



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS Y BIOLOGICAS
“DR IGNACIO CHAVEZ”

HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA “EVA SAMANO DE LOPEZ
MATEOS”

MEMORIA DE TESIS

INTOXICACION POR PICADURA DE ALACRÁN EN NIÑOS ATENDIDOS EN
HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA EN EL PERIODO DE ENERO-DICIEMBRE DE
2022

PRESENTA

ALEJANDRA RAMIREZ LOPEZ

PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA

DIRECTOR DE TESIS
MIGUEL ANGEL LOPEZ SILVA

ASESOR

DR GUSTAVO LOPEZ OROZCO

MORELIA MICHOACANA FEBRERO DEL 2024

I. FIRMAS DE AUTORIZACION :

DIRECTOR DE LA TESIS

Dr Miguel Ángel López Silva _____
Medico pediatra graduado del hospital infantil de México

NOMBRE DEL ASESOR.

Dr Gustavo López Orozco, especialista en Medicina de urgencias, alta especialidad en toxicología clínica _____

Nombre de jefe de enseñanza de hospital infantil de Morelia.

Dra Sandra Guadalupe Pulido Sanchez _____
Cirujano pediatra egresado de hospital de la raza.

Nombre de director del hospital infantil

Dra Silvia Chavez Gallegos _____
DIRECTORA DEL HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA

Nombre del director de la facultad de ciencia medicas y biológicas Dr Ignacio Chavez.

Dr Victor Hugo Mercado Gomez _____

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

Alejandra Ramírez López _____
Residente de la especialidad de pediatría en el hospital infantil de Morelia Eva Sámano de López Mateos.

II. DEDICATORIA

Dedico esta tesis a todas las personas que se han involucrado en la realización de este proyecto de vida, que directa o indirectamente han estado ahí para alentarme a continuar y compartir un poco de su fuerza y entusiasmo cuando a mí se me había agotado.

Sin embargo merecen reconocimiento especial mi hijo Sharif que con paciencia y amor a esperado cada tarde mi regreso para cumplir con mi trabajo de mamá.

A mi Madre y mi Padre que con su esfuerzo, dedicación y trabajo, vivieron día a día a mi lado esta difícil etapa de residencia medica y me ayudaron a cumplir este sueño dando el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

Asimismo, lo dedico a mis Hermanos, tíos y amigos que con sus palabras me hacían sentir orgullosa de lo que soy y de lo que he logrado y me dan aliento a seguir con esta meta.

III. AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a todos mis maestros por haber tomado la elección de enseñar, por haber decidido comunicar sus entendimientos, gracias por instruir con excelencia y disposición y paciencia.

Pero en especial quiero agradecer a mi director de tesis el Dr Miguel Angel Lopez, por el apoyo recibido durante mi residencia medica y durante la realización de esta tesis, por la paciencia y el respaldo que recibí de el durante los días mas pesados de este proceso, por las palabras de aliento pero también por los regaños que en su momento me hicieron encontrar de vuelta el camino para avanzar con mas facilidad y al fin encontrarme en este momento.

También quiero hacer mención especial a mi asesor de tesis el Dr Gustavo Lopez Orozco gran maestro y amigo, quien por azares del destino hemos coincidido en varios momentos de la vida y ha figurado como ejemplo, apoyo e inspiración desde los comienzos de mi vida profesional.

Gracias por transmitir esa pasión por el aprendizaje la enseñanza y sobre todo la toxicología. Y por haber dejado una huella en mi vida en cada momento que hemos coincidido. Se le quiere mucho.

Finalmente quiero agradecer a mis compañeras de curso, quien a lo largo de los días se han vuelto mas que mis compañeras mis hermanas, que a pesar de las diferencias hemos logrado formar un grupo inolvidable, me llevo los mejores recuerdos de ustedes, gracias por las enseñanza, me llevo algo de cada una de ustedes.

IV. INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADRO 1 incidencia de intoxicación por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022.	31
FIGURA 1 incidencia de intoxicación por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022.....	31
CUADRO 2 Incidencia por sexo por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022.....	32
FIGURA 2 Incidencia por sexo por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022.....	32
CUADRO 3 división por grupo etario de pacientes intoxicados por picadura de alacrán en HIM en enero-dic 2022.....	33
FIGURA 3 división por grupo etario de pacientes intoxicados por picadura de alacrán en HIM en enero-dic 2022.....	33
CUADRO 4 Lugar de procedencia de pacientes por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022.....	34
FIGURA 4 Lugar de procedencia de pacientes por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022.....	34
CUADRO 5 numero de viales de faboterapicos utilizados por pacientes por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022.....	35
FIGURA 5 numero de viales de faboterapicos utilizados por pacientes por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022.....	36
CUADRO 6 respuesta a tratamiento con faboterapicos en pacientes intoxicados por picadura de alacrán en HIM en enero-dic 2022.....	37
FIGURA 6 respuesta a tratamiento con faboterapicos en pacientes intoxicados por picadura de alacrán en HIM en enero-dic 2022.....	38

ENVENENAMIENTO POR PICADURA DE ALACRÁN EN NIÑOS ATENDIDOS EN
HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA EN EL PERIODO DE ENERO-DICIEMBRE DEL
2022

RESUMEN

Objetivos: Determinar la incidencia de intoxicación por picadura de alacrán en niños atendidos en el hospital infantil de Morelia por edad, sexo, y lugar de residencia, identificar los grados de envenenamiento, así como tratamiento faboterápico y evolución posterior a su administración.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en el que se analizaron los casos de IPPA. En el servicio de urgencias durante el periodo de enero 2022-diciembre 2022. Como fuente de recolección de datos fueron el reporte de estudio de caso, las bases de datos del departamento de estadística y epidemiología.

Resultados: se estudiaron 280 casos predomino sexo masculino, la edad mas frecuente fue en adolescentes, la mayoría originarios de Morelia, el grado 2 de envenenamiento fue el que predomino con 51%, y en promedio se requirieron 4.3 viales por paciente, la evolución fue satisfactoria sin registrar ningún descenso.

Conclusiones: se presenta un numero alto de casos de intoxicación por picadura de alacrán, ya que de todos los casos que atiende el servicio de urgencias el 5% corresponde a este problema. Promover campañas de prevención de picadura de alacrán para disminuir la alta frecuencia. Se registra una mayor frecuencia en sexo masculino y predomina el grupo de edad adolescente y la mayoría son originarios del municipio de Morelia. Predomina un nivel de intoxicación intermedio (grado 2), con 51%. El tratamiento en promedio fue de 4.3 viales por paciente. La evolución fue satisfactoria en todos los casos sin registrarse algún fallecimiento. Con base a este estudio se desarrollará un linea de investigación que incluya estudios prospectivos con seguimiento de paciente para mejorar su atención.

Palabras claves: intoxicación, grados, gravedad, tratamiento, evolución.

POISONING BY ALACRAN STINGS IN CHILDREN TREATED AT THE MORELIA CHILDREN'S HOSPITAL IN THE PERIOD OF JANUARY-DECEMBER 2022

SUMMARY

Objectives: To determine the incidence of poisoning by scorpion stings in children treated at the Morelia Children's Hospital by age, sex, and place of residence, identify the degrees of poisoning, as well as fabotherapeutic treatment and evolution after its administration.

Material and methods: retrospective study in which IPPA cases were analyzed. In the emergency department, January 2022-December 2022. The data collection sources were the case study report, the databases of the department of statistics and epidemiology.

Results: 280 cases were studied, predominantly male, the most frequent age was in adolescents, the majority originating from Morelia, degree 2 poisoning was the one that prevailed with 51%, and an average of 4.3 vials per patient were required, the evolution was satisfactory without registering any decrease.

Conclusions: There is a high number of cases of poisoning caused by scorpion stings, since 5% of all the cases attended by the emergency service correspond to this problem. Promote scorpion sting prevention campaigns to reduce the high frequency. There is a higher frequency in males and the adolescent age group predominates and the majority are from the municipality of Morelia. An intermediate level of intoxication (grade 2) predominates, with 51%. The average treatment was 4.3 vials per patient. The evolution was satisfactory in all cases without registering any death. Based on this study, a line of research will be developed that includes prospective studies with patient follow-up to improve their care.

Keywords: intoxication, degree, severity, treatment, evolution.

VII. INDICE

VIII. MARCO TEORICO.....	9
IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A INVESTIGAR.....	24
X. JUSTIFICACION.....	25
XI.HIPOTESIS.....	25
XII.JUSTIFICACION.....	25
XIII. OBJETIVOS.....	26
•Objetivos generales.....	26
•Objetivos específicos.....	26
XIV. MATERIAL Y METODOS.....	27
XV. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION.....	30
XVI. RESULTADOS.....	31
XVIIIDISCUSION.....	39
XVIII. CONCLUSIONES.....	40
IXX. RECOMENDACIONES.....	40
XX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	41
XXI. ANEXOS	43

VIII. Marco teorico

•HISTORIA DEL ALACRANISMO

Los alacranes son los animales terrestres más antiguos que se conocen, se han encontrado fósiles en depósitos del Periodo Silúrico, Era Paleozoica de aproximadamente 360 millones de años.(1) La capacidad de adaptación a los ecosistemas diferentes, les ha permitido resistir los cambios ambientales sin presentar formas estructurales nuevas. (1)

En Mesoamérica, estos arácnidos representaron importantes elementos en los cultos de las civilizaciones; Azteca, Tepehuana, Zapoteca y Nahua, que lo relacionaron con la muerte, la cosmología y la superstición (1).

La influencia de esos daños en la población dio lugar a prácticas y creencias mágicas y religiosas y a una gama de remedios de origen herbolario, animal o de otra naturaleza, aplicados por el brujo, chamán o curandero prácticas algunas que todavía tienen fuerte repercusión en el campo de la medicina popular y otras que persisten y que han dado lugar para que se les utilice como símbolo social, regional y de recurso en la producción artesanal (1)

La palabra alacrán viene del árabe al- ágrab y quiere decir escorpión. La palabra escorpión viene del latín scorpio, omis y quiere decir alacrán(2)(8)

Entonces los alacranes fueron de los primeros animales pobladores de la tierra y desde su aparición, ocupan todas las regiones cálidas del planeta. Se han descrito más de 1500 especies distribuidas en todo el mundo. Se distribuyen en América del Norte, Las Antillas, Centro y Sudamérica. (3)

•HISTORIA DE ALARMISMO, MANEJOS DE ENVENENAMIENTO EN MÉXICO A PRINCIPIOS DE ESTE SIGLO.

