 100% de los casos.

En cuanto a la región anatómica que resulto ser la más frecuentemente involucrada en todos los subgrupos de intoxicación por animales ponzoñosos, fueron las extremidades superiores con un 62.5% de los casos. Las lesiones en extremidades superiores e inferiores, suman un total de 84.4% (54 casos) (Figura 3).

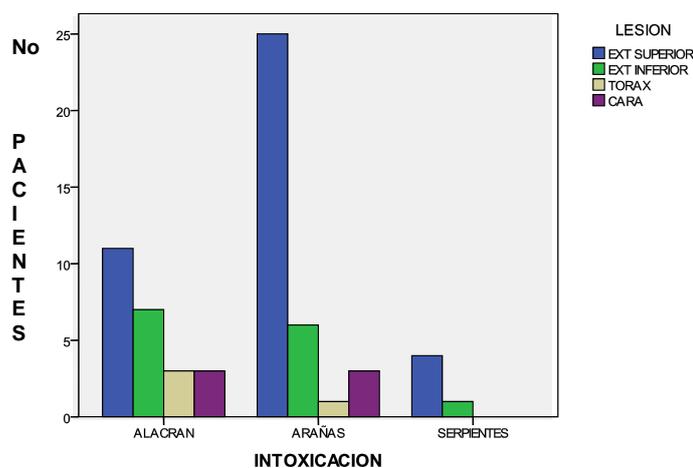


Figura 3. Región anatómica afectada: Las extremidades (superiores e inferiores) fueron las más involucradas, sumando un total de 54 casos (84.4%).

Las complicaciones se registraron en el 20.3% de todos los casos, en todos ellos consistió en celulitis. En cuanto al análisis de subgrupos, el porcentaje de complicaciones en el grupo de intoxicación por alacranes fue de 26% (5 casos), y en el grupo de arañas y serpientes fue del 25% (7 y 1 caso respectivamente).

No se registraron defunciones en esta serie de casos.

La mayor parte de las intoxicaciones sucedieron en el domicilio (el 81.3% de todos los casos) (Tabla 10).

LUGAR DEL ACCIDENTE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
DOMICILIO	52	80.0	81.3	81.3
TRABAJO	5	7.7	7.8	89.1
AREA RECREATIVA	7	10.8	10.9	100.0
Total	64	98.5	100.0	
Total	65	100.0		

Tabla 10. Frecuencia de los casos por lugar de accidente, en el Hospital General Gaudencio González Garza, del 1ro de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009.

DISCUSIÓN

En la literatura se reporta que a nivel nacional, después de la intoxicación por alacranes, el segundo lugar lo ocupan las serpientes venenosas, y se reportan en menor medida accidentes por arañas (2). Sin embargo, en este estudio se demuestra que la mayor frecuencia de casos reportados por animales ponzoñosos, corresponde a la intoxicación por arañas (54.7%), seguido de la alacranismo (37.5%), y en tercer lugar el ofidismo (7.7%).

Estos resultados contrastan de manera importante con lo reportado por las estadísticas oficiales de la Secretaría de Salud, que indican que de todas las intoxicaciones por animales ponzoñosos, solo el 11% corresponde a las arañas (16).

El número de casos reportados en el Distrito Federal, oscilan entre una mínima de 227 en el año 2010, y una máxima de 481 casos en el año 2008, por lo que podemos considerar que no es frecuente, si comparamos con lo reportado en otros estados considerados como zonas de alto riesgo (Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, etc), (3, 5, 7, 8) lo que podría explicar el porqué no fue la intoxicación más frecuente en nuestro servicio de urgencias.

No se observó una diferencia importante en cuanto al análisis por género, esto contrasta con la literatura nacional, en cuanto a que el grupo más afectado, es el masculino (8).

En este estudio el grupo de edad más afectado fue el de 17 a 27 años, sin embargo, si se re agrupan involucrando desde los 17 a los 50 años, se aprecia que el 85.9% de eventos se registran en este rango, lo que no es del todo alejado a lo reportado a nivel nacional, siendo el más afectado el grupo de 25 a 44 años (17).

