



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS Y CLINICAS DEL PACIENTE
PEDIATRICO CON ENVENENAMIENTO POR MORDEDURA DE ARAÑA
LOXOSCELES EN EL CENTRO DE INFORMACION Y ASISTENCIA
TOXICOLOGICA DEL HOSPITAL GENERAL "DR GAUDENCIO GONZÁLEZ
GARZA" DEL CMN LA RAZA DEL 01 DE ENERO DE 1997 AL 30 DE ABRIL
DEL 2013

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

P E D I A T R A

PRESENTADA POR:

DRA. CONCEPCION NAZARIO SANTIAGO

ASESOR: DRA. MARIA DEL CARMEN SOCORRO SANCHEZ VILLEGAS
MÉDICO PEDIATRA, MASTER EN TOXICOLOGÍA CLINICA



México Distrito Federal 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Carta Dictamen

Dra. Luz Arcelia Campos Navarro

Directora de Educación e Investigación en Salud

De la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza.

Dra. Luz Elena Bravo

Profesor Titular del Curso de Especialización en Pediatría Médica de la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza.

Dra. Ma. Del Carmen S. Sánchez Villegas

Asesor de Tesis

Médico Pediatra, Master en Toxicología Clínica

De la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza.

Dra. Concepción Nazario Santiago

Residente de 4º año de la especialidad de Pediatría Médica

De la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza.

DEDICATORIA

A Dios, porque a pesar de todo siempre ha estado presente en mi vida, en cada paso que doy, en cada pensamiento...

A mis padres, Alvaro y Guadalupe, por su amor y apoyo incondicional.

A mi esposito, porque nunca ha dejado de apoyarme.

A mis hermanos porque han sido un ejemplo a seguir, en especial a mi manito Edgark porque sin su apoyo no estuviera aquí.

A mis sobrinos porque son la inspiración para seguir en Pediatría.

A mi asesora de tesis por su paciencia y sus consejos.

INDICE

I.	RESUMEN.....	6
II.	MARCO TEÓRICO.....	7
III.	JUSTIFICACIÓN.....	26
IV.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	27
V.	HIPÓTESIS.....	27
VI.	OBJETIVOS.....	27
	A.- GENERALES.....	27
	B.- ESPECIFICO.....	27
VII.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	28
	A.- DISEÑO DEL ESTUDIO.....	28
	B.- DESCRIPCION DE VARIABLES.....	28
	C.- UNIVERSO DE TRABAJO Y MUESTRA....	36
	D.- DESARROLLO DEL PROYECTO.....	36
	E.- DISEÑO ESTADISTICO.....	37
VIII.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	37
IX.	FACTIBILIDAD.....	37
X.	RESULTADOS.....	38
XI.	DISCUSIÓN.....	49
XII.	CONCLUSIONES.....	60
XIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	62
XIV.	ANEXOS.....	64

I. RESUMEN

TITULO

Características epidemiológicas y clínicas del paciente pediátrico con envenenamiento por mordedura de Araña *Loxosceles* en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Hospital General "Dr Gaudencio González Garza" del CMN La Raza del 01 de Enero de 1997 al 30 de Abril del 2013.

Sánchez Villegas M.C.-Nazario Santiago C.

ANTECEDENTES. Loxoscelismo, cuadro producido por la mordedura de la araña loxosceles (violinista, solitaria, reclusa, parda, café).⁽³⁾ Se clasifica en local y sistémico. Su veneno está compuesto por hialuronidasas y 9 enzimas la más importante, *esfingomielinasa*. El loxoscelismo cutáneo puede manifestarse desde una placa eritematosa plana hasta una lesión necrótica. La forma sistémica cursa con hemólisis, insuficiencia renal aguda hasta falla orgánica múltiple y muerte. El diagnóstico es clínico. El tratamiento tiene controversias, la terapia principal es de soporte.^(1, 9, 31)

JUSTIFICACION: En nuestro país no se encuentran registros epidemiológicos oficiales de la morbilidad y mortalidad de los pacientes pediátricos con envenenamiento por mordedura de Araña *Loxosceles*.

OBJETIVOS Determinar las características epidemiológicas y clínicas de la población pediátrica atendida por envenenamiento por mordedura de araña *Loxosceles*.

METODO Estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo y serie de casos. Basado en la revisión de expedientes clínicos de pacientes pediátricos con diagnóstico de Mordedura de Araña *Loxosceles* atendidos en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Hospital General "Dr Gaudencio González Garza" del CMN La Raza del 01 de Enero de 1997 al 30 de Abril del 2013.

RESULTADOS Los pacientes pediátricos atendidos fueron 35. Género: 18 femeninos y 17 masculinos (p 0.121). Mayor incidencia entre los 6 a 11 años de edad (31.4%), los pacientes de menor edad fueron de 7 meses. El hogar fue el sitio de exposición más frecuente (62.9%) y la estación del año fue Primavera (12 casos). El 22.9% de la población estudiada procedía directamente de su domicilio, el 34.1% fue valorado en una Unidad no IMSS. Fueron 23 casos del Distrito Federal, la Delegación Azcapotzalco fue la de mayor frecuencia (8 casos). Solo 2 pacientes identificaron el arácnido. Las extremidades inferiores fueron la región anatómica más afectada. El 77.1% de los casos correspondieron a Loxoscelismo local y el 22.9% a Loxoscelismo sistémico. Las lesiones locales se identificaron como Placa Livedoide, Placa Eritematosa plana y Edematoso Facial. En 20 pacientes (57.14%) se desarrolló una úlcera dermonecrotica. La afección sistémica más frecuente fue a nivel hematológico, renal y cardiovascular. Se reportó leucocitosis e hiperfibrinogenemia; a 5 pacientes se les realizó la prueba de ELISA las cuales se reportaron positivas y solo a uno, toma de biopsia. El tratamiento utilizado fue esteroide, dapsona, analgésico, enoxaparina, inmunoglobulina, antibióticos y tratamiento quirúrgico. Se administraron 21 dosis de antiveneno específico. La mayoría presentó resolución o mejoría del cuadro clínico (80%) a pesar de la gravedad de las formas sistémicas. El tiempo de estancia hospitalaria mínimo fue de un día. De las secuelas reportadas el 37.1% fue de tipo estética. Se registró una defunción ocasionada por loxoscelismo sistémico siendo el choque mixto la causa de la muerte.

CONCLUSIONES El envenenamiento por mordedura de araña *Loxosceles* es una enfermedad poco frecuente en la población pediátrica, con 35 casos en 16 años. Es potencialmente mortal; sin embargo la morbilidad asociada es alta, implicando días de estancia hospitalaria, tratamiento farmacológico, tratamiento quirúrgico, complicaciones y secuelas.

II. MARCO TEORICO

Las picaduras y mordeduras por animales ponzoñosos originan a través de la inyección de sustancias tóxicas, trastornos locales y generales de variada intensidad y características concordantes con la naturaleza de aquéllas, que pueden llegar a ocasionar inclusive la muerte de los intoxicados. La mortalidad por incidentes con animales venenosos en el mundo, es un problema de mayor magnitud que lo creído hasta el presente. ⁽¹⁾

Los accidentes por artrópodos venenosos en México como los producidos por alacranes del género *Centruroides* y las arañas de los géneros *Loxosceles* y *Latrodectus*, constituyen un problema importante de salud pública, ya que se han reportado tasas de más de 200,000 accidentes por año debido a picadura de alacrán y de 3,000 a 5,000 por picadura de araña. A nivel mundial, México ocupa el cuarto lugar de intoxicación por envenenamiento por animales ponzoñosos. Los grupos de edad más afectados son los escolares, debido al tipo de actividades y juegos que llevan a cabo. En este grupo los accidentes por picadura de araña han alcanzado en la actualidad cifras de 38 x 100,000 habitantes. En México existen 50 familias que comprenden 16000 especies pero las más tóxicas en el país corresponden a los géneros *latrodectus* y *loxosceles*. ⁽²⁾

El loxoscelismo, cuadro producido por la mordedura de la araña loxosceles, es una entidad poco frecuente en pediatría y potencialmente letal, con una mortalidad que puede superar el 17%. ⁽³⁾

Las más conocidas son las especies *Loxosceles laeta* y *Loxosceles reclusa* por las complicaciones gangrenosas que causan. ⁽⁴⁾

En nuestro país no se encuentran registros epidemiológicos oficiales de la morbilidad y mortalidad de los pacientes con envenenamiento por mordedura de Araña *Loxosceles*, a pesar de su importancia clínica. 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⁾

En México se desconoce la incidencia de este problema, existen escasos reportes de casos clínicos; a diferencia de Sudamérica donde representa un problema endémico.

LOXOSCELISMO

Loxoscelismo es el cuadro tóxico producido por la mordedura de araña *Loxosceles*, puede presentarse en dos formas clínicas: ***loxoscelismo*** --*cutáneo o local y cutáneo-visceral o sistémico.*⁽¹⁾

La mordedura de araña fue descrita por primera vez, en 1937, por Macchiavello, en Chile, en su artículo 'La *Loxosceles laeta* causa del aracnoidismo cutáneo o mancha gangrenosa de Chile'. Posteriormente se han descrito casos en toda América, en Perú, Argentina, Brasil, Uruguay, Chile, Paraguay, Ecuador y EE.UU (en el Perú, los primeros trabajos sobre Loxoscelismo datan de 1953, cuando Yzu realiza su tesis de medicina sobre Loxoscelismo).^(1, 17, 20, 21, 22)

En el mundo existen más de 30mil especies de arañas pero únicamente 50 de ellas son capaces de perforar la piel y causar envenenamiento al hombre. En México existen solo 2 arañas venenosas *Latrodectus mactans* (araña capulina, viuda negra, reloj de arena) y *Loxosceles reclusa* (araña violinista, reclusa café, viuda café) en ambos casos son las hembras las responsables del envenenamiento. La especie *loxosceles reclusa* es la responsable de la mayor parte de los casos de aracnoidismo.^(2, 23)

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⁾

Loxosceles provoca lesiones necróticas rápidamente progresivas, que llegan incluso a ocasionar amputación de la extremidad afectada, o bien dar origen a manifestaciones sistémicas, expresándose con hemólisis intravascular, coagulopatía, insuficiencia renal y raramente el fallecimiento del paciente. ⁽⁴⁾

Puede llevar a la muerte hasta en 7% de los pacientes adultos con esta afección y hasta un 15% en edad pediátrica. ⁽¹⁸⁾

- **DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y EPIDEMIOLOGIA**

Los ecosistemas de la República Mexicana son propicios para el desarrollo de este arácnido, y aunque no existe una epidemiología, es conocido el hecho que los sitios de mayor morbimortalidad se identifican en los Estados de Chihuahua, Sonora, Guadalajara y Guanajuato, de mediana frecuencia los casos se ubican en el centro del país afectando el Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo y Puebla, y de baja epidemiología se ubican los estados en el sur del país. ⁽²⁰⁾

De acuerdo a la literatura mundial, Zavaleta y Sanabria en Perú, realizaron un estudio donde se revisaron casuísticas reportadas de hospitalizaciones ocurridas en el periodo 1943-1997 encontrándose 476 casos reportados. 74% correspondieron al síndrome cutáneo necrótico y 26% al síndrome sistémico o cutáneo viscerohemolítico. La mortalidad se asoció al síndrome sistémico con insuficiencia renal, siendo la letalidad mayor en pacientes menores de 13 años. ⁽⁶⁾

En el 2001 Valverde realizó un trabajo descriptivo retrospectivo en que se incluyeron 20 casos registrados de loxoscelismo atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo desde enero del 2001 a noviembre del 2003. Se encontró que el 55% de los pacientes fueron del sexo femenino. El grupo etáreo más afectado fue el de 21 a 40 años. Tres pacientes fueron menores de 10 años (15%). El lugar de procedencia fue predominantemente urbano-marginal. La forma cutánea fue la más común (60%). El síntoma principal fue dolor tipo urente (100%). La distribución topográfica de los pacientes fue en extremidades inferiores en el 45%.