México es el país con mayor índice de alacranismo del mundo, por sus características biogeográficas, su gran cantidad de especies peligrosas y la abundancia de ejemplares. 3

Se han identificado 221 especies comprendidas dentro de siete familias. Una de ellas, la de los Bufidos, incluye el género Centuroides (alacranes güeros, con manchas dorsales negras); cuenta con veintiún especies, ocho de ellas consideradas como peligrosas por poseer veneno neurotóxico al hombre. Al inocularlo en el adulto y principalmente en niños, provoca reacciones severas e incluso la muerte. (3)

Morbilidad. Las picaduras por alacrán se encuentran entre las primeras 15 causas de enfermedad. (3)

Mortalidad. El grupo de edad más afectado ha sido el menor de 5 años con un promedio de 196 defunciones por año. (3)

El tratamiento recomendado por la Secretaría de Salud en la NOM-036-SSA2-2002, destaca la utilidad del suero antialacrán. Es una preparación que contiene inmunoglobulinas polivalentes equinas específicas, capaces de neutralizar no menos de 150 DL del veneno de alacranes del género Centruroides (3); confiere inmunidad pasiva. Cada frasco se reconstituye con 5 mL de agua destilada y su administración era intramuscular en la región deltoidea, en el cuadrante superior externo del glúteo o en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en menores de un año y en casos muy graves se usa por vía intravenosa. 3 aunque los últimos estudios indican que la vía de administración deberá ser intravenosa.

- Intoxicación Leve: Paciente de cualquier edad, un frasco o más.
- Intoxicación moderada: Menores de 15 años, dos frascos o más. De 15 años en adelante, un frasco o más.
- Intoxicación severa: Menor de 15 años, tres frascos o más. De 15 años en adelante, dos o más frascos.

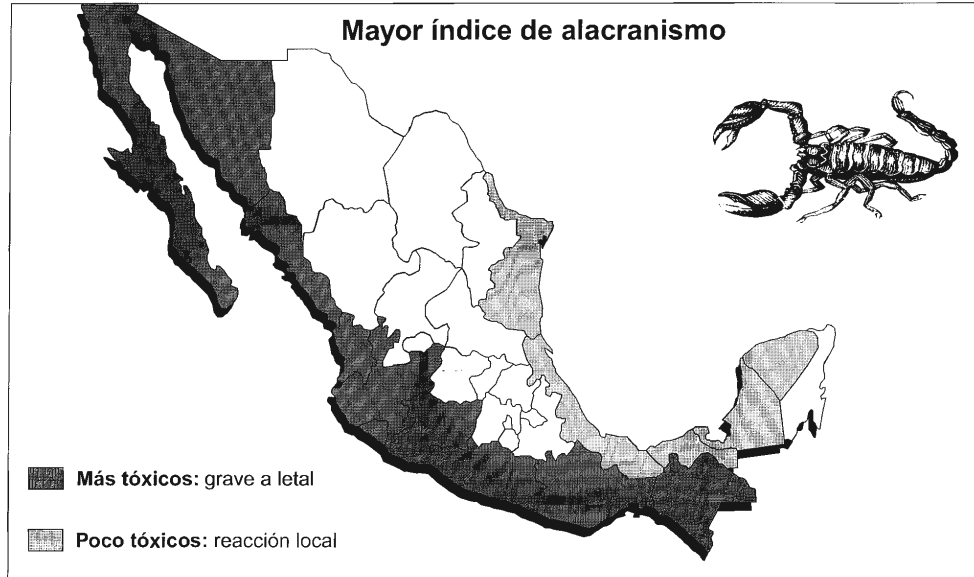


Figura 3. Zonas de la República Mexicana con mayor incidencia de picaduras de alacrán.

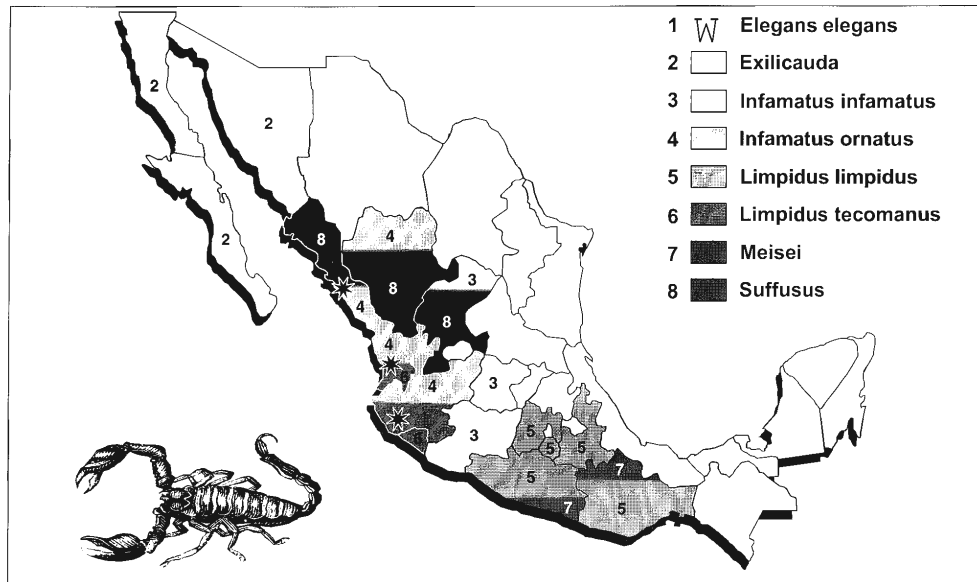


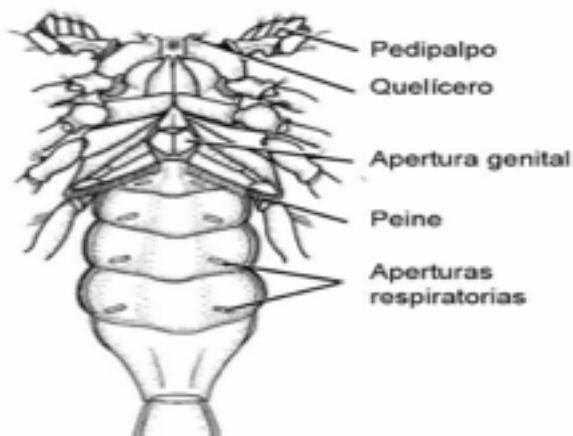
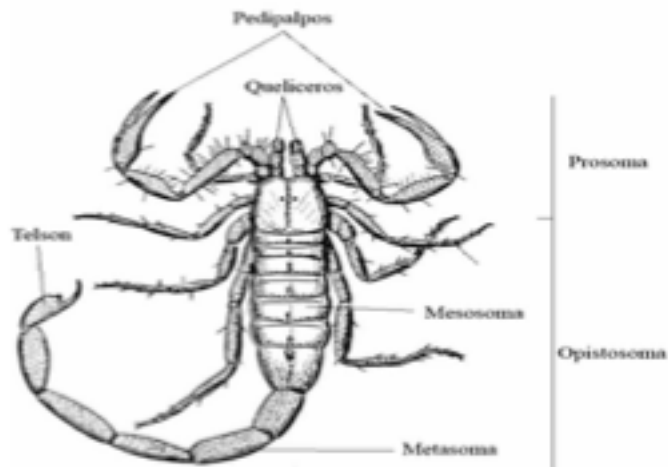
Figura 4. Distribución en México de las ocho especies más peligrosas del género Centruroide.

•DATOS TAXONÓMICOS Y GENERALIDADES DEL ALACRÁN

El escorpión o alacrán es invertebrado perteneciente al filum Arthropoda y orden Scorpiones o Scorpionida. Algunos ejemplares llegan a medir hasta 23 cm.; al día de hoy se conocen más de 1,500 especies y pueden encontrarse en casi todas partes del mundo, excepto en los polos y en Groenlandia. 4

Taxonomía	
Reino:	Animalia
Filo:	Arthropoda
Subfilo:	Chelicerata
Clase:	Arachnida
Orden:	Scorpiones
Superfamilia:	Scorpionoidea Latreille, 1802
Familias	
<ul style="list-style-type: none"> • Scorpionidae • Diplocentridae • Urodacidae • Ischnuridae • Bothriuridae 	

El cuerpo de los alacranes está dividido en tres partes que son: prosata o cefalotórax, mesosoma o abdomen y metasoma o pos abdomen.(4)



Los alacranes presentan partes corporales (Tagmas) semejantes al resto de quelicerados. Distinguímos:

Prosoma: También llamado cefalotórax. Corresponde con la parte anterior del animal y en el cual tenemos un par de quelíceros en pinza, un par de pedipalpos muy desarrollados terminados en pinza o fórceps, 2 ojos simples laterales y hasta 5 ojos simples centrales, y 4 pares de patas marchadoras. (4)

Opistosoma: También denominado abdomen. Se trata de la parte posterior del animal. Se divide a su vez en: mesosoma y metasoma. (4)

Su ciclo de vida es diferentes a otros arácnidos. Ellos presentan un lento desarrollo. Toma de uno a seis años para que el escorpión madure. Típicamente pueden vivir de tres a cinco años, pero algunos pueden vivir por largo tiempo, entre 10 y 15 años. Cuando los huevos son fertilizados, la hembra los retiene dentro de su cuerpo hasta que se desarrollan. Cuando los jóvenes salen del cuerpo de la madre, brincan sobre su espalda. La madre los carga hasta la primera muda de ninfas. Después de la primera muda, las ninfas bajan de la espalda de la madre, se dispersan y empiezan a vivir una vida independiente. Pero mudarán nuevamente, seis veces más, hasta que alcancen la madurez. Un hembra escorpión típicamente alumbró a 20 ó 35 ninfas. (4)

A pesar de que todos los escorpiones poseen glándulas venenosas, solo cerca de 30 especies en el mundo se han informado como realmente peligrosas, que puedan causar la muerte a humanos.