En la literatura se reporta que la región anatómica más involucrada, corresponde a las extremidades inferiores (3,7), lo que no se corrobora en este estudio, encontrando que corresponde a las extremidades superiores con un 69.5%, esta superioridad también se conserva cuando se analizan los subgrupos. Una probable explicación a este fenómeno es que las extremidades superiores son las que están involucradas directamente en la realización de las labores domésticas y

laborales en un área urbana, así como en el manejo de diversos objetos e inclusive la manipulación directa de estos animales, siendo expuestas a un mayor riesgo.

La mayor parte de las intoxicaciones fueron leves, encontrando que el 90.6% de los accidentes reportados se catalogaron en este rubro, lo que explicaría que el uso de antiveneno fuera solo del 34.4%. Cuando se analizan los subgrupos, se puede apreciar, que aunque el menor número de casos se reporto en ofidismo, todos ellos utilizaron antiveneno, lo que corresponde también con la severidad reportada (moderada); y aunque el número mayor de casos fue por intoxicación por arañas, la mayor parte de los casos fueron leves (32 casos,- 91%), y fue el grupo que menos antiveneno utilizó (9 casos, 28% de este subgrupo). En el subgrupo de alacranes, todos los casos se reportaron como leves (24, 100%), sin embargo, se utilizó el antiveneno en 9 casos (37%). Por lo que podríamos considerar, que aunque la severidad por alacranismo fue leve, la conciencia en cuanto a su mayor morbi mortalidad lleva a un sobre tratamiento; a diferencia de lo que sucede en el aracnoidismo, donde posiblemente se infravalora la severidad del caso.

Debido a que la mayor parte de los casos fueron leves, no se reportaron fallecimientos, y las complicaciones se reportaron en el 20.3% de los casos y fueron en su totalidad debido a celulitis.

CONCLUSIONES

1. La frecuencia de los casos por intoxicación por algunos animales ponzoñosos en el HG GGG, en el servicio de urgencias adultos, en el período del primero de enero del 2005 al treinta y uno de diciembre del 2009, fue de 64 casos.
2. A diferencia de lo que se reporta a nivel nacional, el subgrupo con mayor número de casos fue el de intoxicación por arañas.
3. No hubo predominio de género (mujeres 50.8% y hombres 47.7%).
4. El rango de edad, con mayor reporte de casos fue el de 17 a 27 años (22%).
5. La región anatómica más involucrada fueron las extremidades (84.4%), y de éstas, las superiores (62.5%).
6. El 90.6% de los casos fueron leves, y sólo se utilizó el antiveneno en 34.4% de los pacientes.
7. Las complicaciones, sólo ocurrieron en el 20.3% de los casos, y consistió en todos los casos, de celulitis.
8. No hubo fallecimientos.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS PARA TRABAJOS FUTUROS