La frecuencia estacional fue más común en verano-otoño con 70%. El tiempo de enfermedad al llegar a la consulta fue de 0 a 24 horas en 14 pacientes (70%). Recibieron terapia con suero antiloxoscélico 11 pacientes (55%). Finalmente, solo se identificó y capturó la araña en 1 paciente (5%).⁽⁷⁾

Otros estudios semejantes fueron realizados por: Malaque, Castro-Valencia, Cardoso y Franca, analizaron 359 casos comprobados o sospechosos de Loxoscelismo atendidos en el Hospital Vital Brasil, el Instituto Butantan, São Paulo, Brasil, entre 1985 y 1996. La araña se identificó en 14% de los casos. No se observó ninguna diferencia de género. La minoría de las mordeduras (7%) se produjeron en pacientes menores de 15 años. Los accidentes se produjeron principalmente en las zonas urbanas (73%) entre septiembre y febrero. El 41% fueron mordidos al vestirse. Sólo el 11% buscó atención médica dentro de las primeras 12 horas después de la mordedura. El Loxoscelismo cutáneo fue presentación clínica más común (96%), las manifestaciones más frecuentes fueron: dolor (76%), eritema (72%), edema con induración (66%), equimosis (39%). La necrosis de la piel se produjo en el 53% de los pacientes. Buscan atención médica en 72 horas después de la mordedura. La infección local se detectó en 12 pacientes (3%). La hemólisis se confirmó en 4 casos (1,1%). También se observaron rash cutáneo generalizado, fiebre y dolor de cabeza en el 48% del total de pacientes. Ninguno de ellos tuvo insuficiencia renal aguda o fallecimiento. El tratamiento implicó generalmente la administración del antiveneno en 237 pacientes (66% de los casos), siendo asociado con corticosteroides (47%) o dapsona (30%). Llegando a la conclusión de que Loxoscelismo podría ser incluso más común que lo observado debido a la ausencia de una prueba de diagnóstico específica y el hecho de que la araña no está por lo general capturada o identificada.⁽⁸⁾

En Chile en el 2005, Ríosa, Pérez, Sánchez, Bettini, Mieres y Paris, realizaron un trabajo con el objetivo de determinar la proporción y las características clínico-epidemiológicas de los pacientes mordidos por araña de rincón (*Loxosceles laeta*),

consultantes telefónicos del Centro de Información Toxicológica «CITUC», de la Pontificia Universidad Católica de Chile se analizaron todas las llamadas recibidas entre enero y diciembre del año 2005; de las 2.831 consultas telefónicas con sospecha Loxoscelismo, el diagnóstico se confirmó en 287. Todos estos pacientes tenían Loxoscelismo cutáneo, y sólo 7,3% de los ellos desarrollaron Loxoscelismo visceral. No hubo víctimas mortales atribuido a Loxoscelismo. ⁽⁹⁾

De igual forma existen publicaciones con reporte de casos como en Madrid España en el 2005 Portilla, Maresca, Hoyos, García y Velez presentaron el caso de un paciente de 7 años de edad que sufrió una mordedura de araña violinista a nivel palpebral, desarrollando posteriormente una necrosis cutánea que no requirió tratamiento quirúrgico, con adecuada resolución clínica los 10 días posteriores al alta manejada con tratamiento antibiótico oral, esteroide y limpieza local. ⁽¹⁰⁾ Zambrano, González y callejas, en Chile en el 2005 presentaron el caso de un paciente de 71 años que llegó al Servicio de Urgencia del Hospital «Dr. Leonardo Guzmán» de Antofagasta, cinco días después de sufrir una mordedura de araña. El paciente fue admitido con una falla renal aguda, hemólisis, acidosis metabólica y trastornos de la coagulación. Fue tratado con esteroides y diálisis pero murió cinco semanas después. Este paciente particularmente fue consultado tarde y tenía varios factores de mal pronóstico. ⁽¹¹⁾ Baldovino y colaboradores presentaron el reporte de un caso de una paciente de 1 año 7 meses con diagnóstico de loxoscelismo de forma cutáneo necrótica en extremidad inferior izquierda, que requirió cirugía de debridamiento temprano y con buena evolución; atendida en el 2012 en la Unidad de Terapia Intensiva en Hospital de Montevideo. ⁽¹²⁾

Mc Dade, Aygun y Russell en el 2010 en Western Tennessee E.U. realizaron un estudio retrospectivo de pacientes que recibieron atención médica durante 2006-2007 con sospecha de mordedura por araña parda en esa localidad. Se encontraron 6 pacientes adolescentes previamente sanos no relacionados, con

manifestaciones sistémicas de loxoscelismo a nivel hematológico. Los principales síntomas en la presentación inicial de los 6 pacientes fueron fiebre, palidez y erupción cutánea difusa, así como también tenían fatiga (4), ictericia (4) y hematuria (2). Después de ser interrogado específicamente, 3 niños recordaron una picadura de araña en semanas previas, pero los otros 3 niños no tenían ningún recuerdo. Todos los pacientes desarrollaron reticulocitosis e hiperbilirrubinemia secundario a la anemia hemolítica. El 100% de los pacientes fueron hospitalizados para recibir tratamiento médico, incluyendo 3 pacientes que requirieron ingreso en la terapia intensiva, para recibir reanimación con líquidos, glóbulos rojos e infusión de dopamina para la hipotensión. Cuatro pacientes recibieron transfusiones de glóbulos rojos. En todos los casos, la picadura avanzaba con dermonecrosis local con una severidad de leve a grave. Dos pacientes se sometieron a una intervención quirúrgica. Todos los 6 pacientes tenían resolución completa de la anemia en varias semanas, y no han tenido recurrencia de hemólisis durante el seguimiento de casi 2 años. ⁽¹³⁾

Por otra parte en la República Mexicana, en un reporte de casos de loxoscelismo local dermonecrótico, observacional, retrospectivo en el año 1998 Escalante Galindo y colaboradores, describen la reacción dermonecrótica causada por la mordedura de la araña loxosceles reclusa en once niños. Siete masculinos y cuatro femeninos, la mediana de edad 21 meses. El sitio de la mordedura fue en el miembro inferior en ocho pacientes. En siete pacientes (63.71%) se identificó la araña y en cuatro el diagnóstico fue clínico. Las manifestaciones predominantes fueron dolor, eritema, edema, flictenas, y en cinco pacientes vasculitis y necrosis. Hubo una relación significativa entre el tiempo de inicio del tratamiento y la gravedad de las lesiones (64.3 horas en los casos necróticos graves vs 14.4 horas en los moderados, $p < 0.05$), así como en el tiempo de estancia hospitalaria (50 horas vs 10 horas, $p < 0.05$). El tratamiento con dapsona, 1 mg/kg/d v.o., y/o paracetamol y dicloxacilina, fue efectivo, solo un caso requirió tratamiento quirúrgico. Ningún paciente evolucionó a loxoscelismo sistémico. ⁽¹⁴⁾

Existen escasos reportes de casos clínicos. Por mencionar en el 2000, Luna García y colaboradores realizaron el reporte de un caso clínico de una mujer de 19 años de edad con un desenlace fatal en el Estado de México; una semana antes de su fallecimiento refirió que notó la presencia de una mácula roja y dolorosa en ambos glúteos después de permanecer sentada durante varios minutos sobre el pasto. Evolucionó con datos de loxoscelismo cutáneo visceral con hemorragia cerebral intraparenquimatosa que la llevó a la muerte. ⁽¹⁵⁾ En Chihuahua, México en el 2003 Urbina Valenzuela presenta el caso de un Neonato de 7 días de edad, de origen Tarahumara de la Sierra de Chihuahua, con necrosis cutánea profunda del dorso del tronco, con Coagulación Intravascular Sistémica que se ingresa al Hospital Infantil del Estado, y que con el manejo médico de base responde adecuadamente y se egresa sin secuelas de importancia. El diagnóstico se establece por el cuadro clínico y al identificar el arácnido por parte del familiar. ⁽¹⁶⁾ Quero, Zárate y Pérez en el 2004 reportan un caso clínico de la ciudad de Oaxaca, de un lactante de 9 meses, donde concluyen que ante pacientes que presenten lesiones necróticas, rápidamente progresivas con o sin afección sistémica, considerar la posibilidad en el diagnóstico diferencial de loxoscelismo y aracnoidismo dermonecrotico. ⁽⁴⁾

En Sonora en el 2008, Alvarez Hernández, Rascón Alcantar y Hurtado Valenzuela, presentan el caso de loxoscelismo de un niño de tres meses de edad atendido en el Hospital Infantil del Estado de Sonora que falleció por una intoxicación sistémica de loxoscelismo; inicia con una lesión en mano y brazo derecho. Con mala evolución clínica y con patologías concomitantes que pudieron contribuir a exacerbar las manifestaciones clínicas y patológicas del veneno de la araña parda. ⁽¹⁷⁾ En el 2009 Pérez Belmont, Rodríguez Osnaya y Sánchez Villegas, presentaron un reporte de caso Loxoscelismo cutáneo-visceral, donde describen la reacción dermonecrotica causada por la mordedura de la araña violinista, así como las reacciones sistémicas en un paciente adulto que acudió al servicio de Urgencia de un Hospital del IMSS, las manifestaciones predominantes fueron: dolor, vesículas hemorrágicas y eritema con evolución hacia loxoscelismo sistémico que requirió

en su tratamiento, debridación quirúrgica. El tratamiento inicial con dapsone e inmunoglobulina delimitó el daño dermonecrótico en forma significativa. ⁽¹⁸⁾

En el año 2011 Dorantes Badillo y Sánchez Villegas efectúan una tesis de posgrado en el Instituto politécnico Nacional y el Instituto Mexicano del Seguro Social denominada La frecuencia de Intoxicaciones por algunos animales ponzoñosos en el Hospital General Dr. Gaudencio González Garza en un estudio de 5 años, del 2005 - 2009 con 224 casos recibidos, con un total de 135 casos de aracnoidismos; siendo más frecuente el proceso de loxoscelismo en el género masculino, el grupo etario de afección más importante entre los 20 y 30 años, la edad mínima fue menos de un año de edad. Las formas locales fueron más frecuentes (64%). Concluyendo que los envenenamientos por arácnidos presentan la mayor frecuencia de casos en el rubro por intoxicaciones por animales ponzoñosos en un 60%, seguido de alacranismo 30% y de la mordedura de serpiente 8.5%. ⁽¹⁹⁾

Para el 2004, la Secretaria de Salud reporta 77 casos de fallecimiento por aracnoidismo pero no se distingue entre Latrodectismo y Loxoscelismo.

- **ECOLOGIA: ARAÑA LOXOSCELES**

Se han descrito unas 100 especies de arañas loxosceles distribuidas en todo el mundo, de ellas 65 aproximadamente en América, la especie más estudiada es *loxosceles reclusa*, además existen otras especies de gran peligrosidad, como *loxosceles laeta*, *rufescenss*, *intermedia*, *deserta*. Es conocida con los nombres comunes de violinista, solitaria, reclusa, parda, café, araña de los rincones o del cuadro. ^(1, 4, 17, 24)

En nuestro país en el Instituto de Biotecnología de la UNAM, el Dr. Alejandro Alagón C. hace referencia a 39 especies identificadas en nuestro país, de las más frecuentes ***loxosceles boneti***.

El término Loxosceles proviene del griego del griego loxos: curvas y kelos: patas, característica que les da un aspecto «circular» o «curvo». (1, 24, 25)

Género: Loxosceles
Clase: Arachnida
Orden: Araneae
Familia: Scytodidae,
Subfamilia Loxoscelinae



Estas arañas tienen una dimensión de 8 a 13 mm, sus patas son largas y delgadas, en el cefalotórax presentan una mancha en forma de violín con el mango dirigido a la porción distal y que es una característica para diferenciarla. Esta mancha en forma de violín es más oscura. El color de estas arañas es café pardo, castaño, pardo o amarillento, tienen igualmente la característica de portar 6 ojos a diferencia del resto de los arácnidos que tienen 8 ojos. (1, 20)

Es un arácnido difícil de identificar para la mayoría de las personas ya que tiene una apariencia común y nada que sugiera su peligrosidad. Es retraída, por lo que escoge lugares sombríos y tranquilos para vivir, como grietas o rendijas, depósitos de madera, madrigueras, sitios oscuros, poco ventilados, bodegas; tiene gran adaptación a la vida intradomiciliaria, en los closets y detrás de los cuadros o los muebles. Pueden buscar refugio entre las ropas, ropa de cama, toallas, etc. La radiación directa de temperaturas excesivas o microambientes con alta humedad relativa afectan su supervivencia, aunque hay especies que pueden hibernar. Son solitarias, aunque si las condiciones del hábitat son favorables, pueden generar infestaciones. Son arañas de actividad principalmente nocturna que se alimentan de pequeños insectos, son tímidas y no agresivas. Las picaduras son defensivas y casi todas se producen cuando no hay alternativa de huida, al ser aplastadas contra el cuerpo entre los pliegues de la ropa o de las sábanas. Según la bibliografía del Cono Sur americano la mayor proporción de accidentes son nocturnos y ocurren en los meses cálidos (diciembre a mayo). (1, 20, 24, 26)

Su aparato venenoso está constituido por un par de glándulas ubicadas en el interior del cefalotórax y un par de piezas huecas, denominadas quelíceros, los que a su vez están conformados por un segmento basal y una fina garra o uña queliceral aguda en la que desembocan las glándulas a través de gruesos conductos, para emitir una poderosa sustancia tóxica a la que se le reconocen 4 actividades principales: cutáneo-necrotizante, hemolítica, vasculítica y coagulante. (22, 24)

La tela de estas arañas, utilizada más como refugio que como trampa, presenta un aspecto algodonoso y desarreglado, sin patrón específico alguno. *Loxosceles* tiene una reproducción ovípara y cada huevecillo al hacer eclosión da lugar a 50 o 60 crías; pueden vivir varias semanas sin tomar agua; su vida puede extenderse a un año. La importancia toxicológica radica en la hembra, porque es probable que inocule una mayor cantidad de veneno. (1, 14)

- **COMPONENTE TÓXICO**

Este componente se produce en las glándulas productoras de veneno del arácnido, en cantidad de 4 microlitos, con una vida media de 120hrs, más activo a 37° C. Las glándulas productoras de veneno, son de secreción apócrina, friables y producen muy poco veneno, en comparación a las de otras arañas. Por estimulación eléctrica se obtienen alrededor de 0.15 - 0.45 µl por ejemplar y de las glándulas disecadas se obtienen 0.8 µg de toxina. El veneno también puede presentar diferencias de actividad según la edad, el estado fisiológico y el sexo de la araña. Tiene elevado peso molecular y está compuesto por hialuronidasas como factor de difusión y 9 enzimas entre ellas: estearasas, proteasas, DNasas y Fosfolipasa D conocida como ***esfingomielinasa***, responsable del proceso necrótico local y respuesta sistémica; así como los factores 33 y 37 de necrosis tisular. El veneno de *Loxosceles* puede provocar necrosis tisular, hemólisis intravascular, coagulación, vasculitis y se han descrito también mielopatías. (1, 4, 23, 37)