En México se distribuyen cerca de 242 especies de alacranes en 7 familias y 26 géneros.

El veneno de *Centruroides noxius* Hoffmann (cn) es el más tóxico de los alacranes mexicanos

La mayoría de las especies en México habitan en la vertiente del Océano Pacífico. Entre los estados más afectados están Jalisco, Morelos, Guerrero, Nayarit, Guanajuato, Michoacán, Puebla, Durango, Oaxaca y el Estado de México.

La morbilidad presenta un patrón endémico en el 70% del territorio nacional, donde existen especies de alacranes altamente tóxicas, el género *Centruroides* de la familia *Buthidae* es el de mayor importancia médica por su alta toxicidad.

•BIOQUÍMICA DEL VENENO

El veneno de los escorpiones es un compuesto de unos 80 péptidos de bajo peso molecular que reconocen canales iónicos (Na^+ y K^+), de mamíferos, insectos y crustáceos.

Los más importantes son los Péptidos Tóxicos, que son los responsables de los síntomas de envenenamiento que se observa después del contacto y la inoculación del veneno al organismo. (5)

Péptidos y Proteínas Tóxicas

Son Proteínas en el cual su modo de acción varía considerablemente ya que pueden ser inhibidores de la actividad enzimática, o bien, interfieren con el funcionamiento normal del sistema nervioso o digestivo; sin descartarse otro tipo de alteraciones. También son moduladores y bloqueadores de canales iónicos, por lo tanto, responsables de los eventos primarios de la intoxicación. (6)

Lípidos :Juegan un papel importante, ya que participan en reacciones con compuestos no polares para que se lleve a cabo el proceso de la intoxicación.(6)

Nucleótidos son moléculas con mucha energía acumulada en los enlaces de los grupos fosfato, por lo que son muy utilizadas en todo tipo de células para la transferencia de energía en los procesos metabólicos, incluyendo los de las reacciones de la intoxicación. 6

-Polipéptidos de cadena larga, con más de 130 aminoácidos, actúan sobre la permeabilidad del calcio en las membranas excitables y del contenido de este ion, en el espacio intracelular 17

Hialuronidasa

La hialuronidasa es una enzima, cuya función es, como su propio nombre indica, degradar el ácido hialurónico. Favorece la penetración del veneno. 6

5 hidroxitriptamina

La serotonina (5-hidroxitriptamina o 5-HT) es una monoaminaneurotransmisora sintetizada las neuronas serotoninérgicas del sistema nervioso central y en neuronas de enterocromafines (células de kulchisnki)del tracto gastrointestinal de los animales y del ser humano. En la intoxicación representa un papel importante en la temperatura corporal y el vomito. Se caracteriza también por hacer la presencia del dolor inmediato ante la picadura.6

Enzimas

Los venenos contienen una gran variedad de enzimas, principalmente hidrolíticas, en razón a su función en la digestión externa de las presas. Existió, durante muchos años, la creencia de que los efectos tóxicos de los venenos dependían de las enzimas, sin embargo, en años recientes ha quedado claramente demostrado que la mayoría de las enzimas no tienen efecto letal, ni participan en los fenómenos fisiopatológicos del envenenamiento. Se ha demostrado además, que gran parte de las toxinas de los venenos son proteínas desprovistas de efectos enzimáticos conocidos. 6

Carbohidratos

Por lo menos el 5 % de los sólidos totales de los venenos, y a veces mas, son carbohidratos; con mayor frecuencia han sido demostrados azúcares neutros, aminoazúcares y ácido siálico. La mayor parte del carbohidrato (905 o más) se encuentra formando parte de glicoproteínas, desconociéndose su contribución en la actividad biológica de estas; solamente una pequeña porción puede clasificarse como carbohidratos libres. 6

Saxitoxinas

Bloquea los canales de sodio en las células, provocando parálisis que si afecta a los músculos respiratorios llega a ser mortal. 6

Ergotamina

Tiene efectos a nivel del sistema nervioso central del ser humano; su actividad biológica principal como vasoconstrictor, aunque a dosis suficientemente altas pueden desencadenar actividad alucinógena y a mayor dosis resulta letal. 6

•TOXICOCINETICA

El veneno de los alacranes principalmente el Centruroides está formado por proteínas de bajo peso molecular (7000 Da), probablemente polipéptidos, a las que se conoce como escorpaminas; contiene además hialuronidasa, que aumenta la permeabilidad capilar para facilitar su absorción, y 5-hidroxitriptamina, de la que depende la producción del dolor y edema en el sitio de la picadura. 7

Las escorpaminas llegan rápidamente a la circulación general, si son provenientes de especies muy venenosas y en minutos pueden matar a mamíferos pequeños.

Estas proteínas tienen una afinidad selectiva por el sistema nervioso central y periférico; unas actúan a través de canales iónicos, lo que retarda la inactivación del sodio y prolonga así el potencial de acción, con aumento del tiempo la corriente generada por las membranas excitables de las células afectadas, y otras incrementan la liberación de acetilcolina y catecolaminas a nivel sináptico, tanto en las terminaciones musculo esqueléticas, como en las neuronas autonómicas ganglionares. 7

El veneno del Centruroides tiene dos grupos de toxinas, uno compuesto de péptidos de cadena larga que afecta los canales de sodio y otro de péptidos de cadena corta que bloquea los canales de potasio de las células excitables, principalmente a nivel del tejido muscular y nervioso. 7

En términos generales, se considera que el veneno de las especies peligrosas para el hombre da lugar a una descarga masiva de catecolaminas y acetilcolina, como consecuencia de la inactivación del ion sodio y en menor proporción del ion potasio, prolongando los potenciales de acción de las células del sistema nervioso autónomo, representado por las vías colinérgicas (sistema parasimpático), como adrenérgicas (sistema simpático) (10).

Se ha comprobado que las toxinas no pasan la barrera hematoencefálica (o lo hacen muy pobremente) y por tanto no actúan directamente sobre el sistema nervioso central, pero sí desu efecto sobre nervios periféricos, en el tejido muscular e indirectamente sobre las glándulas de secreción (9)

Las alteraciones por la intoxicación del veneno de alacrán en el interior de las células y tejidos pueden dar lugar a las manifestaciones siguientes (9):

- Dolor local y parestesias: Por un incremento de la sensibilidad en los receptores específicos.
- Sensación de cuerpo extraño en la faringe: por irritación de nervios, glossofaríngeo y neumogástrico.

- Contracciones involuntarias y fasciculaciones linguales: por alteraciones de la conducción nerviosa periférica (más no crisis convulsivas tónico-clónicas, en el principio del cuadro clínico).

- Sialorrea: Por estimulación de las glándulas salivales.

- Nistagmus: Por irritación nerviosa.

- Fiebre: se observa en 70 u 80 de los casos de Intoxicación por Picadura de Alacrán, aparentemente debido a la liberación de norepinefrina en el hipotálamo anterior o por desequilibrios electrolíticos en el hipotálamo posterior. Con respuesta a tratamiento con paracetamol, lo que orienta a que el efecto hipertérmico se debe a la liberación de prostaglandinas (10). Además recientemente se ha descrito hipotermia local, la cual se ha cuantificado de 0.5 a 1 grado de diferencia de área de picadura respecto al resto del cuerpo. Se ha descrito solo en asociación con picadura por centuriones.

- Hipertensión arterial sistémica: Principalmente, por la masiva liberación de catecolaminas; la hipertensión, puede ser severa y generalmente es prolongada y se considera que hemodinámicamente es la principal responsable del desarrollo de la insuficiencia cardiaca (12).

En casos graves puede haber hipotensión acompañada de bradicardia, lo cual se explica por una disminución en la eliminación de acetilcolina y de catecolaminas en un estado avanzado del cuadro clínico; experimentalmente se ha observado que la bradicardia se corrige con la administración de atropina, lo que indicaría un origen colinérgico.

Otra sintomatología del aparato cardiovascular ha sido relacionada con trastornos del ritmo, como pueden ser:

- Taquicardia o bradicardia, taquicardia supraventricular, y bloqueo auriculo ventricular.
- La miocarditis, alteración que puede condicionar el síndrome de insuficiencia cardiaca, se correlaciona con las altas cantidades de catecolaminas circulantes y las alteraciones electrolíticas; se puede detectar clínicamente por dolor precordial aprehensivo e intenso, respiración acelerada y a la auscultación: taquicardia, ruidos de galope, murmullo apical, regurgitación mitral y en el ECG, habrá inversión de la onda T, prolongación de QT y desviación del segmento RST. Al respecto, los estudios de necropsia son escasos y la alteración más frecuente ha sido “infiltración linfocitaria del miocárdio”(10, 13). Y se ha descrito infarto asociado a cardiomiopatía secundaria a envenenamiento conocido como síndrome
- El edema pulmonar, que puede ser unilateral (14), es una complicación grave. Las investigaciones llevadas a cabo al respecto, orientan a la participación de dos mecanismos: En primer lugar uno cardiogénico, por la liberación masiva de catecolaminas, que ocasionan hipertensión e insuficiencia cardiaca, con la repercusión hemodinámica en pulmones y un segundo mecanismo de tipo humoral, por la liberación de sustancias vasoactivas que incrementan la permeabilidad vascular pulmonar(12).
- Las manifestaciones neurológicas, como hiperirritabilidad, crisis convulsivas tónico-clónicas focales o generalizadas, la hipertermia o hipotermia, se piensa que sean debidas al incremento de catecolaminas a encefalopatía hipertensiva y a las alteraciones electrolíticas. (14)

La estimulación simpática sobre las glándulas submandibulares y parótidas da lugar a hipersecreción salival, que es uno de los signos que se presentan con mayor frecuencia al inicio del padecimiento(15).

En cuanto al páncreas, se ha encontrado:

- a) Una estimulación de la porción exocrina que incrementa la secreción de amilasa;
- b) En relación con los carbohidratos, puede haber inhibición de la secreción de insulina, con el resultante efecto hiperglucémico.

En relación a la Tiroides: Las últimas investigaciones realizadas experimentalmente en animales, con respecto a la función de esta glándula, señalan un decremento de los

niveles de tirosina (T4) y triyodotironina (T3); y por ende, a una mayor sensibilización del organismo hacia las toxinas del veneno (16).

