



Martin del campo Hernández Marcela Jaqueline
LME4411

MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS

09-marzo -2017

Guadalajara Jalisco.

8° semestre

Hospital Maternidad Infantil Esperanza López Mateos.

Supervisado por la Dra. María del Carmen González Torres.

Nombre: Marcela Jaqueline Martín del campo Hernández **Fecha:** 16- marzo -2017

ACTIVIDAD 1 Actividad 1.2

Dra. María del Carmen González Torres

METAANÁLISIS ALACRANISMO

(1) Epidemiología y cuadro clínico del alacranismo Dr. Víctor M Granja Bermúdez,* Dr. Raúl Martínez Zúñiga, Dra. Patricia Chico Aldama*****

RESUMEN

El cuadro clínico por picadura de alacrán *Centruroides* ya ha sido descrito ampliamente en la literatura, de la cual se hace énfasis en los diferentes factores del alacrán y del paciente, el medio ambiente, etc.

Pero se ha observado que los pacientes atendidos durante los primeros 30' generalmente presentan síntomas locales y que solamente cuando se agrega algún otro síntoma se indica el manejo con suero antialacrán.

Es indudable que día a día se incrementa la tendencia a utilizar el suero antialacrán como tratamiento único y la monitorización del paciente.

Palabras clave: Cuadro clínico, suero antialacrán

(2) Alacranismo en León, Gto., Perspectivas por Áreas Geostadísticas Básicas Urbanas. Jesús Castillo Pérez*, Esperanza Velasco Díaz*, Ector Jaime Ramírez Barba*, Enrique Vargas Salado*, Alfredo Chávez Haro*

El alacranismo en León, Gto. es un problema de salud pública, con una tasa de incidencia de picadura de alacrán de 109/ 10,000 habitantes. Se desconocen los aspectos epidemiológicos básicos de la distribución del problema, para modificar su incidencia. Se realizó una encuesta retrolectiva de los sujetos picados de enero a diciembre de 1996 y se ubicó su distribución por área geostadística

básica urbana (AGEB). 9,485 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. Se realizaron los mapas epidemiológicos por tasa de incidencia y por frecuencia absoluta, encontrándose una distribución heterogénea. 5 AGEB tuvieron una incidencia superior a 200/10,000 habitantes y una frecuencia de picados en el rango de 200 a 500 (alto riesgo). Se estableció la distribución y localización de las áreas de mayor incidencia de accidentes por picadura de alacrán en la ciudad, en las cuales es necesario establecer medidas de atención primaria para evitar la picadura.

(3) Dra. Rocío Isabel Camacho-Ramírez 1, Enf. M. Hilda Sánchez-Zapata1, Biólogo Rubén Jaramillo-Serna2, Dr. Ricardo Ávila-Reyes3

La intoxicación por el veneno de alacrán se reporta en México en cifras anuales en forma creciente. El presente trabajo reporta los tipos de alacranes existentes en México y su grado de toxicidad, la epidemiología de vigente así como los manejos preventivos que de acuerdo a la literatura se deben de ofrecer en regiones con cifras elevadas por picaduras de alacrán. Así mismo se hace patente como una especie de alacrán de mayor toxicidad puede ser propagado a regiones donde no es su hábitat natural y causar intoxicaciones graves como ha sucedido en la Capital del Estado de Tamaulipas en donde han aparecido ataques por el espécimen *C. limpidus tecomanus* cuyo origen es de Colima. Finalmente se da conocer las manifestaciones clínicas por la picadura de alacrán, el manejo hospitalario y la instalación de la foboterapia en niños y adultos.