- **FISIOPATOLOGIA Y CUADRO CLINICO**

1).- Loxoscelismo local

El loxoscelismo cutáneo representa entre el 74 y el 98% del total de casos, según distintas estadísticas publicadas. La mordedura de araña *Loxosceles* sp. puede producir una sensación punzante, de poca intensidad. El sitio de la lesión suele localizarse con mayor frecuencia en los miembros, seguidos de tronco y cara. ⁽¹⁾

Una vez que se establece la mordedura, se inyecta el veneno que condiciona directamente daño endotelial de los capilares; pero al mismo tiempo la esfingomielinasa, que tiene gran afinidad por la membrana de los eritrocitos, genera destrucción de los mismos; los detritus celulares de estos elementos se depositan en las arteriolas y vénulas, y obstruyen su circulación, lo que da origen a una zona violácea que rodea un área eritematosa en el sitio de la mordedura. La esfingomielinasa en contacto con la membrana celular de los eritrocitos produce dos sustancias, *fosfoceramida* y colina, ésta última sin efectos tóxicos. La fosfoceramida resulta un informador celular que condiciona quimiotaxis de los leucocitos, básicamente de los polimorfonucleares y activación de los mismos, con liberación de mediadores químicos como son los tromboxanos, leucotrienos, prostaglandinas, radicales libres de oxígeno, liberación de calcio ácido al espacio intravascular; existe disrupción de mielina en las terminaciones nerviosas, lo que conduce a dolor intenso incapacitante. La producción de citoquinas (IL-1 β , IL-8 y TNF-a), estaría relacionada con la hiperalgesia y el edema observado en las lesiones dérmicas. Se asocia en la mayoría de los casos a un edema duro, que no suele dejar signo de la fovea. Todo en su conjunto conduce a una afección necrótica local que clínicamente se traduce como una zona indurada, macular enrojecida, caliente y pruriginosa y extremadamente dolorosa, que se presenta 12 a 24hrs posterior a la mordedura; pasado este tiempo la zona macular se transforma en *vesícula*, contenido líquido seroso, posteriormente hemático, se rompe y deja lugar a una *zona ulcerada, necrótica*, en sacabocado, que se presenta 72hrs horas posterior a la mordedura, en algunos pacientes se demora

hasta una semana en presentar estas lesiones; a esto se le conoce como *placa livedoide*. (1, 24, 27)

Otra forma de loxoscelismo local se presenta como una *placa eritematosa*, donde solo se observa una zona enrojecida, extensa, indurada, hipertérmica; la forma *edematosa*, generalmente está asociada a mordedura facial. Estas dos formas son frecuentemente reportadas en América del Sur. Dicha placa, con bordes bien delimitados, suele evolucionar entre el 5to y 7mo día a la formación de una costra necrótica. La misma comienza a desprenderse por los bordes y luego de su caída deja al descubierto una úlcera de bordes irregulares. Su cicatrización es lenta, llegando a demorar entre 1 y 2 meses, pudiendo sobreinfectarse. Cuando ello sucede suele manifestarse por la aparición de flogosis local y dolor espontáneo, con infartamiento ganglionar regional. En el sitio lesionado puede quedar como secuela una zona pigmentada, aunque también se comprobó la formación de cicatrices queloides y retráctiles que en ocasiones requirieron corrección quirúrgica. (1, 24)

2).- Loxoscelismo sistémico

Representa aproximadamente el 10 a 16% de los casos. Al cuadro local se agrega el compromiso sistémico. No se conoce con certeza cuál es el mecanismo por el cual se desencadena el componente sistémico del padecimiento. En el accidente loxoscélico, al igual que otros producidos por arañas, se precisa de la inoculación del veneno para que se inicie una cadena de eventos que en algunas ocasiones puede terminar con la vida del intoxicado. Los accidentes causados por picaduras de *Loxosceles*, dependerán de ciertos factores entre los que se consideran: cantidad de veneno inyectado, zona del cuerpo en la que pica (en tejidos adiposos como el abdomen, cara y muslos, la propagación del veneno es más rápida y más amplia, porque tiene mayor irrigación), sexo y estado de maduración de la araña, edad del paciente (peor pronóstico en niños y ancianos), así como características genéticas de la persona, donde habría una especial sensibilidad al veneno,

relacionada con la estructura eritrocitaria del afectado o déficit de la glucosa-6fosfatodehidrogenasa. ^(1, 28)

El cuadro clínico sistémico tiene como manifestaciones: náuseas, vómitos, dolor abdominal, secundarios a la lesión del endotelio del tubo digestivo; artralgias, mialgias, fiebre, ictericia, hemorragias, falla renal aguda, falla orgánica múltiple y muerte del paciente. Una forma sistémica lo es desde el inicio, y una forma local nunca vira a una forma sistémica. ^(1, 9)

La esfingomielinasa D también ha demostrado ser responsable de la hemólisis intravascular secundariamente a la activación de metaloproteinasas de la membrana eritrocitaria, las que clivarían a las glicoforinas inhibitoras del complejo provocando de esa manera la hemólisis mediada por la vía alternativa del complemento; responsable de la ictericia e hiperbilirrubinemia en el paciente. No existe relación entre la magnitud de la lesión local y la producción de hemólisis. ^(1, 29)

La falla renal se establece por varios mecanismos, entre los pre-renales: cuando los pacientes experimentan grandes pérdidas de volumen: por vómitos, evacuaciones líquidas, hemorragia y por hipotensión arterial sostenida. El riñón se ve afectado en su estructura glomerular por lesión directa del endotelio de su vasculatura, no hay estudios concretos en humanos sobre la respuesta de las líneas celulares ante el *Loxoscelismo*, pero en estudio experimentales se ha encontrado necrosis tubular con edema, lesiones vacuolares y daño de la membrana luminal; así también los detritus celulares producto de la destrucción de los tejidos y la hemoglobinuria conducen a falla renal aguda. La hemoglobina precipita en ciertas condiciones, como pH ácido, y puede producir «taponamiento» renal, con oliguria o anuria. La insuficiencia renal aguda, es la principal causa de muerte por *loxoscelismo*. ^(1, 24, 35)

La misma esfingomielinasa condiciona destrucción de las plaquetas y consumo de factores de coagulación con el consecuente síndrome Hemorrágiparo. ⁽¹⁴⁾

- **GRAVEDAD**

Su comportamiento o gravedad se clasifica como:

a).- Loxoscelismo Leve. Úlcera dermonecrótica única de dimensiones variables, sin afección sistémica.

b).- Loxoscelismo Moderado. Zona de necrosis de dimensiones variables, una o más úlceras dermonecróticas con signos de gravedad como: hipotensión, leucocitosis (> 15 000 leucocitos por campo), elevación de creatinina sérica, o consumo de factores de coagulación. Sin desencadenar una respuesta inflamatoria sistémica.

c).- Loxoscelismo Severo. Además de la forma dermonecrótica, con ulcera única o varias lesiones en el sitio de la mordedura o contralaterales se presenta anemia hemolítica, falla renal aguda, coagulación Intravascular diseminada, falla respiratoria, edema cerebral y falla hepática. ⁽¹⁶⁾

ANATOMOPATOLOGIA: Las lesiones anatomopatológicas de una biopsia en loxoscelismo muestran: dislaceración dermoepidérmica, Vaculización de la capa basal de la epidermis, acumulación de líquido en la unión dermoepidérmica, trombosis de pequeñas arteriolas, hemorragias, licuefacción dérmica e infiltración leucocitaria de leucocitos Polimorfonucleares. ⁽²⁷⁾

- **DIAGNOSTICO:**

El abordaje de estos pacientes incluye efectuar un adecuado ejercicio clínico de interrogatorio, semiología y exploración física para establecer una sospecha diagnóstica; además de identificar el estado de evolución del paciente para poder clasificarlo como local o sistémico. El Loxoscelismo produce un cuadro muy sugestivo, donde la suma de resultados clínicos y epidemiológicos pueden ayudar

a establecer un diagnóstico, aun cuando la araña no haya sido capturada o identificada. ^(1, 23)

Los indicadores indirectos de diagnóstico son:

1.- Identificación del arácnido: por lo general esto nunca ocurre (en menos del 5%), bien porque el paciente destruye inmediatamente a su agresor o porque el arácnido se desplaza rápidamente siendo difícil su captura. En ocasiones no se sospecha la mordedura, porque el accidente pasa desapercibido. ⁽¹⁾

2.- Conformación Morfológica de las lesiones: Con la presencia del Toxosíndrome característico de una placa livedoide, es decir, una macula, enrojecida, que forma una ampolla hemorrágica, rodeada de una zona violácea, y en su periferia enrojecimiento, aumento de temperatura, adenitis periférica, incapacidad funcional, dolor intenso, urente que no mejora con analgésicos y progresivamente una úlcera dermonecrótica en sacabocado.

3.- Laboratorio: Se establecen pruebas indirectas de actividad de esfingomielinasa y de respuesta inflamatoria sistémica. ^(1, 4)

Biometría Hemática completa: En los casos graves se presenta anemia hemolítica, con prueba de coombs directa positiva. Los leucocitos pueden alcanzar cifras hasta de 60 000 leucocitos con predominio de segmentados, además de un consumo de plaquetas.

Coagulación: Puede identificarse prolongación de los tiempos de coagulación y característicamente fibrinógeno elevado en 3 a 5 veces o más su valor normal.

Química Sanguínea: De acuerdo al comportamiento clínico, si la forma es grave o sistémica, se espera incremento en el valor de azoados, de las pruebas de función hepática, incluida la bilirrubina indirecta, en el caso de hemólisis.

Examen de orina: En el caso de Loxoscelismo sistémico se espera encontrar proteinuria y hematuria.

Cultivos: Debe siempre documentarse el desarrollo de gérmenes, en estos tejidos con lesiones cruentas, que justifiquen el uso de los antibióticos.

4.- Biopsia: Una biopsia de las zonas inflamadas, enrojecidas, periféricas a la úlcera para demostrar las zonas de trombosis arteriolar, venular, daño al endotelio y la intensa infiltración de leucocitos polimorfonucleares.

Hasta el momento en nuestro medio no se cuenta con una prueba diagnóstica confirmatoria en medios biológicos, para detectar la presencia de esfingomielinasa. En otros países de Sudamérica y de Estados Unidos se desarrollan pruebas en piel y cabello de las zonas afectas, para detectar el producto tóxico. Se describen pruebas inmunológicas por ELISA para tal efecto sin que existan resultados contundentes. ⁽³⁰⁾

- **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.**

Existen diversos padecimientos con los cuales efectuar el diagnóstico diferencial, por ejemplo: Síndrome de Steven Johnson, enfermedad de Kawasaki, periarteritis nodosa, enfermedad de Takayauzu, leucemia, linfoma, calcifilaxis, granulomatosis de Wegener, púrpura fulminante, vasculitis leucocitoclástica, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, úlcera del diabético, infecciones piógenas, herpes simple o zóster, prurigo por insectos, traumatismos, cuerpos extraños, trombosis venosa profunda, celulitis, gangrena, entre otros. ^(2, 26, 31)

- **TRATAMIENTO**

Respecto del tratamiento este rubro ha tenido diversas controversias, se ha utilizado desde esteroides, antihistamínicos, descargas eléctricas en la región afectada, dapsona, oxígeno hiperbárico, inmunoglobulina G, antiveneno, sin embargo, la terapia principal es de soporte. En los casos complicados de loxoscelismo sistémico, el paciente deberá recibir un apoyo adecuado de líquidos,

antibiótico sistémico, esteroide, plasma, plaquetas, concentrado eritrocitario, vigilancia de la función renal y hepática. ^(1, 9, 31)

FARMACOLOGICO

a).- Dapsone: 1,14 diaminodifenilsulfona, un fármaco ampliamente utilizado en dermatología para el control de diversos padecimientos. Fue propuesto por King y Ress en 1983 en Estados Unidos para el tratamiento de Loxoscelismo local, bajo el principio de que actúa regulando la actividad de los leucocitos polimorfonucleares y disminuye el ataque de los neutrófilos, inhibe la acción de la peroxidasa ácida sobre los tejidos, inhibe la formación de radicales libres y el hipoclorito ácido, estabiliza las membranas lisosomales y disminuye la viscosidad de los glicoanglicanos. Se administra por vía oral a razón de 50mgs vía oral cada 12hrs en adultos y en niños 1 a 2mgs/kg/día por vía oral, durante 10 días que se estima activo el proceso inflamatorio. La progresión de las lesiones en cuanto a su extensión en superficie se controlan en las primeras 24hrs, no así en profundidad. ^(1, 4, 23)

Este medicamento no tiene ninguna acción sobre las formas sistémicas. Cuenta con la desventaja de que en individuos susceptibles, que congénitamente carecen de la enzima glucosa 6-fosfato–deshidrogenasa, al contacto con dapsone desarrollan metahemoglobinemia , tomando una coloración azulada de piel y conjuntivas, que obliga a suspender el medicamento o utilizar ácido ascórbico durante 10 días para regular las reacciones de óxido reducción de la hemoglobina. ^(1, 4, 23)

b).- Esteroides: el uso de esteroide es motivo de controversia, sin embargo si se considera que el proceso de loxoscelismo consiste en una afectación vascular, propiamente una vasculitis, con agresión directa al endotelio; el esteroide ejerce un efecto directo a este nivel, de protección de membrana y en la regulación de la respuesta de los leucocitos polimorfonucleares. Habitualmente se utiliza Prednisona 1mg/kg/dosis, sin rebasar 50mgs al día durante 6 días. ^(1, 36)

e).- Antibióticos: se cubrirán los espectros de gérmenes que colonizan la piel, las áreas lucen cruentas, seriamente afectadas y fácilmente de colonizarse con bacterias de predominio gram positivos, por lo que se utilizan antibióticos como Dicloxacilina, Cefotaxima, etc, previa toma de cultivos.