INCIDENCIA Y PREVALENCIA EN EL TERRITORIO MEXICANO

La IPPA se considera una urgencia médica, debido a su rápida evolución clínica y al riesgo de morir si el paciente no recibe tratamiento oportuno y adecuado.

En el territorio nacional hay presencia de alacranes y en más del 50% de su superficie se distribuyen las especies de alta toxicidad, por lo que 16 entidades federativas son consideradas de mayor riesgo. La posibilidad de que diversas especies puedan establecerse en áreas geográficas diferentes a las ya conocidas se debe al intercambio y transporte no intencionado de alacranes en productos agrícolas, artesanales y por otras actividades humanas, como el turismo y la migración. En ocasiones las especies han sido transportadas intencionalmente para ser utilizadas como agentes de control biológico sin sustento técnico, propiciando nuevas áreas endémicas.(17)

Año con año se notifican en México personas picadas e intoxicadas por picadura de alacrán en todas las entidades federativas del país; en 2008 se registraron 269,081 casos y una tasa de morbilidad por 100,000 habitantes de 245.79. Aunque la tendencia en el número de muertes por picaduras de alacrán en México ha descendido en los últimos 30 años, entre 1979 y 2003 se presentaron 6,077 decesos (243 por año en promedio); en el periodo de 2004-2007 se registraron 201 defunciones por IPPA (51 por año en promedio). Los grupos de edad más afectados son niños menores de 5 años y los adultos mayores.(17)

Las entidades federativas con mayor mortalidad por IPPA son, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Sinaloa y Zacatecas, mientras que la mayor morbilidad se ha registrado en los estados de Jalisco, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, y Nayarit.

LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE INTOXICACIÓN POR PICADURA DE ALACRÁN

DEFINICION . La intoxicación por veneno de alacrán es una urgencia médica causada por la inoculación de toxinas (escorpaminas del alacrán) al interior de la circulación sanguínea, que produce un cuadro sindromático tóxico y variado que afecta varios órganos y sistemas, caracterizado por una amplia gama de signos y síntomas secundarios a la estimulación simpática y parasimpática.

El diagnóstico de la intoxicación por picadura de alacrán se apoya en:

- el testimonio del paciente o de su acompañante
- sintomatología compatible que presenta
- por la residencia o procedencia de zona de riesgo.(22)

GRADOS DE INTOXICACIÓN DE ACUERDO A LA SECRETARIA DE SALUD

Intoxicación leve: Dolor intenso y adormecimiento del sitio corporal de la picadura, nerviosismo e irritabilidad. En menores de cuatro años llanto incontrolable.

Intoxicación moderada: Los dos anteriores, más secreción nasal y salivación abundante, sensación de cuerpo extraño en la garganta (como si tuviera un estropajo dentro), ceguera temporal, dificultad para respirar, dolor abdominal, náusea y vómito.

Intoxicación grave: Todos los anteriores, además de cambios en el ritmo y frecuencia del corazón (latidos), trastorno de habla, palidez alrededor de los labios, postración. (22)

Con fines prácticos la sintomatología se ha sistematizado de acuerdo a su evolución y gravedad:

Grado I. Dolor intenso, inmediato, en el sitio de la picadura, con edema e hiperemia mínimo, y parestesias locales.

Grado II. A los síntomas mencionados se agregan dolor y parestesias en sitios lejanos al de la picadura.

Grado III. Engloba los efectos excitatorios neurológicos o neuromusculares o cardiovasculares, mismos que se presentan en forma independiente:

Alteraciones neurológicas: visión borrosa, nistagmus, inquietud, irritabilidad, prurito nasal, sialorrea, broncorrea, sudoración, epifora, disfagia, lenguaje arrastrado, priapismo.

Alteraciones neuromusculares: extremidades inquietas, fasciculaciones o contracciones musculares intensas (que se pueden confundir con convulsiones).

Alteraciones cardiovasculares: predomina la hipertensión arterial, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca con datos de miocarditis y edema pulmonar.

En casos graves pueden presentarse coma y convulsiones verdaderas como resultado de encefalopatía hipertensiva.

Es importante considerar que muchos pacientes al saberse picados por un alacrán, sufren reacciones debidas al miedo, mismas que no deben confundirse con las causadas propiamente por la acción de las escorpaminas.

Grado IV. Cuando simultáneamente ocurren síntomas de dos o tres de las alteraciones funcionales antes mencionadas. (23)

Tabla (24)

TABLA 1	Gravedad de la intoxicación por veneno de alacrán, cuadro clínico y tratamiento en niños			
	Gravedad de la intoxicación	Síntomas basados en la definición de gravedad/grado	Tratamiento	Dosis intravenosa de faboterápico antialacrán
Leve o de grado I	Bajo riesgo: solo cambios locales	Analgesia o anestesia local	No aplicar	
	Alto riesgo: dolor local, edema en el sitio de inoculación, parestesias locales y a distancia, prurito nasal y faringe		Un frasco	
Moderada o de grado II	<ul style="list-style-type: none"> • Excitación autónoma • Signos y síntomas del cuadro leve más sensación de cuerpo extraño o de obstrucción en la orofaringe y sialorrea, diaforesis, nistagmo, fasciculaciones linguales, disnea, distensión abdominal, priapismo, prurito vaginal, espasmos musculares 		Dos frascos	
	Agitación y ansiedad	Benzodiacepinas		
Severa o de grado III	Signos y síntomas de la intoxicación moderada más taquicardia, visión de halos rojos, amaurosis transitoria, edema cerebral, vómitos, dolor retroesternal, pancreatitis	Ingreso en la unidad de cuidados intensivos	Tres frascos	
	Hipertensión	Prazosina		
	Edema pulmonar e insuficiencia respiratoria	Ventilación no invasiva o mecánica invasiva		
	Hipotensión arterial, miocarditis, <i>shock</i> cardiogénico	Dobutamina		
	Excitación neuromuscular severa, crisis convulsivas	Benzodiacepinas		

Cuadro clínico de IPPA de acuerdo al grado de severidad de la sintomatología

Grado 1 LEVE	Grado 2 MODERADO	Grado 3 GRAVE
Dolor local Parestesias locales (hormigueo local) Prurito (comezón en área afectada) Inquietud leve	Los síntomas leves más: Llanto persistente en menores de 5 años Angustia Cefalea (dolor de cabeza) Epífora (lagrimeo) Enrojecimiento ocular Prurito en nariz, boca y garganta Estornudos Rinorrea (hipersecreción nasal) Sialorrea (hipersecreción salival) Sensación de cuerpo extraño en la faringe Disfagia (dificultad para tragar) Fasciculaciones linguales (temblor de la lengua)	Los síntomas moderados más: Hipertensión o hipotensión arterial Fiebre o hipotermia Miosis (pupilas pequeñas) Midriasis (pupilas grandes) Fotofobia (rechazo a la luz) Nistagmus (movimientos rápidos de los ojos) Dislalia (dificultad para hablar) Cianosis peribucal Convulsiones Amaurosis (ceguera) temporal Bradycardia (disminución de la frecuencia cardiaca) Arritmias (alteraciones del ritmo cardiaco)

Se debe averiguar si el paciente asintomático ha ingerido bloqueadores H2 o café, porque éstos pueden enmascarar los síntomas de la intoxicación. (22)

Tratamiento de la intoxicación por picadura de alacrán

El tratamiento de IPPA debe ser específico con el faboterápico polivalente antialacrán, aplicándolo preferentemente en el transcurso de los primeros 30 minutos posteriores a la picadura en todos los grupos de edad, evitando esperar a que el cuadro evolucione y presente manifestaciones graves para ser tratado. La faboterapia es el tratamiento específico para la IPPA y, por tanto, el recurso de primera elección; además de proteger la vida, reduce la permanencia hospitalaria, gastos médicos, calma el dolor, evita molestias y complicaciones diversas.

Para el almacenamiento y manejo del faboterápico deben seguirse estrictamente las indicaciones del

fabricante. Se deben verificar las características físicas y la fecha de caducidad del biológico antes de su aplicación.

Dosis y vía de administración. El faboterápico se aplicará de acuerdo a los siguientes criterios. El faboterápico se aplicará por vía intravenosa y, en aquellos pacientes en los

que no se pueda utilizar esta vía, se usará por vía intramuscular. Deben considerarse las medidas generales de atención para el tratamiento según el grado del cuadro clínico y la edad de la persona picada de acuerdo a la Tabla 7: (22)

TABLA 7.- Medidas generales de atención médica para personas picadas por alacrán

Medidas Generales de Atención	
Menor de 5 años	Aplicación inmediata de dos frascos de faboterápico con observación durante 20 minutos; si no hay mejoría,
Niños mayores de cinco años y adultos	
Grado 1	Un frasco ampula vía intravenosa, lenta, con observación durante 20 minutos; si no hay mejoría, aplicar otro frasco.
Grado 2	Monitoreo permanente de signos vitales y aplicación inmediata de faboterápico en bolo desde 2 hasta un
Grado 3	Monitoreo permanente de signos vitales y aplicación inmediata de faboterápico, en bolo un máximo de 5
Menores de 5 años con grado 2-3 y mayores de 65; mujeres embarazadas y pacientes con	Por su alto riesgo, requieren que una vez iniciada la terapéutica con faboterápicos se trasladen a la unidad médica más cercana de segundo nivel de atención o de mayor capacidad resolutive.

IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Como ya se menciona el estado de Michoacán es el quinto lugar en incidencia en envenenamiento por picadura de alacrán, por lo que considero importante conocer la incidencia en población infantil así como la atención, el hospital infantil atiende a todos los niños no derecho habientes del estado, edades mas comunes grados de envenenamiento y numero de faboterapicos de tratamiento.

Por lo que formulo las siguientes preguntas como planteamiento del problema de acuerdo al tema de mi tesis.

1. ¿Cual es la incidencia de intoxicación por picadura de alacrán en niños atendidos en el hospital infantil de Morelia por edad, sexo, y lugar de residencia
2. ¿Cuáles son las grado de intoxicación?
3. ¿Cuál es el tratamiento administrado en esta institución?
4. ¿Cuál es la evolución habitual de los pacientes?