(4) Picadura de alacrán en el niño. Presentación de un caso

Se realizó la presentación de un paciente de 1 año de edad sin antecedentes de patología, que había comenzado hacía 3 días con un dolor y aumento de volumen de los miembros inferiores. Después de 3 días de ingresado se conoció el antecedente de la picadura de alacrán en ambos miembros inferiores. Se realizaron los complementarios, que en su mayoría fueron normales, solo presentó hemoglobina ligeramente baja (104g/L), y al examen físico, el dolor a la palpación

y movilización tanto activa como pasiva, así como el edema de ambos miembros inferiores, también se apreció gran irritabilidad. Se concluyó que se trataba de una intoxicación moderada por una picadura de alacrán. Los autores revisan el tema y narran sus experiencias en el manejo del caso.

(5) Maestría en Salud Pública Área de Concentración en Epidemiología (alacranismo)

Si bien fue logrado el objetivo planteado en incrementar el número de personas con un conocimiento más amplio en el tema de alacranismo, resultado de la intervención educativa con técnicas didácticas de educación popular y basadas en la teoría del constructivismo dialéctico, en el grupo de comparación también se incremento en menor grado. Sin embargo la falta de interés y poco conocimiento de los prestadores de servicio en el tema de alacranismo, les impide transmitir los conocimientos a la población que vive en zonas consideradas como endémicas para alacranismo, para que realicen acciones preventivas de bajo costo y alto impacto para evitar el accidente con un alacrán.

(6) Factores de riesgo involucrados en el tema de alacranismo

El estudio fue tipo cuasi experimental pretest-posttest, conformado por un grupo experimental versus un grupo de comparación; ambos grupos se conformaron por 77 personas, al grupo experimental se les aplicó una evaluación basal seguida de una intervención educativa con técnicas didácticas (educación popular) basadas en la teoría del constructivismo dialéctico y una evaluación posttest 7 semanas después de haber recibido la intervención, con el objeto de poder evaluar los resultados.

Al grupo de comparación se le aplicó una evaluación basal, seguida de una plática tradicional y posteriormente se realizó evaluación posttest 7 semanas después y se evaluaron los resultados.

(7) ALACRANISMO

La intoxicación por el veneno de alacrán se reporta en México en cifras anuales en forma creciente. El presente trabajo reporta los tipos de alacranes existentes en México y su grado de toxicidad, la epidemiología de vigente así como los manejos preventivos que de acuerdo a la literatura se deben de ofrecer en regiones con cifras elevadas por picaduras de alacrán. Así mismo se hace patente como una especie de alacrán de mayor toxicidad puede ser propagado a regiones donde no es su hábitat natural y causar intoxicaciones graves como ha sucedido en la Capital del Estado de Tamaulipas en donde han aparecido ataques por el espécimen *C. limpidus tecomanus* cuyo origen es de Colima. Finalmente se da conocer las manifestaciones clínicas por la picadura de alacrán, el manejo hospitalario y la instalación de la foboterapia en niños y adultos.

(8) Aspectos Médicos en el alacranismo

Describiremos brevemente los experimentos realizados para la obtención de una vacuna anti-alacránica. Se mencionarán los anti-venenos existentes y las perspectivas futuras con base en la investigación previa desarrollada. Reportaremos el número esperado de posibles componentes existentes en el veneno de alacranes (análisis proteómico y transcriptómico), así como, la tarea pendiente a realizar en el futuro. Entre las aplicaciones biotecnológicas posibles de ser desarrolladas a partir de estos estudios están: 1) la obtención de fármacos que controlen la excitabilidad celular y algunas enfermedades humanas; 2) la obtención de insecticidas biodegradables, y 3) la obtención de antibióticos

(9) ASPECTOS MÉDICO-FARMACÉUTICOS DEL ALACRANISMO EN MÉXICO

Los resultados de las investigaciones bioquímicas, farmacológicas y de biología molecular más importantes de nuestro grupo de trabajo están plasmados en un centenar de publicaciones en revistas indizadas (algunas revisiones recientes se pueden encontrar en las referencias enlistadas abajo). En este momento sabemos que la muerte de los individuos picados se puede explicar por la acción de dos tipos de proteínas pequeñas (véase más abajo) que llamamos toxinas y que reconocen receptores de membranas de células excitables y no excitables, los

cuales funcionan como compuertas iónicas y sirven para mantener la diferencia de potencial de las membranas de células vivas.