f).- Analgésicos: durante las primeras 72hrs de evolución el dolor se presenta intenso, en las formas intermedias o moderadas y graves. El dolor está latente tres días. Están indicados: paracetamol, tramadol, derivados opioides; deberán restringirse el ácido acetilsalicílico y los AINES porque intervienen en el consumo de factores de coagulación y en la agregación plaquetaria.

g).- Antiveneno: no contamos en nuestro medio con un apoyo de biológico comercial, antiveneno específico, que es el único tratamiento que frena la acción de la esfingomielinasa. Se sabe del desarrollo de antivenenos de segunda generación, sintetizados en Estados Unidos, Perú y en Brasil, de acción monovalente, para una especie de araña *Loxosceles*. El antídoto reduce el tamaño de la zona necrótica cuando se aplica hasta 48 h después del envenenamiento; por lo tanto, la terapia con el antiveneno contra loxoscelismo puede proporcionar resultados benéficos. ^(32, 33)

La dosis de antiveneno a administrar es la misma en niños y adultos, deberá ser única. La administración precoz de Antiveneno *Loxosceles*, en general previene las complicaciones y secuelas, disminuyendo su letalidad. Algunos autores refieren que la aplicación del antiveneno transcurridas más de 24 horas de haberse producido el accidente no sería de gran utilidad. Sin embargo, todos concuerdan en que independientemente del tiempo transcurrido tras la picadura, el antiveneno debería ser utilizado en los casos sistémicos de loxoscelismo, por lo que la sueroterapia estaría indicada en el momento que es diagnóstica la hemólisis. ^(1, 34)

En México en el Instituto de Biotecnología de la UNAM se ha desarrollado un antiveneno de cuarta generación a partir de la clonación in-vitro de la esfingomielinasa de *Loxosceles Laeta*, Reclusa y Boneti de México para la síntesis de un liofilizado libre de albúmina. ⁽³⁴⁾

QUIRURGICO

La excisión quirúrgica de la zona no termina el proceso activo de la intoxicación. La intervención prematura desde el punto de vista quirúrgico localmente estimula la inflamación, disminuye la formación de tejido de granulación y retrasa la cicatrización adecuada de las lesiones. La aplicación de injertos deberá efectuarse una vez que haya concluido la inflamación, situación que se observa a las 4 o 6 semanas de que concluye el periodo activo de la intoxicación. ⁽¹⁾

OXIGENO HIPERBARICO

El uso de oxígeno hiperbárico ha sido utilizado considerando la falta de tratamiento específicos, Svendsen, trato una serie de seis pacientes con oxígeno hiperbárico con mejoría espectacular. La acción del oxígeno hiperbárico consiste en inactivar el sulfhidrilo que contienen las enzimas tóxicas de *Loxosceles*, además que el depósito de grandes cantidades de oxígeno en el área afectada puede estimular la angiogénesis, formación de fibroblastos y la destrucción de bacterias por los leucocitos. ⁽³¹⁾

III. JUSTIFICACION

Los accidentes por artrópodos venenosos en México, constituyen un problema importante de salud pública. Los grupos más importantes de arañas venenosas que provocan mayor morbilidad y mortalidad en niños y adultos incluyen a la araña viuda negra (*Latrodectus Spp.*) y araña violinista (*Loxosceles Spp.*).

No se cuenta con una hoja de registro oficial y obligatoria para los casos correspondientes para Latrodectismo y loxoscelismo. Los pacientes fallecidos por loxoscelismo a menudo son reportados con diagnóstico de fallecimiento por choque mixto o séptico. 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. Es impreciso el registro por varios factores que incluyen los diagnósticos diferenciales extenso de las lesiones dermonecróticas, factores relacionados a la identificación precisa del arácnido en cuestión y la falta de estudios que avalen la importancia clínica de dicho problema. Hasta la fecha los estudios publicados han sido escasos, son retrospectivos, e incluyen casos en los que las mordeduras no han sido confirmadas por testigos y las arañas no se han conservado vivas para su identificación.

En México no existe un estudio clínico epidemiológico sobre el envenenamiento por mordedura de araña *Loxosceles* que establezca el marco situacional del problema, para dimensionar la gravedad que entraña el comportamiento sistémico y las necesidades de recursos de diagnóstico y terapéutico, que alerten a los médicos de primer contacto en identificar y tratar de forma oportuna un proceso de loxoscelismo con la finalidad de mejorar el pronóstico y la calidad de vida de un paciente víctima de esta intoxicación.

Es por ello que se realizó este trabajo para conocer las características clínicas epidemiológicas de esta patología, y de esta manera sentar las bases para futuras investigaciones, así como la necesidad de establecer programas de capacitación, medidas de prevención y programas de abastecimiento en cuanto a recursos antitóxicos.

IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas del paciente pediátrico con envenenamiento por mordedura de Araña *Loxosceles* en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Hospital General GGG del CMN La Raza del 01 enero de 1997 al 30 de Abril del 2013?

V. HIPÓTESIS

Debido al diseño del estudio esta investigación no requiere hipótesis.

VI. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar las características epidemiológicas y clínicas de la población pediátrica atendida por envenenamiento por mordedura de araña *Loxosceles* en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del “Hospital General GGG del CMN La Raza” en el periodo de 01 de enero de 1997 al 30 de Abril del 2013.

Objetivos Específicos

- Describir los principales grupos etarios y género afectados por envenenamiento por mordedura de araña *Loxosceles*.
- Conocer las diferentes manifestaciones clínicas producidas por el envenenamiento por mordedura de araña *loxosceles* y su severidad.
- Identificar las regiones geográficas de origen de los pacientes afectados y lugar de ocurrencia de las mordeduras por araña *loxosceles* en los pacientes atendidos.
- Integrar la correlación diagnóstica con la identificación del arácnido.

- Conocer la afectación del comportamiento local y sistémico de loxoscelismo en el paciente pediátrico atendido.
- Describir la mortalidad por loxoscelismo en el paciente pediátrico.
- Conocer las complicaciones médicas y quirúrgicas de los pacientes con loxoscelismo.
- Describir los tratamientos empíricos en loxoscelismo de los pacientes motivo de este estudio.
- Describir el tratamiento utilizado y su respuesta clínica en casos por mordedura de araña *Loxosceles*.

VII. METODO

a).- Diseño del Estudio

Estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, serie de casos.

b).- Descripción de Variables

Por ser un estudio descriptivo no requiere caracterización de variable dependiente e independiente.

Edad

Definición conceptual: tiempo de existencia desde el nacimiento. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: fue dividida en rangos etarios según los años exactos y cumplidos del paciente

Tipo de variable: cuantitativa ordinal

Unidad de Medición: <1año, 1-2 años, 3-5 años, 6-11años, 12-16 años.

Género

Definición Conceptual: una unidad sistemática para la clasificación de los organismos. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: se identificará según el expediente clínico como femenino o masculino

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de Medición: Femenino, Masculino

Ocupación

Definición Conceptual: acción o función que se desempeña para ganar el sustento que generalmente requiere conocimientos especializados. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: se mencionará la ocupación registrada en la ficha de identificación.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de Medición: ninguna, estudiante, explorador, empleado, comerciante.

Escolaridad

Definición Conceptual: Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: se mencionará la escolaridad registrada en la ficha de identificación.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de Medición: preescolar, primaria, secundaria, preparatoria, carrera técnica, ninguno.

Lugar de origen

Definición Conceptual: Lugar de donde procede originalmente una persona o una cosa. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: estado de la República de donde es originario el paciente, ya sea provincia o del Distrito Federal.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de Medición: Estado de la república (especificar), Distrito Federal (delegación).

Procedencia

Definición Conceptual: origen o punto de partida de una cosa o persona. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: sitio del que procede el paciente, ya sea de su domicilio o unidad hospitalaria de la que es enviado.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de Medición: Domicilio, UMF: cuál, HGZ: cuál, Hospital de especialidades (HEs), Unidad no IMSS, Medio particular, vía telefónica, videoconferencia, sin dato.

Lugar de exposición

Definición Conceptual: posición en la que se encuentra una persona en una serie o conjunto al tener contacto con un objeto o situación. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: se considera el lugar referido en el que se encontraba la persona al tener contacto con la araña loxosceles.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de medición: Hogar: especificar lugar, escuela, vía pública, trabajo, transporte, desconocido.

Antecedentes médicos

Definición Conceptual: resumen global de la salud general de la persona hasta la fecha, incluyendo las lesiones antiguas, alergias, intervenciones quirúrgicas, inmunizaciones, hospitalizaciones, así como la historia obstétrica y psiquiátrica. ⁽⁴⁰⁾

Definición operacional: se mencionará si el paciente es previamente sano o padece de alguna patología previa de importancia para el padecimiento actual.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de Medición: Sano, Enfermedad: anotar cuál.

Región anatómica

Definición Conceptual: colocación de una cosa, objeto o sujeto en un determinado espacio para que reciba la acción de un agente determinado. Área del cuerpo humano afectado ⁽⁴⁰⁾

Definición operacional: se considera el sitio anatómico que recibe la mordedura de la araña loxosceles.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de medición: región anatómica: extremidades torácicas especificar, extremidades pélvicas especificar, facial, tórax anterior, tórax posterior, abdomen, glúteos, no especificado.

Tiempo exposición-atención médica

Definición Conceptual: magnitud física que permite medir la duración o separación de las cosas sujetas a cambio. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: se tomarán la fecha y hora referidas en la nota médica de contacto inicial con la araña loxosceles, y la fecha y hora de la atención médica, calculando las horas transcurridas entre la exposición y la solicitud de asistencia médica.

Tipo de variable: cuantitativa ordinal

Unidad de medición: horas

Primeros auxilios

Definición Conceptual: Medidas o acciones que realiza el auxiliador en el mismo lugar donde ha ocurrido un accidente. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: se tomarán en cuenta las acciones realizadas antes del contacto médico, por parte del familiar para intentar contrarrestar el envenenamiento.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de medición: remedios caseros (hielo, ajo, calor, sábila, pomada), medicamentos (cuál), acciones (torniquete, incisión, succión), ninguno.

Loxoscelismo local

Definición conceptual: cuadro localizado secundario a la mordedura de la araña *Loxosceles*, generalmente benigno en cuanto a su letalidad. En las primeras 6 horas la piel se torna congestiva, edematosa, tensa y dura; luego de las primeras 24 a 36 horas se observa en el contorno de la picadura zonas pálidas, placa marmórea. Sobre la placa pueden aparecer vesículas de contenido seroso o serohemático. Hacia la primera semana, el rubor y el edema van disminuyendo y la placa marmórea se torna negra. Comienza a formarse una escara, rugosa, seca, dura y algo brillante. En la 2ª a 3er semana la escara comienza a desprenderse por los bordes, quedando al descubierto una úlcera necrótica superficial. Días más tarde comienza la reparación de los tejidos, sana despacio, pudiendo requerir escisión quirúrgica o injerto de la piel. ⁽¹⁾

Definición operacional: se considera presente o ausente manifestado por ciertas características clínicas

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de medición: dolor, edema local, enrojecimiento, placa livedoide, placa eritematosa plana, hipertermia, edema facial, sin dato.

Loxoscelismo sistémico

Definición conceptual: corresponde a la forma más grave de loxoscelismo, cuadro sistémico, que puede tener un curso independiente de la reacción local, y es causa de muerte normalmente asociada a coagulación intravascular diseminada, hemólisis e insuficiencia renal aguda. El paciente comienza con intenso malestar general, cefalea, vértigos, náuseas, vómitos, diarreas, taquicardia, hipotensión. De 12 a 24 horas después sobrevienen los síntomas más alarmantes: ictericia, hematuria, hemoglobinuria y fiebre. El cuadro clínico se agrava, apareciendo disnea, cianosis, respiración estertorosa y pulso filiforme; el paciente entra progresivamente en anuria, sobreviniendo colapso, coma y muerte. ⁽¹⁾

Definición operacional: presente o ausente manifestado por ciertas características clínicas

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de Medición: Gastrointestinal: dolor abdominal, náuseas, vómito, evacuaciones líquidas, sangrado de tubo digestivo (STD), perforación intestinal; Neurológico: cefalea, desorientación, crisis convulsivas, pérdida del estado de alerta, coma; Cardiohemodinámico: hipotensión, bradicardia, taquicardia, choque; Respiratorio: dificultad respiratoria, lesión pulmonar aguda, SIRA; Renal y metabólico: incremento de azoados, oligoanuria, anuria, mioglobinuria, acidosis metabólica, hipertransaminasemia; Hematológico: anemia hemolítica, leucocitosis, plaquetopenia, coagulación intravascular diseminada (CID), hiperfibrinogenemia, prolongación de tiempos de coagulación; síndrome compartamental; otro: especificar.

Prueba de laboratorio

Definición conceptual: técnica que normalmente se realiza en un laboratorio, que pretende detectar, identificar o cuantificar una o más sustancias importantes, evaluar las funciones de un órgano, o establecer la naturaleza de un proceso o enfermedad.⁽⁴⁰⁾

Definición operacional: se considerará si se llevaron a cabo o no estudios complementarios más frecuentemente solicitados.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de Medición: radiografía, electrocardiograma (EKG), gasometrías (GAS): alteración, estudios sanguíneos iniciales y finales especificar: biometría hemática (hemoglobina, hematocrito, leucocitos, plaquetas), creatinina, urea, sodio (Na), potasio (K), fibrinógeno, tiempo de protrombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina (TTP), aspartatoaminotransferasa (AST), alanintransferasa (ALT), bilirrubina indirecta, deshidrogenasa láctica, creatinincinasa (CPK), examen general de orina: densidad, proteinuria, hematuria, mioglobinuria. Cultivos de la región anatómica, hemocultivos; Biopsia, prueba inmunológica por ELISA, ninguno, otro.