X. JUSTIFICACION:

- Incidencia del paciente envenenados por picadura de alacrán en nuestro hospital y comparar la Magnitud (frecuencia en país y hospitales) así como mortalidad.
- Trascendencia Impacto si no recibe atención sería fatal
- De este modo Generara información sobre frecuencia tratamiento y evolución de los niños atendidos en este hospital y comparar con el país.

XI. HIPOTESIS

EL TRATAMIENTO EMPLEADO EN HIM ES EFICAZ

XII. OBJETIVOS

1- OBJETIVO GENERAL :

- Analizar la frecuencia, tratamiento y evolución de los caso de intoxicación por picadura de lacran atendidos por le hospital infantil de morelia en en año 2022.

2.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la incidencia de intoxicación por picadura de alacrán en niños atendidos en el hospital infantil de Morelia por edad, sexo, y lugar de residencia en el periodo ENERO 2022- DIC 2022.
- Identificar los grados de envenenamiento, así como tratamiento faboterápico con numero de viales y evolución posterior a su administración.

XIII. MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio observaciones retrospectivo, descriptivo y sin riesgo. Se identifico paciente con antecedente de picadura de alacrán, se hizo diagnóstico de grado de envenenamiento y se dio el tratamiento habitual de acuerdo a las recomendaciones de las guías y lineamientos de manejo de paciente envenenado por alacrán, se realizo encuesta de estudio de caso y se vigilo posterior a la administración del faboterapico especifico para egreso del paciente sin síntomas.

7.1 UNIVERSO DE ESTUDIO

Se estudiara a todos los pacientes menores de 18 años de edad, que sean atendidos en el hospital infantil de morelia, con diagnostico de picadura de alacrán. Y síntomas de envenenamiento.

7.3 DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

La información se obtuvo de las encuestas de estudio de caso, de los reportes del departamento de epidemiología y los reportes del departamento de estadística del HIM.

7.5 CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluirá en el estudio a todos los pacientes menores de 18 años que sean atendidos en el hospital infantil de morelia, por picadura de alacrán y con síntomas de envenenamiento, en el periodo de enero del 2022 a dic del 2022.

7.6 CRITERIOS DE EXCLUSION

Se excluirá del estudio a los pacientes mayores de 18 años de edad, que no presenten síntomas de envenenamiento o que no tengan la certeza de haber sido picados por alacrán a pesar de contar con los síntomas.

7.7 CRITERIOS DE ELIMINACION

Todos los pacientes mayores de 18 años de edad, aunque hayan sido atendidos en el hospital infantil de morelia.

7.8 DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA

VARIABLE	DEFICINICION OPERACIONAL	TIPO	MEDICION, OPERACIÓN, CRITERIO DIAGNOSTICO
<i>Intoxicación por picadura de alacrán</i>	<i><u>Px que sufrió picadura de alacrán y que es atendido en el hospital infantil</u></i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Pacientes que se atiendan en servicio de urgencias con dx de picadura de alacrán y que recibieron</i>
<i>Edad</i>	Tiempo que ha vivido un paciente contando desde su nacimiento y de acuerdo a la división por periodos en pediatría	Cualitativo	<i>Por años cumplidos. Por grupo etario: neonato: 0-28 días Lactante: 29 d- 23 meses. Preescolar mas de 2 año - 5 años Escolar mas de 6 años- 11 años Adolescente:</i>
<i>Residencia</i>	Lugar de procedencia y/o alojamiento estable	Cualitativo	<i>Municipio donde vive el paciente</i>
Manifestación clínica	Cuadro clínico, signos y síntomas manifestados por el paciente que conjuntan un grado de envenenamiento de acuerdo a la clasificación clínica.	Cualitativo	Síntomas Clasificación del grado de envenenamiento. Leve, moderado y severo. I, II, III. (ANEXO TAB 24 PAG 21)

Tratamiento	Manejo medico administrado durante su estancia sintomático o soporte vital, y/o específico con faboterapico así como numero de viales administrados	Cualitativo y cuantitativo	Por grupo de riesgo (especificar) Tratamiento específico Numero de viales
Evolución	Manejo requerido posterior a tratamientos faboterapico.	Cualitativo y cuantitativo	Mejoría, hospitalización(egreso por mejoría, hospitalización o egreso por defunción)

7.9 SELECCIÓN DE LAS FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Se tomo de las encuestas de estudio de caso que se le realizaron a todos los pacientes que se les aplico tratamiento faboterapico.

Ademas de la base de datos del servicio de epidemiología y de estadística del HIM.

El grado de envenenamiento se hizo de acuerdo a la escala (grado de intoxicación) Tab 24 pag.

7.11 PROCEDIMIENTOS A REALIZAR PARA EL PROCESAMIENTO Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:

Se dígitó la información en programa numbers de mac apple, donde posterior se realizo las tablas y gráficas para observación gráfica de resultados obtenidos.

7.12 ASPECTOS ÉTICOS:

Se cumplieron los aspectos de anonimato de paciente y principios bióticos vigentes, el estudio fue observaciones y no se interfirió en su diagnostico ni tratamiento de acuerdo a grado de intoxicación por lo que se trato de estudio sin riesgo.

XIV. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

8.1 Programa de trabajo: tabla de programación

Programación	
Diseño de protocolo	Sep 2022
Autorización de protocolo	Nov 2022
Ejecución	Nov-dic 2022
Análisis de resultados	Enero 2023
Informes de avances	Enero 2023
Informe final	

8.2 Recursos humanos:

Se solicitó el apoyo de los medios residentes que rotaron por el servicio de urgencias para el llenado de estudio de caso

8.3 Recursos materiales: impresión de documento de estudio de caso, digitación, almacenamiento y procesamiento de información computadora personal

8.4 Presupuesto: no se requiere recurso adicional

8.5 Plan de difusión y publicación de resultados:

memoria de tesis.

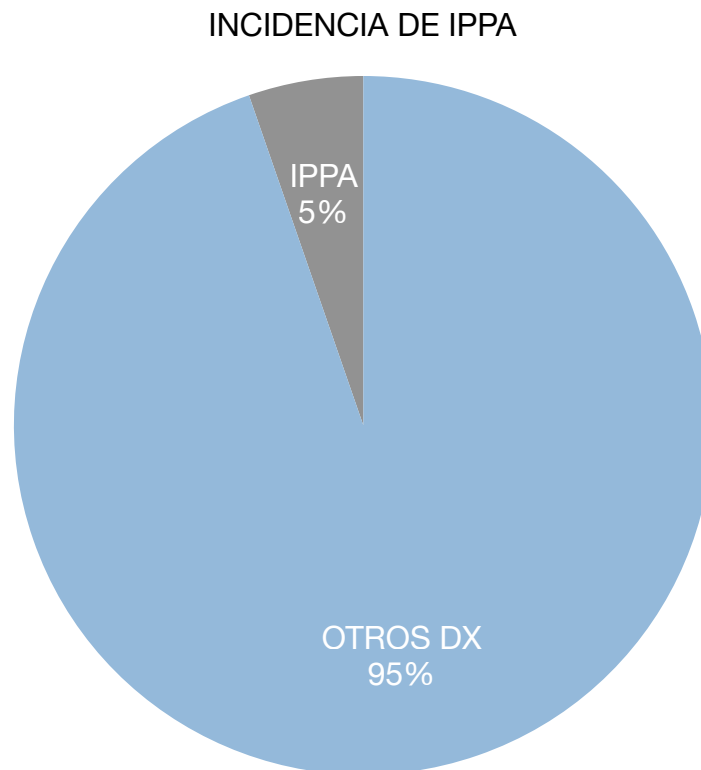
XV. RESULTADOS:

Se revisaron 280 pacientes en este estudio, en el periodo de enero a diciembre del 2022. En dicho tiempo el servicio de urgencias atendió 5273 pacientes por lo que corresponde la intoxicación por picadura de alacrán a una incidencia de 5.3% en nuestro hospital tabla y figura 1.

Tabla 1 : incidencia de intoxicación por picadura de alacrán en HIM enero-diciembre 2022.

Diagnostico	Numero de pacientes	PORCENTAJE
IPPA	280	5.3%
OTROS DX	4993	94.7%
TOTAL	5273	100%

FIGURA 1 : incidencia de intoxicación por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022

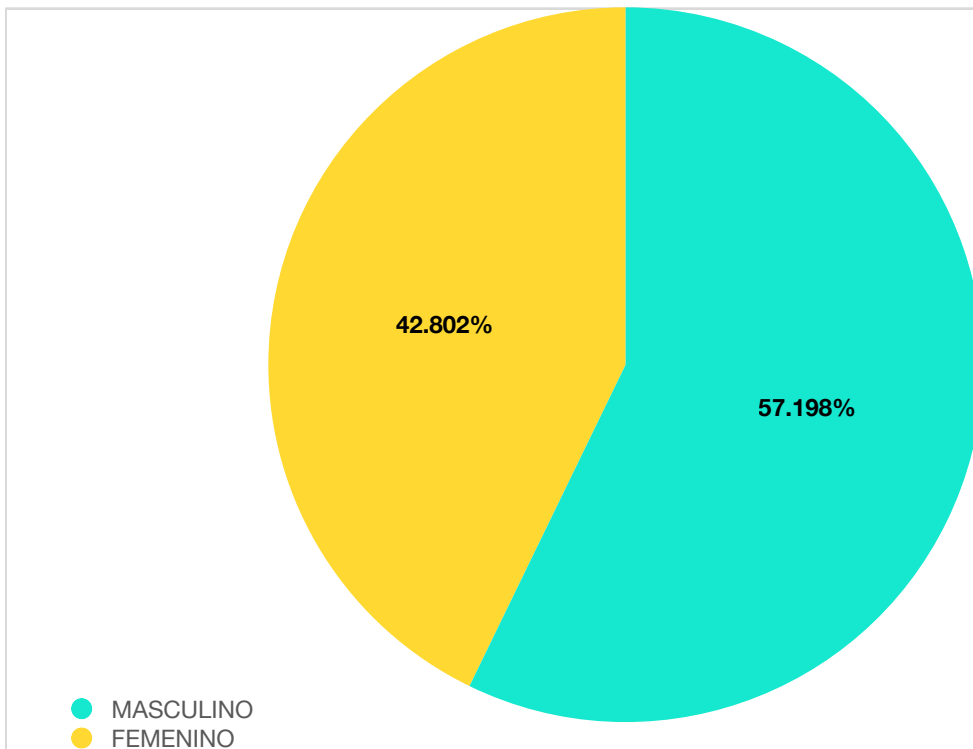


El relaciono al sexo predomino en varones con 57.2% como se aprecia en la tabla y figura 2.