Este trabajo sienta las bases para realizar estudios prospectivos, en los que se pueda valorar la efectividad del uso de antivenenos en la intoxicación por animales ponzoñoso y la seguridad de su uso, así como el desarrollo de guías de manejo, para la adecuada atención de los mismos. Resalta la importancia de estudiar a los subgrupos por separado, y de éstos a las intoxicaciones por arañas, dado que se demuestra es el más frecuente en el servicio de urgencias adultos en nuestra unidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roques FL, Abriata G, Martínez DD. **Envenenamiento por animales ponzoñosos**. Bol Epidemiol Period. 2007 Sep- Oct: 9-19.
2. Rodriguez PL, Wilkins GA, Olvera SR, Silva RR. **Panorama epidemiológico de las intoxicaciones en México**. Med Int Mex 2005; 21: 123-132.
3. Tay ZJ, Díaz SJ, Sánchez V, Castillo AL, Ruiz SD, Calderón RL. **Picaduras por alacranes y arañas ponzoñosas de México**. Rev Fac Med UNAM 2004; 47 (1): 6-12.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2002. **“Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán”**.
5. Sotelo CN, Hurtado VJ, Gómez RN. **Envenenamiento en niños por mordedura de araña Latrodectus mactans (“Viuda negra”)**. Rev Mex Pediatr 2005; 72(1):31-35.
6. Gonzáles RA, Chico AP, Dominguez VW, Iracheta GL, Lopez AM, Cuellas RA. **Epidemiología de las mordeduras por serpiente**. Su simbolismo. Act Ped Mex 2009; 30 (3): 182-91.
7. Zuñiga CI, Caro LJ, Esparza AM, Zaragoza JC, Herbas RI, Aguilar AN. **Alacranismo: enfoque clínico y epidemiológico para el personal de salud**. Vacunación hoy. 2008; 15 (87): 84- 91.
8. Castillo PJ, Velasco DE, Ramírez BE. **Distribución geográfica del alacranismo en el Estado de Guanajuato**. Acta Universitaria 2007; 17(002):12-18.
9. Zúñiga CI, Vázquez CD. **Alacranismo**. Epidemiología. 2007; 24 (1): 1-4.
10. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE). Anuario de morbilidad. [base de datos en Internet] México. [Consulta: 10 junio 2010] Disponible en: <<http://www.dgepi.salud.gob.mx>>.
11. Celis A, Gaxiola RR, Sevilla GE, Orozco VJ, Armas J. **Tendencia de la mortalidad por picaduras de alacrán en México, 1979-2003**. Rev Panam Salud Pública 2007; 21(6):373–80.

12. Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos de defunciones 1979-2007. [base de datos en Internet]: México. [Consulta: 10 junio 2010] Disponible en: <<http://www.sinais.salud.gob.mx>>.
13. Díaz HJ. **The global epidemiology, syndromic classification, management and prevention of spider bites.** The Am Society of Tropical Med and Hygiene 2004; 71 (2):239-250.
14. Braitherg G. **Spider bites assessment and managment.** Aus Fam Physician 2009;38 (11): 862-867.
15. Díaz HJ, Leblanc KE. **Common Spider Bites.** Am Fam Physician 2007; 75: 869-73.
16. Quintana CJ, Otero PR. **Envenenamiento aracnídico en las Américas.** Med Unab 2002; 5 (13): 14-22.
17. Ross SJ. **Spider bite lesions are usually diagnosed as skin and soft tissue infections.** J Emer Med 2009; 20 (10): 30.
18. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE). Morbilidad por enfermedad. [base de datos en Internet]. México. [Consulta: 10 junio 2010]. Disponible en Internet; <<http://www.dgepi.salud.gob.mx>>
19. Roodt RA, Estévez-Ramírez J, Paniagua-Solis J, Litwin S, Carvajal-Saucedo A, Dolab AJ, et al. **Toxicidad de venenos de serpientes de importancia médica en México.** Gac Méd Méx. 2005; 141 (1): 13-21.
20. Luna BM. **Bases para el tratamiento por intoxicación por veneno de serpiente.** Rev Fac Med UNAM 2007; 50: 199 – 203.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE IDENTIFICACION	
NOMBRE:	NO. AFILIACION:
EDAD:	SEXO:

DATOS RELACIONADOS CON LA INTOXICACION	
SITIO DONDE OCURRIO LA INTOXICACION DOMICILIO() AREA RECREATIVA() TRABAJO()	
INTOXICACIÓN: ALACRANISMO () OFIDISMO () ARACNOIDISMO ()	SITIO DE LA LESIÓN: EXTREMIDADES INFERIORES () EXTREMIDADES SUPERIORES () CARA () TORAX () ABDOMEN ()
GRADO DE INTOXICACIÓN: LEVE () MODERADO () GRAVE () MUY GRAVE ()	

TRATAMIENTO EN EL SUA	
ANTIVENENO ()	TIPO _____ No. DE FRASCOS: _____

DESENLACE DEL PACIENTE	
COMPLICACIONES: () Describe:	
FALLECIMIENTO ()	