Tratamiento

Definición conceptual: asistencia y cuidados proporcionados a un paciente para combatir, mejorar o prevenir la enfermedad, trastorno o lesión. ⁽⁴⁰⁾

Definición operacional: se especificarán los distintos medicamentos utilizados en cada paciente afectado por envenenamiento por mordedura de araña *Loxosceles*.

Tipo de variable: cualitativa nominal.

Unidad de medición: esteroide: prednisona o metilprednisolona. Dapsone: especificar si se complicaron con metahemoglobinemia. Enoxaparina, inmunoglobulina G, analgésico: cuál, antibiótico: cuál, tratamiento quirúrgico (Tx Qx): especificar fasciotomía, amputación, injerto, ninguno: si o no.

Antiveneno

Definición conceptual: Suspensión de anticuerpos neutralizantes de veneno que se obtiene de suero de caballos inmunizados o producto de biotecnología recombinante a partir de bacterias polivalente. El antiveneno confiere inmunidad pasiva y forma parte de los primeros auxilios de urgencia que se deben administrar en casos de mordeduras de serpientes y de picaduras de insectos. ⁽³⁹⁾

Definición operacional: si fue utilizado o no.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de medición: antiveneno si o no, número de frascos utilizados, días de evolución.

Estancia hospitalaria

Definición conceptual: tiempo que transcurre desde la llegada del paciente a la unidad hospitalaria hasta el momento que es dado de alta del mismo, por cualquier forma que lo pueda realizar. ⁽⁴⁰⁾

Definición operacional: Tiempo transcurrido desde la hora de la nota de valoración médica hasta el egreso del área de urgencias registrado en el expediente.

Tipo de variable: cuantitativa ordinal

Unidad de medición: horas, días

Secuelas

Definición conceptual: Consecuencia o resultado de un hecho, generalmente de carácter negativo. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: se mencionarán las secuelas especificadas en el expediente clínico.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de medición: motora: especificar; estética; funcional: especificar.

Evolución

Definición conceptual: proceso gradual, ordenado y continuo, de cambio y desarrollo desde un estado a otro. Desenlace final del paciente posterior a recibir atención médica inicial, de acuerdo a la respuesta clínica obtenida. ⁽⁴⁰⁾

Definición operacional: se mencionará la evolución consignada en el expediente de manera no específica.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de medición: resolución completa, complicación, fallecimiento: días.

Referencia

Definición conceptual: acción y efecto de referirse, indicación del lugar de él mismo o de otro al que se remite. Procedimiento utilizado para remitir a una persona u objeto de un lugar a otro. ⁽³⁸⁾

Definición operacional: se consignará el área hospitalaria al que es enviado el paciente, traslado a otro nivel de atención o institución y alta en caso de egreso.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Unidad de medición: Hospitalización: días de estancia, terapia intensiva: días de estancia, traslado: especificar a qué unidad hospitalaria, alta a domicilio, se desconoce.

c).- Universo de Trabajo y Muestra

El universo de trabajo y muestra fueron los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica de la UMAE CMN La Raza en el periodo comprendido del 01 enero de 1997 al 30 de Abril del 2013.

- i. Criterios de Inclusión
 - Género Masculino y Femenino
 - Edad 0 a 16años
 - Con diagnóstico de envenenamiento por mordedura de araña *Loxosceles*, atendidos en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Hospital General GGG del CMN La Raza.

- ii. Criterios de Eliminación
 - Expedientes incompletos

d).- Desarrollo del proyecto

Se realizó un estudio retrospectivo, con medición de las variables en una sola ocasión, lo que le da el carácter de transversal, observacional por parte del investigador, solamente descriptivo y representa una serie de casos.

De los expedientes de pacientes pediátricos que cumplieron con los criterios de inclusión se revisaron todos los expedientes con envenenamiento por mordedura de araña *loxosceles* que hayan sido confirmados, en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Hospital General GGG del CMN La Raza en el periodo comprendido del 01 enero de 1997 al 30 de abril del 2013, se vaciaron los datos en una hoja de recolección (anexo 1).

e).- Diseño estadístico

Se realizó una base de datos electrónica en el programa SPSS v.21. Se analizaron las medidas de tendencia central y dispersión básicas en las variables cuantitativas, así como porcentajes para expresar medidas de frecuencia simples en las cualitativas.

VIII. **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Esta investigación cumple con las recomendaciones éticas vigentes en materia de salud del IMSS, SSA y declaración de Helsinki revisada en Edimburgo en el año 2000, respetándose la confidencialidad y autonomía del paciente.

Sin riesgo por tratarse de un estudio descriptivo, no requiere carta de consentimiento informado.

Se sometió al comité local de investigación para su análisis y aprobación.

IX. **FACTIBILIDAD**

Se cuentan con los Recursos Humanos y Materiales necesarios para el estudio. Los recursos financieros fueron cubiertos en parte por la institución por el acceso a sus bases de datos y uso de equipo de cómputo, el resto fue provisto por el equipo de investigación.

X. RESULTADOS

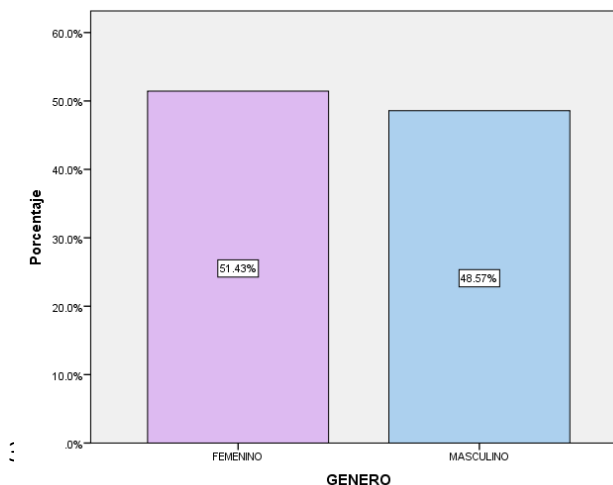
Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se revisaron los expedientes clínicos correspondientes a los pacientes atendidos en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del HG GGG CMN La Raza, con el diagnóstico de envenenamiento por Araña *Loxosceles* o *Loxoscelismo* en el período comprendido del 01 de enero del 1997 al 30 de abril del 2013. Se recolectaron 105 expedientes, de los cuales se eliminaron 70, debido a que 65 de los casos no se corroboró el diagnóstico de sospecha y fueron integrados otros diagnósticos diferenciales como prurigo por insectos, celulitis, latrodectismo, dermatitis por contacto, herpes, entre otros; 5 expedientes no tenían los datos suficientes para cumplir los objetivos de este estudio.

El número de pacientes pediátricos que fueron atendidos en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Hospital General “Dr Gaudencio González Garza” del CMN La Raza del 01 de Enero de 1997 al 30 de Abril del 2013 con el diagnóstico de envenenamiento por mordedura de Araña *Loxosceles* fueron 35.

Nuestros hallazgos fueron los siguientes:

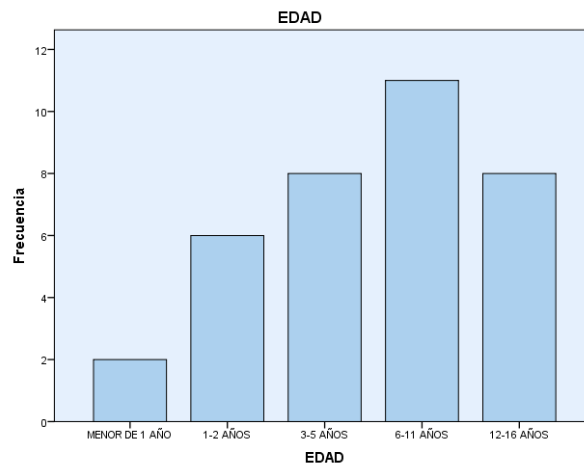
- Género: de los 35 casos atendidos predominó el género femenino con 51.4% (18 casos) respecto del género masculino el cual fue representado con un 48.6% (17 casos) del total de los casos, pero no fue estadísticamente significativo (p 0.121).

GENERO		
	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	18	51.4
MASCULINO	17	48.6
Total	35	100.0



- La distribución por grupos etarios distingue con una mayor incidencia correspondiente al 31.4% (11 casos) al grupo que se ubica entre los 6 a 11 años de edad, siendo el grupo menor de un año el de más baja incidencia con 5.7% (2 casos).

EDAD	Femenino	Masculino	Frecuencia	Porcentaje
<1 año	0	2	2	5.7%
1–2 años	2	4	6	17.1%
3–5 años	5	3	8	22.9%
6–11 años	6	5	11	31.4%
12–16años	5	3	8	22.9%
Total	18	17	35	100%

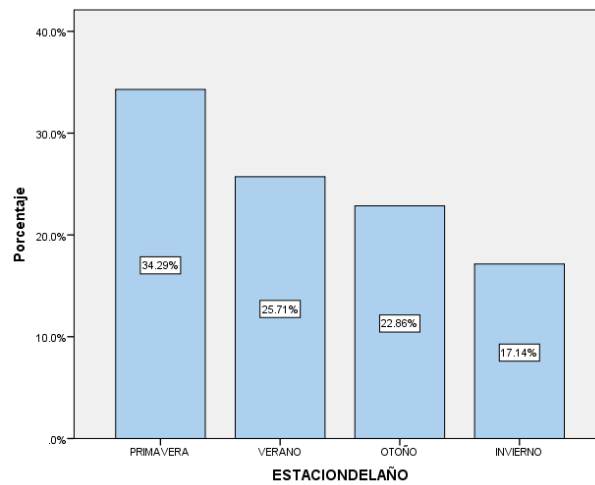


- El mecanismo de exposición no se precisa con claridad, pero el sitio donde se percibió la sensación de lancetazo ocurrió en diversos lugares que se describen a continuación:

LUGAR DE EXPOSICION

	Frecuencia	Porcentaje
HOGAR	22	62.9
ESCUELA	3	8.6
VIA PUBLICA	3	8.6
DESCONOCE	7	20.0
Total	35	100.0

- La estación del año de mayor frecuencia fue Primavera con un 34.3% (12 casos), seguido de Verano con 25.7%.



- En la siguiente tabla se describen los padecimientos intercurrentes presentes en los pacientes con envenenamiento por araña violinista.

ANTECEDENTES

	Frecuencia	Porcentaje
SANO	23	65.7
ALERGIA PENICILINA	2	5.7
ASMA	1	2.9
ALERGIA TMP/SMX	1	2.9
OBESIDAD	3	8.6
ADICTO REHABILITADO	1	2.9
PO ORQUIDOPEXIA	1	2.9
LUPUS	1	2.9
ERGE/ATOPIA	1	2.9
ALERGIA PARACETAMOL	1	2.9
Total	35	100.0

- La escolaridad de los pacientes atendidos se representa en la siguiente tabla.

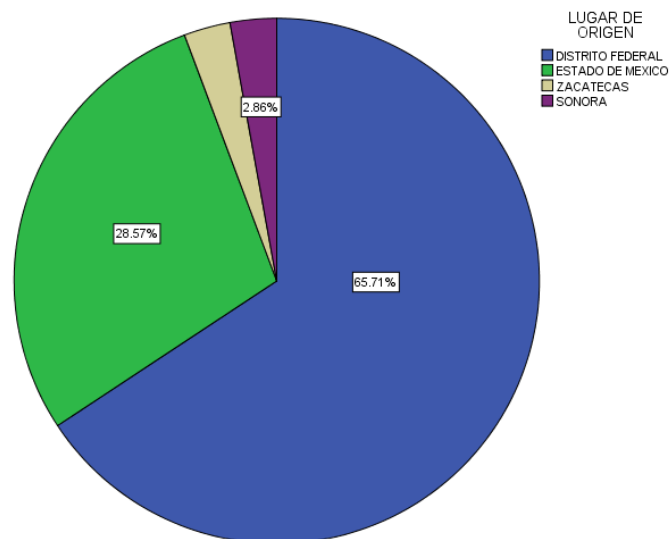
	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA	14	40.0
PREESCOLAR	5	14.3
PRIMARIA	9	25.7
SECUNDARIA	4	11.4
PREPARATORIA	3	8.6
Total	35	100.0

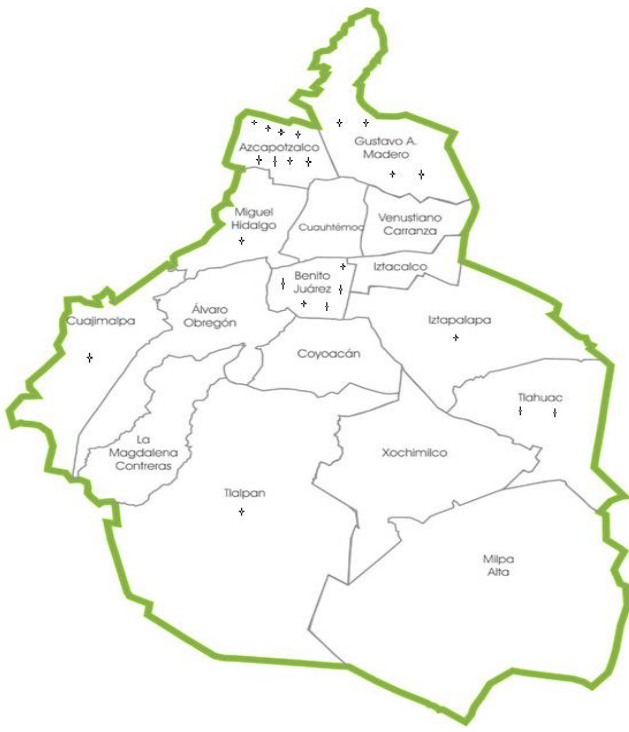
- El 22.9% de la población estudiada procedía directamente de su domicilio, el 34.1% fue valorado en una Unidad no IMSS, el 8.6% correspondieron a valoraciones por Videoconferencia, y el resto fueron enviados de su UMF o HGZ correspondiente.