Tabla 2 incidencia por sexo por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022

Genero	Numero de pacientes	Porcentaje
Hombre	147	57.198%
Mujer	110	42.802%
TOTAL	280	100%

FIGURA 2 incidencia por sexo por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022

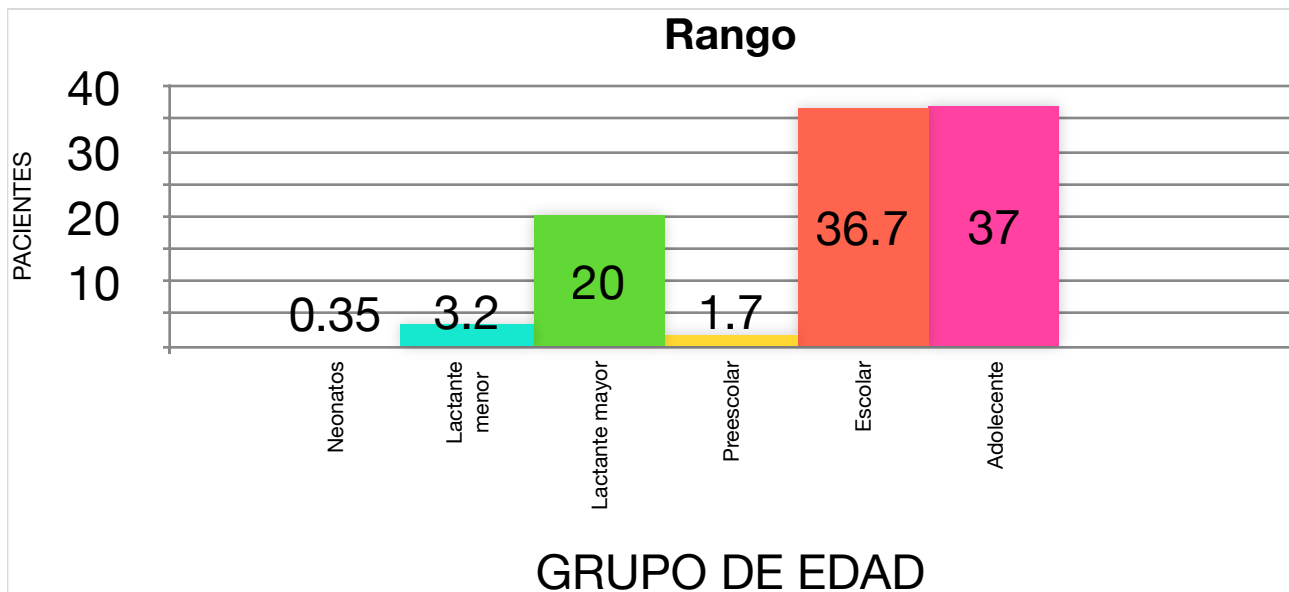


Las presentación por grupo etario de los pacientes con intoxicación por picadura de alacrán en el hospital infantil de morelia durante el periodo enero-dic 2022 fue de predominio en adolescentes, y los menos afectados los neonatos como se muestra en la tabla y gráfica numero 3.

Tabla 3 división por grupo etario de pacientes intoxicados por picadura de alacrán en HIM de enero- diciembre 2022

Grupo etario	Numero de pacientes	Porcentaje
Neonatos	1	0.35%
Lactante menor	9	3.2%
Lactante mayor	56	20%
Preescolar	5	1.7%
Escolar	103	36.7%
Adolescente	106	37%
Total	280	100%

FIGURA 3 división por grupo etario de pacientes intoxicados por picadura de alacrán en HIM en enero-dic 2022.

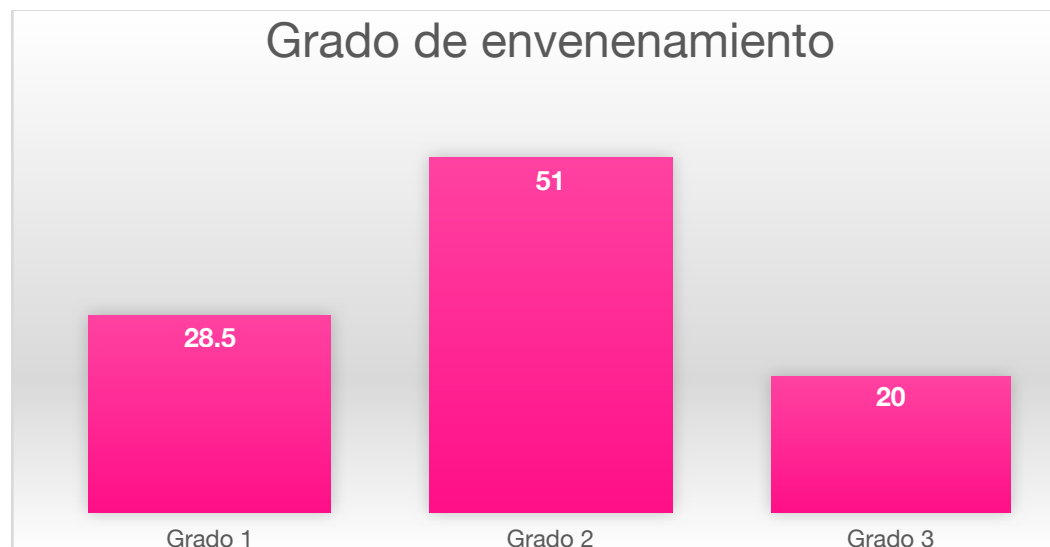


El grado de envenenamiento fue de predominio en grado moderado, como se puede observar en la gráfica y tabla siguiente.

Tabla 4. Grado de intoxicación en pacientes con picadura de alacrán en HIM en periodo enero-dic 2022.

Grado de intoxicación	Numero de pacientes	Porcentaje
Grado 1	80	28.5%
Grado 2	144	51%
Grado 3	56	20%
Total	280	99.5%

Figura 4. Grado de intoxicación en pacientes con picadura de alacrán en HIM en



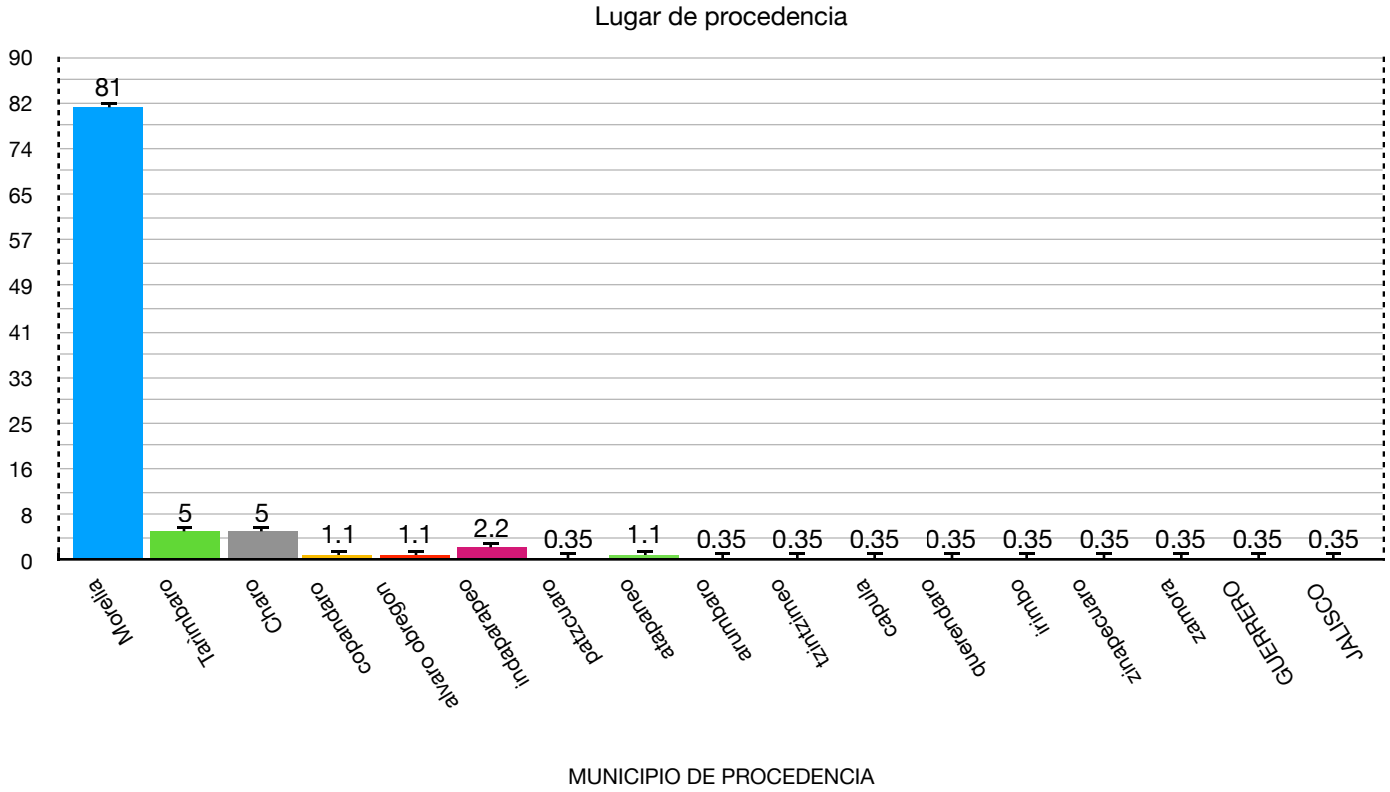
periodo enero-dic 2022.