(10) Guía de diagnóstico y tratamiento de Alacranismo

El veneno es producido como secreción de un par de glándulas exócrinas ubicadas en la base del aguijo, y se libera cuando se contraen los músculos que rodean dichas glándulas. Los escorpiones inoculan veneno en el tejido subcutáneo, rara vez en el torrente sanguíneo. El veneno tiene una vida media de eliminación de 4 y 13 hrs. Está compuesto por polipéptidos que se pueden agrupar de la siguiente manera: Polipéptidos de cadena corta con actividad bloqueadora específica sobre canales de potasio. Polipéptidos de cadena mediana, cuya acción se enfoca sobre la actividad del sodio en membranas excitables. Polipéptidos de cadena larga, su acción se centra sobre los canales de calcio. Estas diferencias reflejan las diferentes formas de acción neurológica del veneno.

(11) Intoxicación por picadura de alacrán

La intoxicación por veneno de alacrán puede presentarse desde síntomas simples hasta signos inminentes de muerte, por lo que se debe actuar inmediatamente. Hoy en día se cuenta con faboterapia moderna que brinda gran seguridad, es específica, sin riesgo de sobredosis y una incidencia muy baja de reacción alérgica. Estudio descriptivo retrospectivo-prospectivo efectuado mediante la consulta del archivo del Servicio de Urgencias y del expediente clínico de los pacientes intoxicados por picadura de alacrán en primera instancia o fueron hospitalizados según sus condiciones. Se analizaron las variables de sexo, edad, síntomas principales, grado de intoxicación, tratamiento y tiempo de recuperación, describiendo sus valores porcentuales y efectuando un análisis correlaciona.

(12) NORMA Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2011, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán.

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. 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.

(13) PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA INTOXICACIÓN POR PICADURA DE ALACRAN.

La importancia que para la Salud Pública representa la intoxicación por picadura de alacrán, radica en su magnitud y trascendencia, tomando en consideración la existencia de áreas que reúnen condiciones geográficas, epidemiológicas, demográficas y socioeconómicas, así como de marginación y pobreza de la población afectada, que favorecen su presencia. Por su parte, la morbilidad presenta un patrón endémico en el 70% del territorio nacional, donde existen especies de alacranes altamente tóxicos, por lo que la intoxicación por picadura de alacrán (IPPA) se considera una urgencia médica

(14) GUÍA DE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y VIGILANCIA

Los emponzoñamientos o envenenamientos provocados por picadura de escorpiones (alacranes) son eventos potencialmente graves y letales, pero prevenibles y tratables. Se trata de intoxicaciones agudas, que constituyen una emergencia médica para la que se cuenta con antídoto efectivo. En nuestro país, se cuenta con suficiente producción de antiveneno escorpión y adecuada

distribución en todas las provincias, como para abastecer los establecimientos que asisten a las víctimas de esta patología. Para optimizar su utilización es necesario que los miembros del equipo de salud conozcan el cuadro clínico, puedan reconocer al animal agresor e instaurar precozmente las medidas de sostén y tratamiento específico (antiveneno) para prevenir las complicaciones y secuelas

(15) EPIDEMIOLOGÍA DEL ENVENAMAMIENTO POR ESCORPIONES

Es el cuadro clínico, potencialmente grave y letal, que se produce por la picadura e inoculación de veneno de diferentes especies de escorpiones (o alacranes) del género *Tityus*. En Argentina el envenenamiento, de causa accidental, ocurre preferentemente en áreas urbanas, en los ámbitos domiciliario, peridomiciliario y/o laboral, siendo tratable y prevenible. Durante el período 2005-2009, el Ministerio de Salud de la Nación recibió 34.353 notificaciones de accidentes por escorpiones en todo el país (74,8% del total de los accidentes causados por animales ponzoñosos), lo que representa un promedio anual de 6.871 accidentes/año