PROCEDENCIA

	Frecuencia	Porcentaje
DOMICILIO	8	22.9
UMF 13	3	8.6
UNIDAD NO IMSS	11	31.4
HGZ 68	2	5.7
UMF 32	1	2.9
HGR 196	1	2.9
HGZ 25	2	5.7
VIDEOCONFERENCIA HGZ	1	2.9
VIDEOCONFERENCIA SSA	2	5.7
HGZ 58	1	2.9
HGZ 53	1	2.9
HGZ 98	1	2.9
HGZ 194	1	2.9
Total	35	100.0

- De los 35 casos atendidos, el 65.71% (23 casos) corresponde al Distrito Federal, el 28.57% (10casos) al Estado de México y el 5.72% (2 casos) a Zacatecas y Sonora. Del Distrito Federal la Delegación con mayor porcentaje de casos fue Azcapotzalco con 34.78% (8casos).



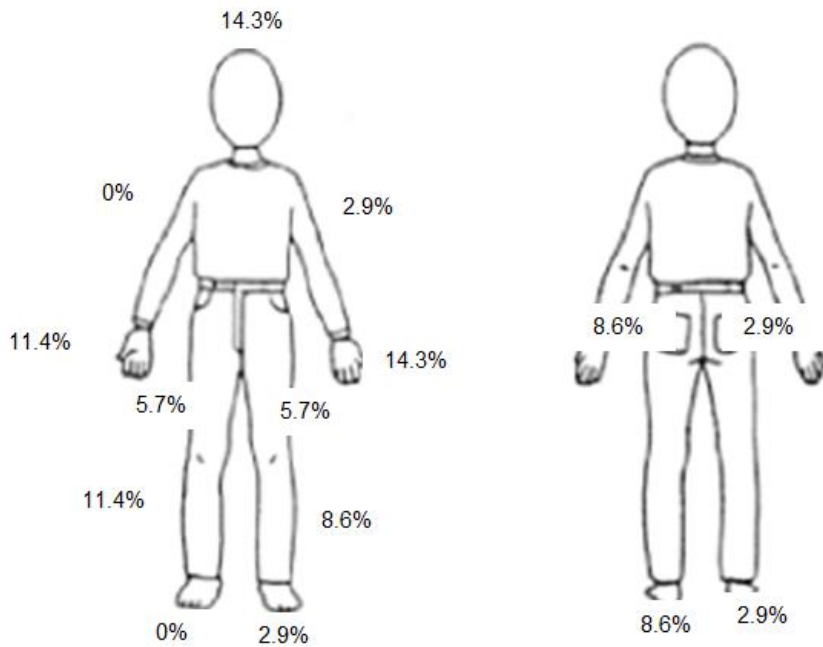


	LOXOSCELISMO		Total
	LOCAL	SISTEMICO	
ATIZAPAN	1	0	1
AZCAPOTZALCO	8	0	8
BENITO JUAREZ	4	1	5
CUAJIMALPA	1	0	1
ECATEPEC	2	1	3
GUSTAVO A MADERO	3	1	4
IZTAPALAPA	1	0	1
MIGUEL HIDALGO	1	0	1
NAUCALPAN	2	0	2
NEZAHUALCOYOTL	1	1	2
PANTITLAN	0	1	1
SONORA	0	1	1
TLAHUAC	2	0	2
TLALPAN	0	1	1
TOLUCA	1	0	1
ZACATECAS	0	1	1
Total	27	8	35

- Del total de los casos solo el 17.1% tuvo maniobras de primeros auxilios pero que el 82.9% no realizó ninguna acción.

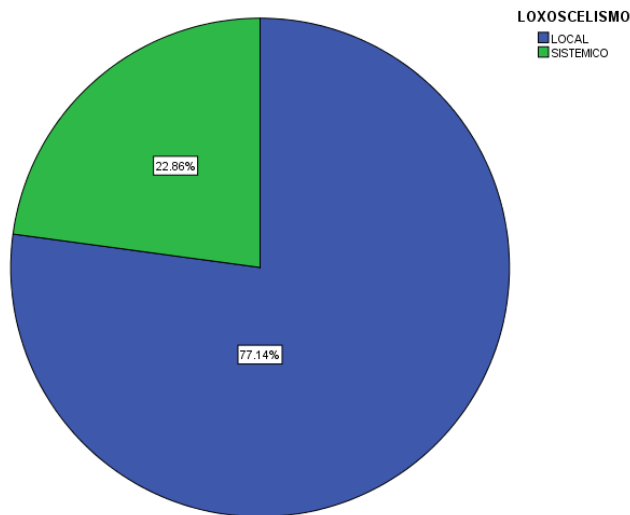
	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNO	29	82.9
CALOR LOCAL	2	5.7
HIELO	1	2.9
LIDOCAINA CREMA	1	2.9
OXIDO DE ZINC	1	2.9
ALCOHOL	1	2.9
Total	35	100.0

- Se estima que el tiempo transcurrido entre las manifestaciones clínicas y la primera atención médica fueron un mínimo de 2 horas y un máximo de 96horas, siendo la media de 40.89 horas.
- De los 35 pacientes, solo el 5.7% (2 pacientes) identificó el arácnido; en el 94.3% (33 pacientes) no se identificó al arácnido.
- Por región anatómica en primer lugar se encuentran las extremidades inferiores con 16 casos (45.7%), seguido de extremidades superiores con 10 casos (28.5%), glúteos en tercer lugar con 5 casos (14.2%) y por último la región facial con 4 casos (11.4%). La distribución específica se muestra a continuación:



REGION ANATOMICA	No
Mano derecha	4
Mano izquierda	5
Pierna derecha	4
Pierna izquierda	3
Brazo derecho	0
Brazo izquierdo	1
Cara	5
Glúteo derecho	3
Glúteo izquierdo	1
Muslo derecho	2
Muslo izquierdo	2
Pie derecho	0
Pie izquierdo	1
Tobillo derecho	1
Tobillo izquierdo	3

- De los 35 casos atendidos, el 77.1% (27 casos) fue Loxoscelismo local los cuales correspondieron a 16 casos femeninos y 11 masculinos; el 22.9% (8 casos) loxoscelismo sistémico, 2 femeninos y 6 masculinos.



- Las lesiones locales se identificaron como Placa Livedoide, Placa Eritematosa plana y Edematoso Facial, que se presentaron asociadas a una expresión sistémica en el 22.8% (8casos).

FORMA CLINICA	LOCAL	SISTEMICO
Edematosa Facial	3	2
Placa Livedoide	20	5
Placa Eritematosa Plana	4	1

- Las manifestaciones gastrointestinales como náuseas, vómito y diarrea se identificó relacionado a las formas sistémicas en el 50% de los casos, y no se relacionó a las formas locales.
- Las manifestaciones clínicas de edema, dolor, enrojecimiento, hipertermia, ampolla hemorrágica, placa livedoide o placa eritematosa plana se advirtieron tanto en la forma local como en la forma sistémica.
- La presencia del edema fue catalogada como de leve intensidad en 6 pacientes (17.1%) ya que su límite de extensión fue a 10cm del sitio de la lesión máculopapular; moderado en 22 pacientes (62.9%) con un límite hasta 20cm; y severo en 5 pacientes (14.3%) con una extensión a más de 30cm del sitio de la lesión original; solo 2 pacientes no presentaron edema (5.7%). El 12% de los pacientes afectados presentaron signo de godete asociado al edema.
- 22 pacientes (62.9%) desarrollaron una ampolla hemorrágica.
- El dolor se presentó en todos los pacientes, siendo el tiempo mínimo de presencia 3 horas y máximo por 72 horas con una media de 41.06horas.
- Se desarrolló úlcera dermonecrotica en el 57.14% de los pacientes (20 casos), con un tiempo mínimo de aparición a las 4horas y máximo de 12 días. Siendo su distribución como se muestra a continuación:

ULCERA DERMONECROTICA	
Loxoscelismo Local	15
Loxoscelismo Sistémico	5
No. de casos:	20

- De las manifestaciones clínicas en el loxoscelismo sistémico se encontraron los siguientes datos:

LOXOSCELISMO SISTEMICO	AFECCION CLINICA	
	Casos	Frecuente
GASTROINTESTINAL	3	Náuseas / Vómito
NEUROLOGICO	4	Cefalea / Desorientación
CARDIOVASCULAR	7	Hipotensión
PULMONAR	4	Dificultad respiratoria
RENAL Y METABOLICO	6	Acidosis metabólica
HEMATOLOGICO	8	Leucocitosis

LOXOSCELISMO SISTEMICO								
Pacientes	1	2	3	4	5	6	7	8
Gastrointestinal	x	x					x	
Neurológico		x		x	x	x		
Cardiovascular	x	x	x	x	x	x		x
Pulmonar		x		x	x			
Renal	x	x	x	x	x	x		
Hematológico	x	x	x	x	x	x	x	x

- Se realizaron estudios de laboratorio y gabinete; la biometría hemática, pruebas de coagulación y química sanguínea se realizaron en el 100% de los pacientes afectados; radiografía de tórax al 28.6%, electrocardiogramas al 22.9%, gasometrías al 22.9%, hemocultivos al 31.4%, cultivos diversos al 22.9%, prueba de ELISA específica al 14.3% y solo a un 2.9% se le practicó toma de biopsia.

ESTUDIOS DE DIAGNOSTICO		
	No DE CASOS	PORCENTAJE
Radiografía	10	28.6%
Electrocardiograma	8	22.9%
Biopsia	1	2.9%
Gasometría	8	22.9%
Hemocultivos	11	31.4%
Cultivos	8	22.9%
Prueba de Elisa	5	14.3%

- La prueba inmunológica por ELISA para la detección de la fosfolipasa D fue realizada a través de un frotis de la piel periférica a las lesiones dermonecroticas solamente se realizó en 5 pacientes y fue descrita en su resultado como positivo.

- El resultado de la biopsia en un paciente reveló Necrosis Isquémica de Epidermis y Dermis, no datos de Vasculitis.
- De las pruebas microbiológicas: 11 fueron hemocultivos cuyo resultado fue negativo para el desarrollo de microorganismos; 7 urocultivos con un resultado positivo representado por Cándida; y un cultivo de secreción de la lesión dermonecrótica reveló el desarrollo de pseudomona aeruginosa.
- Se presentó el siguiente comportamiento con respecto a los laboratorios más relevantes:

LOXOSCELISMO	SISTEMICO		LOCAL		MEDIA
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	
Hemoglobina	6.0	13.0	8.9	15.2	12.2114
Leucocitos	10,870	66,000	3,200	27,400	14752,3
Neutrófilos	77	90	28	96	76.40
Plaquetas	66,000	434,000	159,000	560,000	259229
Creatinina	0.75	7.82	0.25	1.7	1.0391
Fibrinógeno	316	900	420	1058	671.20
Tiempo de protrombina	11.6	25	10.9	16	14.0000
Tiempo de tromboplastina	24.6	37	18	49.5	27.3857

- El tratamiento utilizado fue esteroide 91.4% (32casos), dapsone 74.3% (26casos), analgésico 94.3% (33casos), enoxaparina 28.6% (10casos), inmunoglobulina 25.7% (9casos), antibiótico 100% (35casos) y tratamiento quirúrgico 28.5% (10casos):

TRATAMIENTO				
		Más frecuente	No de Casos	Porcentaje
ESTEROIDE	91.4%	Metilprednisolona	19	54.3%
DAPSONE	74.3%	Dapsone	26	74.3%
ANALGESICO	94.3%	Paracetamol	12	34.3%
ENOXAPARINA	28.6%	Enoxaparina SC	10	28.6%
INMUNOGLOBULINA	25.7%	Inmunoglobulina G	9	25.7%
ANTIBIOTICO	100%	Dicloxacilina	21	60%
TRATAMIENTO QUIRURGICO	28.5%	Injerto	9	25.7%

- Se utilizó Dapsone en 26 pacientes (74.2%), el 65.3% (17 pacientes) si desarrolló una úlcera dermonecrótica a pesar de su uso y el 34.6% (9 pacientes) no desarrolló úlcera dermonecrótica. De estos pacientes el 15.3% (4pacientes) presentó metahemoglobinemia con un valor promedio de 16.5%.

LOXOSCELISMO	DAPSONE	METAHEMOGLOBINEMIA	NO DESARROLLAN ÚLCERA DERMONECROTICA
LOCAL	19	3	7
SISTEMICO	7	1	2
PACIENTES	26 (74.2%)	4 (15.3%)	9 (34.6%)

- Se administraron 21 dosis de antiveneno específico, es decir, el 60% de los pacientes afectados recibió terapia antiveneno, en un promedio de 31.94 horas de haber sufrido el envenenamiento.
- El antiveneno fue aplicado en 21 pacientes (60%) de los cuales en el 57.1% (12 pacientes) no desarrolló úlcera dermonecrótica, y el 42.8% (9 pacientes) si desarrolló una úlcera dermonecrótica a pesar de su aplicación.