El lugar de origen de los pacientes IPPA durante el periodo enero-dic 2022 fue mayormente del municipio de Morelia como se observa en la tabla y gráfica 4

Tabla 5 lugar de procedencia de pacientes por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022

Lugar de origen	Numero de pacientes	Porcentaje
Morelia	227	81%
Tarimbaro	14	5%
Charo	14	5%
Copando	3	1.1%
Alvaro Obregón	3	1.1%
Indaparapeo	6	2.2%
Pátzcuaro	1	0.35%
Atapaneco	3	1.1%
Arumbaro	1	0.35%
Tzintzimeo	1	0.35%
Capula	1	0.35%
Querendaro	1	0.35%
Irimbo	1	0.35%
Zinapecuaro	1	0.35%
Zamora	1	0.35%
Guerrero	1	0.35%
Jalisco	1	0.35%
total	280	100%

FIGURA 5 lugar de procedencia de pacientes por picadura de alacrán en HIM enero-diciembre 2022

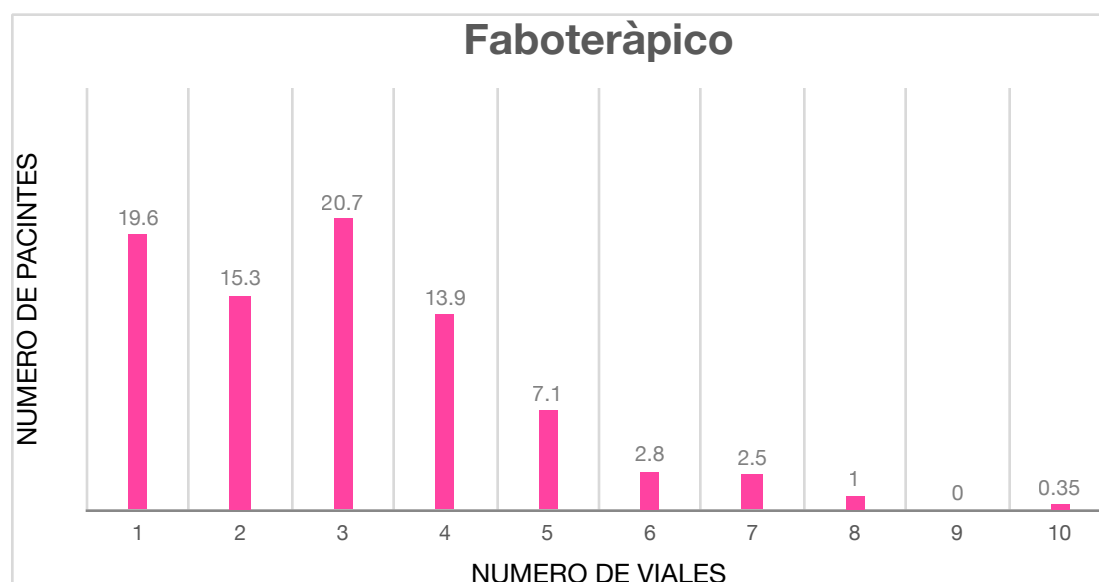


El número de viales utilizados en pacientes con intoxicación por picadura de alacrán en el HIM durante el periodo de enero-dic 2022, fueron el mayor de 12 viales y el menor de 1 vial como podemos observar en la tabla y gráfica número 5

Tabla número 6. Número de viales de faboterápicos utilizados por pacientes por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022

Numero de viales	Total de pacientes con numero de viales	Porcentaje
1	65	19.6%
2	54	15.3%
3	70	20.7%
4	51	13.9%
5	22	7.1%
6	8	2.8%
7	4	2.5%
8	3	1%
9	0	0
10	1	0.35%
11	1	0.35%
12	1	0.35%

FIGURA número 5 número de viales de faboterápicos utilizados por pacientes por picadura de alacrán en HIM enero-dic 2022



La evolución posterior al tratamiento específico tuvo un éxito del 100%, sin tener pacientes que hayan requerido hospitalización ni tratamiento avanzado, como lo observamos en la tabla y gráfica número 6.

Tabla número 6 evolución posterior a faboterapicos en paciente con intoxicación por picadura de alacrán en el hospital infantil de Morelia en el periodo de enero-dic del 2022.

Respuesta a tratamiento	Total	Porcentaje
Defunciones	0	0
Egreso por mejoría	280	100%
Hospitalizados	0	0

Evolución faboterapicos en paciente con intoxicación por picadura de alacrán en el hospital infantil de Morelia en el periodo de enero-dic del 2022.

XVI. DISCUSIÓN

En el año 2018, la Intoxicación Por Picadura de Alacrán (IPPA) en México se registró 19,966 en menores de 18 años.

En este estudio se observa que la incidencia de intoxicación es alta, ya que en un año el hospital infantil de Morelia atendió 280 casos, comparado con 279 casos reportado en un estudio del hospital de Sonora(26), en un periodo de dos años. Lo que nos muestra que tenemos el doble de incidencia.

Probablemente esta diferencia se deba a la zona geográfica donde nos encontramos, respecto al pacífico y a que el estado de Sonora se ha dedicado a la venta de souvenir con alacranes bajo inclusión, a lo que se ha asociado disminución del número de pacientes picados.

En relación al sexo nuestro estudio demuestra una prevalencia en varones con un 57% en diferencia con el estudio realizado en Sonora con prevalencia en mujeres con un 52%, pero similar a un estudio en estado de México cuya frecuencia fue de 55%. Lo cual indicaría que es más probable la intoxicación en niños, quizá porque realicen actividades de mayor riesgo de estar en contacto con el arácnido.

Este estudio analizó el lugar de origen de los pacientes para evaluar si se trataba de una incidencia elevada por atención de pacientes de municipios lejanos, lo que nos arrojó que tenemos un 8.9% de atención a estos municipios; el 10% en municipios más cercanos al hospital y 81 % si es perteneciente a nuestro municipio. Lo que concluye que la principal proporción de población atendida si es parte de nuestro universo y no referidos de otros municipios, esto debe de ser por qué en cada uno de estos se cuenta con el recurso para resolver la intoxicación por picadura.

La edad mayormente afectada fueron los adolescentes a diferencia del estudio de Sonora donde la edad de mayor presentación fueron los escolares seguramente esto se debe a que nosotros consideramos la población adolescente desde los 12 años y hasta los 17 años y 11 meses, a diferencia de otros estudios donde solo se considera hasta la edad de 14 años.

En el hospital infantil de Morelia el número de viales de foboterapicos requerido fue muy variada, desde 1 vial, hasta 12 viales, con predominio de 3 viales, a diferencia del estudio realizado en el hospital de Sonora(26), donde la mayoría de paciente respondieron a 3 viales un cuarto 6 viales y un cuarto se omitió la aplicación del mismo, esto seguramente fue secundario a que en este hospital si se administraron anti histaminicos como parte del manejo de intoxicación, además de que no se incluyeron a los pacientes que no presentaron sintomatología. (Picadura seca)

XVII. CONCLUSIONES

- El hospital infantil de Morelia atiende un numero alto de casos de intoxicación por picadura de alacran, ya que de todos los casos que atiende el servicio de urgencias el 5% corresponde a este problema. Promover campañas de prevención de picadura de alacrán para disminuir la alta frecuencia.
- Se registra una mayor frecuencia en sexo masculino y predomina el grupo de edad adolescente y la mayoría son originarios del municipio de Morelia
- Predomina un nivel de intoxicación intermedio (grado 2), con 51%.
- El tratamiento en promedio fue de 4.3 viales por paciente.
- La evolución fue satisfactoria en todos los casos sin registrarse algún fallecimiento.
- Con base a este estudio desarrollará un linea de investigación que incluya estudios prospectivos con seguimiento de paciente para mejorar su atención.

Se logro durante este año cuantificar a los pacientes que acudieron al hospital infantil con diagnóstico de intoxicación por picadura de alacrán, y calcular la incidencia, también se logro identificar cual genero es mayormente afectado, así como el lugar de procedencia de los pacientes, también identificamos el grado de envenenamiento mas común con el que acuden a este hospital para ser atendidos y el numero de viales que se requirieron para remitir el cuadro, así como la evolución clínica de los pacientes.

cabe destacar que el numero de pacientes reportados en el departamento de estadística no representa ni el 50% de los pacientes atendidos con un reporte total de 116 pacientes lo que nos representa un sub diagnostico de intoxicación en los reportes estadísticos federales, en el departamento de epidemiología se hizo reporte de 240 casos, perdiendo solo 40 casos de reporte.

RECOMENDACIONES: se sugiere continuar con la captación de datos sobre alacranismo y mejorar la técnica para evitar la perdida de información, ampliar la información obtenida por paciente, para identificar si existe alguna intervención que se pudiera realizar para disminuir el numero de viales administrados por cada paciente.

XVIII. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/26_Manual_Picadura_Alacran.pdfMSP. Manejo clínico del envenenamiento por mordeduras de serpientes venenosas y picaduras de escorpiones. In MSP. Manejo clínico del envenenamiento por mordeduras de serpientes venenosas y picaduras de escorpiones. Quito; 2017. p. 1-105.
- 2.-Intoxicación por toxina de alacrán en diversos estados de la República Mexicana Trabajo Monográfico de Actualización QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE: QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO por : Salvador Valenzuela Bautista
- 3.-Acta Pediatr Méx 2004;25(1):48-58 ,Acta Pediátrica de México Volumen 25, Núm. 1, enero-febrero, 2004
- 4.-Hickman, C.P.Jr. et al. (2009) Principios Integrales de Zoología. 14a edición. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.
- 5.-Saldarriaga M, Otero R. Los Escorpiones: Aspectos ecológicos, Biológicos y Toxicológicos. MEDUNAB 2000; 3(7):17-21.
- 6.- <http://tartaret.galeon.com/album712215.html>
- 7.- Montoya C.M.A.: "Alacranismo "Gaceta Médica México. Vol. 136 No. 6: 645- 648.
8. - Ismail M.: "The scorpion envenoming syndrome " Toxicon 1995; 33 (7) : 825- 858.
- 9.- Dehesa D.M.: "Estado Actual del manejo Farmacológico por picadura de Alacrán " Salud Pública México; 1986. Vol. 28 No. 1 (En.-Feb.): 83-91.
- 10.- "Prevalencia del Envenenamiento por Serpiente y Alacrán" Laboratorios Bioclón México 1997; 13-14.
- 11.- Brawaskar H.S.: "Diagnostic Cardiac Premonitory Signs and Symptoms of Red Scorpion Sting" The Lancet, March, 1982; Vol. 1 No. 8271: 552-554.
- 12: Martínez M.A., Rubio J.L., Encinas B.M.: "Picadura de Alacrán en niños " Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx. 1993; 40 (12): 707-710.
- 13.- Amaral C., Barbosa A.J., Leite V.H., et.al. : "Scorpion Sting Induced Pulmonary Oedema; Evidence of Increased AlveoloCapillary Membrane Permeability ".-Toxicon 1994; 32 (8): 999- 1003.
- 14.-Murthy K.R., Zare M.A.: "Effect of Indian Red Scorpion (Mesobuthustamulusconcanesis, Pocock) Venom on Thyroxine and Legged Creatures. Thomas Eisner, Maria Eisner y Melody Siegler. The Belknap Press of Harvard University Press, 2005.
15. - Amaral C., Barbosa A.J., Leite V.H., et.al. : "Scorpion Sting Induced Pulmonary Oedema; Evidence of Increased AlveoloCapillary Membrane Permeability ".-Toxicon 1994; 32 (8): 999- 1003.
- 16 - Dehesa D.M.: " Alacranismo " 1a Reunión Nacional. Salud y Enfermedad en el Medio Rural, México 1991; 293-309.