(16) VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA ALACRANISMO

La vigilancia epidemiológica es necesaria para implementar medidas de prevención y capacitación, el tratamiento precoz de los casos, identificación del animal agresor y planificación de las intervenciones. Las intoxicaciones por veneno de escorpión son enfermedades de notificación obligatoria (ver el Protocolo para la Notificación de Alacranismo o Envenenamiento por Escorpión en el ANEXO; y la Ficha de Notificación de Intoxicación por Veneno de Animales en las páginas centrales de esta publicación).

(17) Norma oficial Mexicana para la vigilancia, prevención y control por Picadura de Alacrán NOM-033-SSA2-2002

La picadura debe sospecharse en niños de áreas endémicas, ante la presencia de llanto súbito, tos u otra sintomatología como estertores, sialorrea, nistagmus o

distensión abdominal de inicio repentino. Los pacientes con alto riesgo de complicaciones son: niños, adultos mayores, mujeres embarazadas o pacientes con diabetes, hipertensión arterial, pacientes con intoxicación alcohólica y aquellos que posteriormente al piquete y en forma repentina presenten manifestaciones sistémicas o alteraciones de signos vitales.

(18) El estudio de los componentes del veneno de alacranes en el contexto de la biología molecular,

El estudio de los venenos de alacranes en mi laboratorio se puede describir como una hélice ascendente de diámetro paulatinamente aumentado y siempre tangencial a problemas de frontera que tienen a ver con aspectos biológicos y/o médicos. El empuje inicial de este trabajo no tuvo el alacranismo como asunto de investigación, más bien una pregunta biológica relevante: ¿cómo se da la comunicación entre células excitables que dependen de un neurotransmisor químico? Se trató nada menos que del aislamiento y caracterización del primer receptor proteínico de membrana relacionado con la neuroquímica de la comunicación celular: el receptor a la acetil-colina (Klett et al., 1973)

(19) la farmacología y la medicina en el contexto de la biología molecular en alacranismo

Este trabajo se realizó en la Universidad Rockefeller durante mi estancia posdoctoral, pero sentó las bases para la dirección de la investigación que seguí y que implementé gracias a la ayuda y colaboración decidida y fundamental del grupo que formamos primeramente en el Instituto de Fisiología Celular, después en el Instituto de Investigaciones Biomédicas y durante los últimos 21 años aquí, en el Instituto de Biotecnología de la UNAM.

(20) La biodiversidad de alacranes en México

México cuenta con la mayor cantidad de especies (unas 220) de las 1500 existentes en el mundo. En la UNAM trabajan algunos grupos de investigadores que se ocupan de este asunto, tanto desde el punto de vista taxonómico (Instituto de Biología), como desde el punto de vista de la biología molecular y la bioquímica de los venenos (Instituto de Biotecnología) y del enfoque inmunológico (Instituto de Investigaciones Biomédicas). La trayectoria de estos grupos ha sido reconocida en México y en el extranjero. Felizmente para la salud y los aspectos médicos del alacranismo, sólo siete especies son peligrosas al humano, todas del género centruroides.

Bibliografía:

1. Díaz, NA. (1975). Listas y datos de distribución geográfica de los alacranes en México (Scorpionida). Rev Inv Salud Pública (México). 35:1-35
2. Dehesa DM, Alagon AC, Posani LD. Clinical toxicology of scorpion sting. In Meler J, White J (Eds). Handbook of clinical toxicology of animal venoms and poisons. CRC press, New York 1991; 221-235
3. Tay Zavala J, Díaz Sánchez JG, Sánchez Vega, Castillo Alarcón L, Ruiz Sánchez D, Calderón Romero L. Picaduras por alacranes y arañas ponzoñosas de México. Rev Fac Med UNAM [revista en internet]. Enero-Febrero, 2004[citado enero 2011]; 47(1):
4. Camacho-Ramírez RI, Sánchez-Zapata MH. Alacranismo. Archivos de Investigación Pediátrica de México [revista en internet]. Enero - Abril 2007[citado enero 2011]; 10(1):
5. Alagón A, Carrillo C, Chávez-Haro A, De la Mora-Zerpa C, Larralde C, Lamas N, Martín E, Osnaya-Romero N, Pérez Y, Possani L, Romero-Zamora. Práctica Médica Efectiva, Alacranismo 2003; 5(1): T63.2- X22.
6. -Castillo J, Velasco E, Ramírez EJ, et al, Distribución Geográfica del Alacranismo en el Estado de Guanajuato, Acta Universitaria, Dirección

de investigación y posgrado 2007;17(2) 34-39.

7. Hernández, R.G. Maestría en tecnología educativa. Módulo fundamentos del desarrollo de la tecnología educativa (bases sociopsicopedagógicas), ILCE, México, 1993
8. Loaiza M S, Atalah S E. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. Revista Chilena de pediatría 2006; 77(1):
9. Norma Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2002, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán (monografía en internet). México: Secretaría de Salud, 2001(consultado 2008 octubre). Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/033ssa202.html>
10. Pereira P, Correa L, Jennings E, et al. Aspectos epidemiológicos e clínicos do escorpionismo na região de Santarém, Estado do Pará, Brasil. Revista da sociedade Brasileira de medicina tropical (2003); 36(3):349-353.
11. Gómez JP, Otero R. Eco epidemiología de los escorpiones de importancia médica en
12. Colombia. Rev Fac Nac Salud Pública. 2007; 25(1): 50-60
13. Saldarriaga M, Otero R. Los Escorpiones: Aspectos ecológicos, Biológicos y Toxicológicos. Revisión de tema 2000;(3)
14. Tay-Zavala J, Díaz-Sánchez JG, Sánchez-Vega N, Castillo-Alarcón L, Ruiz-Sánchez D, Calderón-Romero L. Picaduras por alacranes y arañas ponzoñosas de México. Rev Fac Med UNAM 2004; 47: 6-12
15. Tochimani-Vázquez RD, Gómez-Pulido B, Huerta-Orea MA. Principales complicaciones en pacientes de San Martín Tecuautitlán por tratamiento por picadura de alacrán de Enero del 2000 a agosto del 2001. Trabajo Memorias de las VII Jornada Estatal de Investigación en Salud de Puebla. Febrero del 2002.
16. Rodríguez de la Vega RC, Possani LD. Novel paradigms on scorpion toxins that affect the activating mechanism of sodium channels. Toxicon

49:171-180 (2007).

17. Coronas F. E., de Roodt A. R., Olamendi Portugal T., Zamudio F.Z., Batista C. B. F., Gómez Lagunas F., Posani L. D. (2003). "Disulfide bridges and blockage of Shaker B K⁺ - channels by another butantoxin peptide purified from the Argentinean scorpion *Tityus trivittatus*". *Toxicon* 41(2):173-9.
18. Coronas F. I., Diego García E., Zamudio F., de Roodt A. R., RestanoCassulini R., Possani L. D. (21 al 25 de Octubre de 2007). "Cloning and Peptide sequencing of a gamma-like toxin from the Argentinian scorpion *Tityus trivittatus*". Trabajo presentado en el IX Congreso Panamericano de la Sociedad Internacional de Toxinología. Juriquilla, Querétaro, México.
19. Saracco S., de Roodt A. R., Cabrera A. M., García S. I. (2006). "Envenenamiento por animales ponzoñosos, Escorpionismo". *Boletín de la Asociación Toxicológica Argentina*.
20. Martino O., Orduna T. A., Espinosa M. (2001) "Atlas de patología humana provocada por la agresión de animales". Buenos Aires: Ideográfica