LOXOSCELISMO	ANTIVENENO APLICADO	NO DESARROLLAN ÚLCERA DERMONECROTICA
LOCAL	15	10
SISTEMICO	6	2
No DE CASOS	21	12 57.1%)

- La evolución con la aplicación de la terapia antiveneno fue la siguiente:

LOXOSCELISMO	Antiveneno aplicado	No desarrollan úlcera dermonecrótica	Mortalidad	Amputación	Estancia hospitalaria (promedio)	Secuelas
LOCAL	15	10	0	0	8.6 días	3 (estética)
SISTEMICO	6	2	1	1	48 días	5 (estética/funcional)

- En cuanto a la evolución de los pacientes la mayoría presentó resolución o mejoría del cuadro clínico (80%), se presentó alguna complicación en el 17.1% de los casos y se registró una defunción ocasionada por loxoscelismo sistémico siendo el choque mixto la causa de la muerte.

EVOLUCION

	Frecuencia	Porcentaje
RESOLUCION	28	80.0
COMPLICACION	6	17.1
FALLECIMIENTO	1	2.9
Total	35	100.0

- El tiempo de estancia hospitalaria mínimo fue de un día, siendo el máximo de 90 días con estancia en la Unidad de Terapia Intensiva.
- De las secuelas reportadas el 37.1% fue de tipo estética siendo la cicatriz la más frecuente; 8.6% estética y funcional (cicatriz, limitación al movimiento y amputación en un caso), 2.9% solo funcional y el 51.4% (18casos) no presentó ninguna secuela.

SECUELAS

	Frecuencia	Porcentaje
ESTETICA	13	37.1
FUNCIONAL	1	2.9
FUNCIONAL/ESTETICA	3	8.6
NINGUNA	18	51.4
Total	35	100.0

- De los 35 pacientes reportados, el 54.3% (19 casos) fueron referidos a hospitalización, el 22.9% (8 casos) a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica y el 22.9% (8 casos) alta a domicilio después de unas horas de observación.

XI. DISCUSION

Se realiza un trabajo de investigación que no tiene precedentes en la literatura médica mexicana sobre un envenenamiento potencialmente mortal, del que se ha descrito una mayor incidencia en Sudamérica.

El primer caso de Loxoscelismo reportado en México ocurrió en 1969 y a partir de entonces se han generado publicaciones de casos aislados. Reportándose en 1998 una serie de casos de la zona sur de la Ciudad de México exclusivamente de población pediátrica, el cuál describe el comportamiento del Loxoscelismo local, tratado con dapsona, analgésicos y esteroide.

El presente trabajo corresponde a una recopilación de experiencias clínicas que se registran a partir de Enero de 1997 a Abril de 2013 que fueron registrados en el Centro de Información y Asistencia Toxicológica del CMN La Raza, conformando un grupo de 35 pacientes, de los cuales predomina la expresión de Loxoscelismo local en un 71.1% sobre la forma sistémica 22.9% como lo señala la literatura internacional.

Este Centro de Información y asistencia Toxicológica recibe solicitudes de apoyo de diversos estados de la República por ser un centro de referencia en un hospital de 3er nivel de atención médica. La cobertura de atención en 1997 se generaba a partir de interconsultas escritas, en el transcurso de los años con las mejoras de la comunicación han sido a través de internet o videoconferencias, para efectuar las recomendaciones del manejo a partir de un resumen clínico y de las imágenes enviadas del paciente hospitalizado.

Del total de pacientes registrados, el 22.9% procedía directamente de su domicilio, el 34.1% fue valorado en una Unidad no IMSS, el 8.6% correspondieron a valoraciones por Videoconferencia, y el resto fueron enviados de su UMF o HGZ correspondiente. Los pacientes que fueron valorados por videoconferencia o provenientes de una unidad no IMSS fueron atendidos de acuerdo a recursos de su unidad hospitalaria.

Predominaron los casos provenientes de la Delegación Azcapotzalco en el Distrito Federal probablemente por la cercanía de su origen a las instalaciones del Centro Médico La Raza. Los 8 casos registrados de Loxoscelismo sistémico procedieron de diversos sitios del Distrito Federal, Zacatecas y Sonora, sin identificar un predominio en una zona geográfica determinada.

La edad más afectada ocurrió en los pacientes escolares entre los 6 y los 11 años de edad; los pacientes de menor edad fueron 2 casos ambos de 7 meses, uno con loxoscelismo local y otro con loxoscelismo sistémico.

Hubo un predominio discreto en el sexo femenino con respecto al sexo masculino, con un total de 51.4% y 48.6%, sin ser estadísticamente significativo (p 0.121); lo cual corresponde a la literatura reportada por Valverde en el 2001. ⁽⁷⁾

Por región anatómica afectada en primer lugar se encontraron las extremidades inferiores con un 45.7%, seguido de extremidades superiores 28.5%, glúteos 14.2% y por último la región facial 11.4%. Contrario a lo que reporta la literatura de Sudamérica en un estudio epidemiológico de 56 casos pediátricos en la región metropolitana de Chile en el 2001, donde predominó la afectación en las extremidades torácicas. Probablemente el resultado esté relacionado con las actividades propias de la infancia; solo en 2 casos fue identificado el arácnido responsable dado la característica lucífuga y de desplazamiento rápido que imposibilita recolectar al agente agresor, además de que las mordeduras resultan indoloras en el 60% de los casos y las manifestaciones clínicas se establecen paulatinamente por lo que es difícil atribuir la lesión a un insecto. De haberse reconocido el insecto vivo o muerto se hubiera podido ofrecer un material biológico para poder identificar el arácnido y relacionarlo con la expresión clínica del paciente. En la literatura reportada por el Doctor Zavaleta en 1999 en Perú solo el 38% de los casos pediátricos reconoce el arácnido agresor. En 1998 la Doctora Escalante reportó una serie de casos donde el 67% reconoció a su arácnido. En el 2001 en la región metropolitana de Chile se reporta que la araña no fue vista por la

víctima ni por sus familiares en 39.3% de los casos y en el 34% el arácnido fue advertido pero escapó o fue destruido, y solamente en el 11.8% (4 casos) el arácnido fue identificado.^(6,7)

El lugar y la hora donde ocurrieron los accidentes no pudieron precisarse de acuerdo a los informes descritos en los expedientes, solo un caso en el que se identificó el arácnido condicionando una mordedura a nivel facial se describe que ocurrió al medio día. La literatura describe que los accidentes ocurren más frecuentemente durante la noche cuando el paciente se encuentra durmiendo, al vestirse o al momento de calzarse.

En 1997 el Doctor Zavaleta en su serie de 460 casos estudiados refiere una mayor incidencia de casos en el verano; en el 2001 en Santiago de Chile, en 56 casos estudiados se reporta una mayor incidencia en primavera y verano similar a lo que nosotros encontramos en estos 35 pacientes. En primavera se presentaron el 34.29% de los casos lo cual podría atribuirse a que el aumento de la temperatura ambiental influye en la biología de la araña e incrementa la toxicidad del veneno.⁽⁶⁾

Los pacientes acudieron al servicio de atención médica en un promedio de 40 horas después de iniciar las manifestaciones clínicas de dolor, edema e incapacidad funcional. Durante este tiempo las medidas de rescate iniciales aplicadas en el sitio de la lesión fueron: calor local 5.7%, hielo 2.9%, alcohol 2.9%, lidocaína crema 2.9% y óxido de zinc 2.9%.

Se reportó un predominio del loxosceslismo local 27 casos (77.1%) con respecto a la manifestación sistémica en 8 casos (22.9%), esto coincide con lo reportado e los diversos estudios realizados principalmente en Sudamérica donde representa una patología endémica.^(7,8,9)

El inicio de las manifestaciones clínicas no puede relacionarse ni con la visualización del arácnido en la región anatómica afectada ni con la sensación de lancetazo en los pacientes estudiados porque no fueron registrados estos informes en los expedientes clínicos. El 100% de los pacientes iniciaron con manifestaciones de dolor, como dato clínico predominante durante las primeras 40 horas en promedio; se describe de características urente, altamente incapacitante y precede a cualquier manifestación clínica.

En todos los casos estudiados se tienen manifestaciones clínicas de edema, enrojecimiento e hipertermia. Cabe mencionar que el edema es de consistencia dura y elástica, pero el 12% presentó signo de godete, contrario a lo que describe la literatura sudamericana donde se define un edema sin godete. En las formas faciales se presentó altamente deformante en las primeras horas de evolución.

Tanto el loxoscelismo local como sistémico, estuvieron asociados a manifestaciones simultáneas que podemos englobar en tres grupos: forma edematosa facial 5 casos (14.2%), placa livedoide 25 casos (71.4%) y la placa eritematosa plana en 5 casos (14.2%). Solo en 2 casos de las formas sistémicas se encontraron lesiones a distancia y contralateral del sitio inicial de inoculación.

De las formas faciales solo una desarrolló necrosis superficial del párpado superior izquierdo como parte de un loxoscelismo sistémico, se atribuye al efecto de la terapia antiveneno el que no haya desarrollado una necrosis profunda ya que en este paciente no se utilizó dapsone.

De los 27 casos de loxoscelismo local ninguno viró hacia una forma sistémica.

El 22% de los pacientes desarrolló una ampolla hemorrágica a partir de una placa livedoide.

Los casos de loxoscelismo cutáneo que desarrollaron úlcera dermonecrotica fueron 15 pacientes y 5 casos en el loxoscelismo sistémico; el tiempo de aparición se identificó en un tiempo mínimo de 4 horas y máximo de 12 días.

El concepto de Loxoscelismo sistémico se integra por la afectación de la piel y de diversos órganos y sistemas, no hay criterios biológicos o metabólicos que puedan predecir que pacientes desarrollaran la forma sistémica.

El órgano blanco de la afectación del loxoscelismo es el endotelio, el cual se ve afectado por la acción de la fosfolipasa D. Al momento de la inoculación se produce liberación de fosfoceramida, activación de leucocitos polimorfonucleares, liberación de mediadores químicos de la inflamación, óxido nítrico como factor predisponente de la hipotensión y activación de las interleucinas IL1, 6, 10; el endotelio presenta un proceso inflamatorio generándose en la microvasculatura, quimiotaxis de leucocitos PMN, ésta reacción en cadena afecta a diversos órganos y sistemas; en nuestros pacientes estudiados no todos hicieron un complejo de afección multiorgánico predominó la hipotensión, la falla renal y la afección hematológica.

El proceso de Loxoscelismo sistémico se identificó en 8 pacientes (22.9%) y se asoció con diversas afecciones en órganos y sistemas; teniendo una afección hematológica en el 100% (8 casos), afección cardiovascular en el 87.5% (7 casos), renal y metabólico en un 75% (6 casos), neurológico y pulmonar en el 50% (4 casos) y gastrointestinal en un 37.5% (3 casos).

Las manifestaciones clínicas de Loxoscelismo sistémico tuvieron una afección cutánea como placa livedoide en el 62.5% (5 casos), forma edematosa facial 25% (2 casos) y placa plana eritematosa 12.5% (1 caso). Todos los casos de loxoscelismo sistémico estuvieron asociadas a manifestaciones de hipotensión y acidosis metabólica en las primeras 72horas de evolución.

Desarrollando un compromiso de la función renal en 5 pacientes, representado por incremento en el valor de la creatinina, oligoanuria y mioglobinuria. Solo un caso se presentó con anuria de 21 días de evolución, que requirió de hemodiálisis y recuperó la totalidad de la función renal, esto se consideró el resultado de una intensa rabiomólisis que alcanzó un valor de CPK 180,000UI y que aunado a las lesiones endoteliales esperadas en el glomérulo por la acción del veneno

loxoscélico, condujeron al desarrollo de la insuficiencia renal aguda; cabe mencionar que este paciente fue el único que presentó síndrome compartamental a partir de una lesión en el miembro torácico izquierdo. Tres pacientes requirieron manejo sustitutivo de la función renal con hemodiálisis y diálisis peritoneal.

El compromiso gastrointestinal se observó en 3 pacientes con datos de náuseas, vómito y evacuaciones líquidas. Solo un paciente desarrolló una perforación intestinal como consecuencia de isquemia localizada, a nivel de íleon con 20cm de necrosis que ameritó la resección quirúrgica de esta zona, la ileostomía y su recuperación enteral.

Desarrollaron compromiso pulmonar 3 pacientes con SIRA que requirieron manejo avanzado de la vía aérea, en promedio por 6 días sin complicaciones inherentes al soporte ventilatorio.

Cuatro pacientes presentaron compromiso neurológico manifestado por desorientación, somnolencia, agitación o cefalea. No se documentó control tomográfico, por su inestabilidad hemodinámica.

Se reportó solo un paciente que falleció a la edad de 6 años secundario al loxoscelismo sistémico; quien desarrolló una progresión local de 6 horas, y en el transcurso de los días comprometió toda la extremidad pélvica izquierda con una extensa placa livedoide que evolucionó a úlcera dermonecrótica; con falla renal aguda, lesión pulmonar y manifestaciones de choque refractario, recibiendo como tratamiento el soporte con cristaloides, apoyo aminérgico, esteroides en forma de pulsos de metilprednisolona e Inmunoglobulina, además de recibir 3 dosis de antiveneno. La causa de la muerte fue choque mixto a los 6 días de evolución; dicho caso clínico fue un apoyo vía videoconferencia en la ciudad de Hermosillo Sonora.

El diagnóstico de loxoscelismo se realiza considerando el entorno epidemiológico del paciente para establecer un posible contacto con el arácnido, teniendo en cuenta el lugar de origen, la actividad laboral o escolar así como también la conformación macroscópica de las lesiones, leucocitosis, hiperfibrinogenemia y anemia hemolítica.