- 17.- Molinari J.L., Tato Z. P., Méndez L.: "Immunity Against the Venom of Mexican Scorpion Centruroides Limpidus Limpidus Induced by Some Proteins from this Venom ".- Ann. Immunol. 1979; 130c. : 859-877.
- 18.- Boletín epidemiológico del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. 2018;52(35):52.
- 19.-Intoxicación por picadura de alacrán y su tratamiento ambulatorio en el Hospital Infantil del Estado de Sonora 2021.
- 20.- salud y enfermedad del niño y del adolescente de Martínez y Martínez. 6ta edición.
- 21.- Intoxicación por Picadura de Alacrán (IPPA) Información General de Intoxicación por Picadura de Alacrán Secretaría de Salud | 03 de marzo de 2016
- 22.-NORMA Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2011, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán.
- 23.-ACTUALIDADES TERAPÉUTICAS Comité Clínico-Terapéutico de la Academia Nacional de Medicina Alacranismo, Miguel Ángel Montoya-Cabrera* 2007 Académico numerario. Jefe del Departamento de Admisión Continua y Toxicología. Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS
- 24.-** Acta Pediatr Esp. 2016; 74(6): e125-e130. Envenenamiento por picadura de alacrán. Presentación de un caso clínico Scorpion envenoming. A clinic case presentation K.I. Avilés-Martínez, C.J. Montañó-Dorado, M.B. García-Armenta Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital Civil «Fray Antonio Alcalde». Guadalajara (México)
- 25.- Autora: Elia Roldán Reyes, Introducción a la toxicología, Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, FES Zaragoza, agosto de 2016
- 26.- Intoxicación por picadura de alacrán y su tratamiento ambulatorio en el Hospital Infantil del Estado de Sonora 2021
- 27.-Incidencia De Lesiones Por Animales Ponzosñosos En El Hospital General Atizapán De Zaragoza De Enero 2010 A Diciembre 2012. Hospital General Atizapán De Zaragoza "Dr. Salvador González Herrejon" Tesis Para Obtener El Diploma De La Especialidad En Pediatría Presentam.C. Judith González Tenorio

XIX. ANEXO

1 (formato de captación de datos)

1.- identificación del paciente:

- nombre del paciente y/o numero expediente
- edad
- sexo
- residencia

2.- manifestaciones clinicas.

• Sintomas neurológicos:

- dolor
- fasciculaciones
- espasmos
- convulsiones
- Respiratorio
 - Cialorrea
 - broncorrea
 - dificultad respiratoria
 - insuficiencia respiratoria
- Cardiacos
 - hipertensión
 - hipotensión
 - fracaso cardiaco
- Otros:
 - Lesion renal
 - hipotermia local
 - ileo

Clasificación del grado de envenenamiento.

Leve, moderado y severo.

O grado I, II,III.

3.- tratamiento

- Sintomatico
 - Analgesico
 - Antihipertensivo
 - Soporte vital avanzado
- Numero de viales

4.- Evolución

- Horas de estancia
- disminución o desaparición de síntomas
- administración de más dosis de fármaco terapéutico
- hospitalización
- uso de terapia intensiva
- defunción.

ANEXO 2

Estudio epidemiológico de caso

SERVICIOS DE SALUD DE MICHOACÁN
HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA "EVA SAMANO DE LOPEZ MATEOS"

C1- Estudio Epidemiológico de Caso FOLIO C1:

Fecha: _____ Hora: _____

Institución Notificante:
 SSA IMSS ISSSTE DIF SEDENA PEMEX SEMAR Notificante Voluntario: _____

Otra: _____

Datos del Paciente
 Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre(s) _____
 Fecha de nacimiento _____ Sexo: Masculino Femenino Peso: _____ Kg.
 Política del Seguro Popular: _____ No. De Expediente: _____

Domicilio de la agresión:
 Código DDSS/CNEP: _____ Estado: _____ Municipio: _____
 Localidad: _____ Colonia: _____ Calle: _____
 No. Exterior: _____ No. Interior: _____ Sector: _____ Manzana: _____ C. Postal: _____ Teléfono: _____

Ocupación:
 Ama de casa: Estudiante: Obrero: Comerciante: Profesionalista: Desempleado: Otra: _____

Lugar de Agresión:
 Vivienda Campo Fábrica Oficina Escuela Otro: _____

Sitio de la agresión:
 Intradomiciliar: Recámara Peridomiciliar: Patio
 Cocina Anexo
 Baño Bardo
 Estancia
 Otro: _____

Actividad que realizaba:
 Trabajo Reposo Alimentación Esparcimiento Otro: _____

Datos de la Agresión Región de la picadura: Cabeza
 Fecha de la agresión: _____ Hora: _____ Cuello
 Sitio donde estaba el alacran: Tronco
 Piso Muebles Granos o alimentos: Miembro Sup. Izq.
 Pared Cuadros Leña o madera Miembro Sup. Der.
 Suelo Maleza Basura y/o cacharros Miembro Inf. Izq.
 Ropa y/o zapatos Árboles y/o palmas Materiales de construcción Miembro Inf. Der.

¿Hay disminución de la temperatura en el sitio de la picadura? Si

Signos y síntomas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Miosis (pupilas pequeñas)
Grado 1	<input type="checkbox"/>	Sialorrea (hipersecreción salival)	<input type="checkbox"/>	Midriasis (pupilas grandes)
Dolor local	<input type="checkbox"/>	Sensación de cuerpo extraño en faringe	<input type="checkbox"/>	Fotofobia (rechazo a la luz)
Parestasias locales (hormigueo)	<input type="checkbox"/>	Disfagia (dificultad para tragar)	<input type="checkbox"/>	Nistagmos (movimiento de c
Prurito (comezón en el área)	<input type="checkbox"/>	Fasciculaciones (temblor en la lengua)	<input type="checkbox"/>	Dislalia (dificultad para habl
Inquietud leve	<input type="checkbox"/>	Sensación de sequedad de boca	<input type="checkbox"/>	Cianosis peri bucal
Grado 2	<input type="checkbox"/>	Taquicardia	<input type="checkbox"/>	Convulsiones
Llanto en menores de 5 años	<input type="checkbox"/>	Disnea (dificultad para respirar)	<input type="checkbox"/>	Amiaurosis (ceguera) tempor
Angustia	<input type="checkbox"/>	Distensión abdominal	<input type="checkbox"/>	Bradicardia (latido lento)
Cefalea (dolor de cabeza)	<input type="checkbox"/>	Dolores abdominales y musculares	<input type="checkbox"/>	Arritmias cardíacas
Epiñora (lagrimeo)	<input type="checkbox"/>	Priapismo (erección involuntaria del pene)	<input type="checkbox"/>	Dolor retro esternal
Enrojecimiento ocular	<input type="checkbox"/>	Prurito vulvar (comezón genitales femeninos)	<input type="checkbox"/>	Oliguria (disminución de la
Prurito en nariz boca y garganta	<input type="checkbox"/>	Grado 3	<input type="checkbox"/>	Inconsciencia
Eructos	<input type="checkbox"/>	Hipertensión arterial	<input type="checkbox"/>	Falla orgánica múltiple
Rinorrea (hipersecreción nasal)	<input type="checkbox"/>	Fiebre o hipotermia	<input type="checkbox"/>	Coma

Antecedentes Relevantes

¿Recibió tratamiento tradicional? Sí No ¿Cuál: _____

¿Recibió algún medicamento? Sí Analgésicos Antihistamínicos Corticosteroides Otro: _____
 No

¿Recibió tratamiento faboterápico? Sí No ¿Cuántas veces?: 1 2 3 4 5 Más de 5

¿Ha tomado o está tomando algún bloqueador H2 (bloqueadores de bomba)? Sí No

Picaduras anteriores: Sí No ¿Cuántas veces?: 1 2 3 4 5 Más de 5

¿Recibió tratamiento faboterápico con anestesiología? Sí No ¿Cuántas veces?: 1 2 3 4 5 Más de 5

Tratamiento faboterápico

Nota: No existe contraindicación de tratamiento faboterápico en mujeres embarazadas o lactando.

No. de frascos	Hora de aplicación	Lote	Folio	Fecha de caducidad	Inmunológico	Intervenciones

Hospitalización

Sí No

Tiempo de hospitalización: _____

Evolución

Recuperación: Defunción:

Fecha: _____ No. de certificado: _____
 Tiempo estimado desde hora picadura: _____

¿Es referido a otra entidad de salud?

Sí No

Nombre: _____

Persona que supervisa la actividad

Unidad, brigada o adscripción: _____ Supervisión: Directa Indirecta

Nombre completo: _____

Nombre y firma del responsable

Persona que realiza la actividad

Unidad, brigada o adscripción: _____

Nombre completo: _____

Firma

Persona que realiza la actividad

Unidad, brigada o adscripción: _____

Nombre completo: _____

Reporte semanal epidemiológico del hospital infantil de Morelia

Anexo 4

Reporte mensual de estadística del hospital infantil de Morelia

Anexo 5

Escala de grado de intoxicación imagen pum 24 pag 21