En este estudio, los pacientes que integran la afectación tanto local como sistémica mostraron leucocitosis por arriba de $10,000\text{mm}^3$, con predominio de segmentados en el 68.5% (24 casos). La cifra más alta reportada de leucocitos fue $66,000\text{mm}^3$ a las 24 horas de evolución, el cual correspondió a un caso de loxoscelismo sistémico en un lactante de 7 meses.

La anemia hemolítica no se documentó en los pacientes estudiados, la media de hemoglobina fue 12.2114mg/dl. El valor más bajo reportado fue 6mg/dl, el cual fue relacionado con una cifra de bilirrubina indirecta de 1.4mg/dl; este caso de anemia hemolítica pudo estar generado por el uso de dapsona por 5 días que ocasionó una metahemoglobinemia de 24%.

Los pacientes cursaron con plaquetopenia en el 11.4%, tanto las formas locales como sistémicas, siendo el valor mínimo reportado $66,000\text{mm}^3$, con una media $259,229\text{mm}^3$.

El valor del fibrinógeno estudiado fue un indicador que se mantuvo por arriba de 300mg/dl, con una media de 671.20; la cifra más alta identificada fue 1058mg/dl en una forma de loxoscelismo local que comprometía el miembro pélvico izquierdo.

La creatinina tiene su valor más alto en esta serie de pacientes estudiado en 7.82mg/dl que correspondió a una forma sistémica con rhabdomiolisis; con una media 1.0391; no todos los casos de loxoscelismo sistémico desarrollaron incremento del valor de creatinina, e incluso un caso de loxoscelismo local presentó un valor de 1.7mg/dl.

Los pacientes no integraron el diagnóstico de coagulación intravascular diseminada; el tiempo de protrombina se reportó con un valor mínimo de 10.9 segundos y máximo de 25 segundos, el tiempo de tromboplastina se reportó con un valor mínimo de 18seg y máximo de 49.5segundos.

Los cultivos realizados de las zonas necróticas se registraron en 3 pacientes, con un resultado positivo (*pseudomona aeruginosa*). Considerando los diagnósticos diferenciales de celulitis o sepsis como condicionantes de lesiones dermonecroticas se requiere del estudio microbiológico a través de cultivos de las lesiones locales y hemocultivos, para poder establecer un diagnóstico diferencial preciso. En los pacientes de este estudio, se realizaron hemocultivos y cultivos diversos en 18 pacientes (51.4%), reportados asépticos.

La toma de biopsia se realizó en un paciente con diagnóstico de loxoscelismo sistémico, con reporte final: Necrosis Isquémica de Epidermis y Dermis, no datos de Vasculitis.

En el 2004 se generó una prueba diagnóstica por método de ELISA en el Instituto de biotecnología de la UNAM; una prueba que identifica la esfingomielinasa en el tejido periférico a las lesiones dermonecroticas y es positiva durante las primeras 72hrs postexposición, tiempo que se estima de vida media del veneno loxoscélico en los tejidos. La prueba consistió en una toma por barrido con hisopo en la piel periférica a las lesiones dermonecroticas, se llevó a congelamiento a -20oC y se entregó al laboratorio de la UNAM como apoyo para integrar el diagnóstico; esta se realizó en 5 pacientes (14.3%) todas fueron positivas a la presencia de esfingomielinasa, en 4 pacientes sistémicos y uno local, se tomaron en promedio a los 4 días de evolución. La intervención terapéutica no depende del resultado de una prueba biológica, tiene que ejercerse todas las medidas de soporte de manera oportuna con el objetivo de salvar la vida y preservar la función de una extremidad.⁽³⁰⁾

El diagnóstico diferencial que se estableció en los casos de loxoscelismo local correspondieron a celulitis, prurigo por insectos, herpes simple, dermatitis por contacto, latrosectismo, entre otros. La literatura describe 25 diagnósticos diferenciales ante un caso de sospecha de loxoscelismo que efectivamente por orden de frecuencia los procesos infecciosos como celulitis, pioderma, fascitis necrotizante representan los más frecuentes.

Respecto del tratamiento este rubro ha tenido diversas controversias, se ha utilizado desde esteroides, antihistamínicos, descargas eléctricas en la región afectada, dapsona, colchicina, oxígeno hiperbárico y antiveneno. El uso de los esteroides es altamente controvertido por diversos autores, pero dado el conocimiento de la vasculitis por daño endotelial y la observación de una respuesta favorable del edema periférico a la lesión, es una terapia que puede apoyarse como soporte a un loxoscelismo local. (1, 9, 31)

En esta serie de casos el tratamiento consistió básicamente en: esteroide 91.5% (metilprednisolona, hidrocortisona, prednisona), dapsona 74.3%, analgésicos 94.3% (paracetamol, buprenorfina, ketorolaco, metamizol, clonixinato de lisina, nalbufina), enoxaparina 28.6%, Inmunoglobulina G 25.7%, antibióticos 100% (dicloxacilina, ampicilina, clindamicina, cefotaxima, vancomicina) y tratamiento quirúrgico 28.5% (injerto, fasciotomía).

De nuestro grupo de estudio solo 3 pacientes (8.5%) no recibieron terapia esteroidea, el resto recibió esteroide asociado al uso de dapsona en 25 pacientes (71.4%). Y recibieron esteroide asociado al antiveneno 19 pacientes (54.3%).

El dapsona es un antiinflamatorio inhibidor de la actividad de leucocitos polimorfonucleares, se utiliza desde 1983 en todo el continente americano y ha demostrado que limita la progresión en cuanto a la extensión de la lesión pero no

en profundidad. ^(1,4,23) En este grupo de estudio se utilizó en 26 casos (74.2%), 19 pacientes con loxoscelismo local y 7 con loxoscelismo sistémico.

De los 19 pacientes con loxocelismo local tratados con dapsona, 12 desarrollaron una úlcera dermonecrótica, 3 se injertaron y uno fue tratado con parche hidrocoloide; tuvieron como secuela estética una cicatriz en 7 casos, secuela funcional con limitación del movimiento un caso y 4 pacientes no presentaron secuelas. En el loxocelismo sistémico 7 pacientes fueron tratados con dapsona, de los cuales 5 desarrollaron una úlcera dermonecrótica, 4 se injertaron; presentaron secuela estética con una cicatriz 3 pacientes, uno presentó una secuela funcional con limitación al deglutir y un paciente no presentó secuela.

De esta serie de pacientes con loxoscelismo, 4 desarrollaron metahemoglobinemia, 3 en el caso de loxoscelismo local y uno sistémico, con el valor más alto de 24% en un caso sistémico, ameritaron tratamiento con ácido ascórbico por 10 días.

En el año 1997 en América del Sur se dictó una propuesta por el Doctor Zavaleta en relación a que los pacientes que desarrollaban loxoscelismo sistémico eran los que presentaban deficiencia de glucosa 6fosfato deshidrogenasa, lo cual se advirtió indirectamente por la administración de dapsona y la respuesta de metahemoglobinemia secundaria.

A partir del 2009 en este centro de intoxicados se utilizó la terapia antiveneno polivalente intravenosa. Se utilizó el antiveneno en 21 pacientes (60%).

Las formas locales de loxoscelismo tratadas con antiveneno fueron 15 casos, cuyo resultado específico fue el evitar el desarrollo de una úlcera dermonecrótica profunda en 10 casos, teniendo como resultado una lesión semejante a una quemadura de 2º grado superficial; 5 casos si desarrollaron úlcera dermonecrótica, un caso ameritó injerto y 3 casos tuvieron secuela estética. En promedio se aplicó a las 36.1 horas de evolución.

Las formas sistémicas recibieron antiveneno en 6 casos, solo uno falleció y la terapia fue administrada a los 6 días de evolución. El tratamiento de la forma sistémica no fue basado exclusivamente en la administración del antiveneno, estos pacientes recibieron pulsos de metiprednisolona e Inmunoglobulina para abatir la respuesta inflamatoria. En 4 casos si desarrollaron una úlcera dermonecrotica, 3 ameritaron injerto quedando con secuelas estéticas. En promedio en este grupo se aplicó a las 78 horas de evolución.

El tratamiento quirúrgico fue evaluado por cirugía plástica y reconstructiva una vez concluida la respuesta inflamatoria local y sistémica. Consistió en la debridación del tejido dermonecrotico, la preservación del tejido y la rehabilitación posterior.

Se reportaron 4 casos de loxoscelismo local que requirieron injerto en un promedio a las 6.5semanas de evolución. En el loxoscelismo sistémico 5 pacientes fueron tratados con injertos en promedio a las 5.1 semanas. Solo un paciente requirió fasciotomía por haber desarrollado un síndrome compartamental. Un paciente desarrolló una celulitis a partir de la colocación de un injerto ameritando la administración de antibiótico intravenoso por 10 días, sin fracaso del injerto.

En cuanto a la evolución de los pacientes la mayoría presentó resolución o mejoría del cuadro clínico (80%), se presentó alguna complicación en el 17.1% de los casos y se registró una defunción ocasionada por loxoscelismo sistémico.

El tiempo de estancia hospitalaria mínimo fue de un día, siendo el máximo de 90 días con estancia en la Unidad de Terapia Intensiva.

XII. CONCLUSIONES

- El envenenamiento por mordedura de araña *Loxosceles* es una enfermedad poco frecuente en la población pediátrica, reportándose 35 casos en 16 años.
- Se genera una respuesta local y una respuesta sistémica. Una forma local nunca viró a una forma sistémica.
- No hay un predominio en cuanto a la demografía del Distrito Federal.
- La época del año con mayor incidencia fue en primavera lo cual corresponde a lo reportado en la literatura.
- La identificación del arácnido solo se reportó en dos casos de los cuales se desconoce la variedad a la que corresponde dicha araña *Loxosceles*.
- No hay predominio por frecuencia en cuanto a género.
- La región anatómica más afectada correspondió a los miembros pélvicos. No existe una relación de la ubicación de la lesión dermonecrótica con la forma de presentación clínica.
- El loxoscelismo sistémico afecta a diversos órganos y sistemas con predominio en este estudio de la falla hematológica, hemodinámica y renal.
- No se identifica un factor predictor para el desarrollo de loxoscelismo sistémico.
- El diagnóstico oportuno de loxoscelismo mejora el pronóstico de la historia natural de la enfermedad.
- El fibrinógeno es un indicador hematológico que se encuentra elevado al menos por 72 horas.

- El tratamiento de loxoscelismo consistió en: antibiótico, esteroide, dapsone, inmunoglobulina, enoxaparina y tratamiento quirúrgico.
- El uso de dapsone es útil en el tratamiento de loxoscelismo local, pero no evita el desarrollo de la úlcera dermonecrótica.
- Todos los casos de loxoscelismo sistémico requirieron su abordaje en la unidad de terapia intensiva, incluidos para su manejo: el uso de aminas vasopresoras, antibióticos, esteroide e inmunoterapia.
- El tratamiento del loxoscelismo local o sistémico no debe basarse exclusivamente en la terapia antiveneno; la cual evita el desarrollo de la úlcera dermonecrótica profunda.
- El loxoscelismo es potencialmente mortal, en esta serie de casos la mortalidad fue baja con solo un caso reportado; sin embargo la morbilidad asociada es alta, implicando días de estancia hospitalaria, tratamiento farmacológico, tratamiento quirúrgico, complicaciones y secuelas.

XIII. BIBLIOGRAFIA

1. Saracco AS, De Roodt AR. Loxoscelismo. R U B A. 2008;4:80-86
2. 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;47:6-12
3. Cabrerizo S, Docampo PC, Caria P, De Rozasa M, Díaz M, De Roodt A, Curci O. Loxoscelism: report of a viscerocutaneous case with favorable resolution. *Arch Argent Pediatr*. 2009;107:256-258
4. Quero HA, Zárate AR, Pérez BA. Aracnoidismo necrótico. *Bol Méd Hosp Infant Méx*. 2004;61:160-163
5. Sotelo CN, Hurtado VJ, Gómez RN. Envenenamiento en niños por mordedura de araña *Latrodectus mactans* ("Viuda negra"). *Rev Mex Pediatr*. 2005;72:31-35
6. Sanabria H, Zavaleta A. Panorama Epidemiológico del Loxoscelismo en Perú. *Rev Med Exp INS*. 1997. XIV(2)
7. Valverde J. Aspectos clínicos y epidemiológicos del loxocelismo Hospital Regional Docente de Trujillo enero 2001 a noviembre 2003. *Dermatol Peru*. 2003;14:15-19
8. Malaque CM, Castro VJE, Cardoso JL, Franca FO, Barbaro KC, Fan HW. Clinical and Epidemiological features of definitive and presumed Loxoscelism in Sao Paulo Brazil. *Rev Inst Med trop S Paulo*. 2002;44:139-143
9. Ríosa JC, Pérez M, Sánchez P, Bettini M, Mieres JJ, Paris E. Caracterización clínico-epidemiológica telefónica de la mordedura por araña de rincón, en un centro de información toxicológica de Chile durante el año 2005. *Rev Méd Chile*. 2007; 135: 1160-1165
10. Portilla CJ, Maresca QM, Hoyos SB, García BJI, Vélez MJ. Lesión necrótica palpebral por picadura de araña. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2005; 80:105-108
11. Zambrano A, González J, Callejas G. Desenlace fatal por loxoscelismo cutáneo visceral. *Rev Méd Chile*. 2005; 133: 219-223
12. Baldovino R. Loxoscelismo cutáneo: a propósito de un caso clínico. *Arch Pediatr Urug*. 2012; 83: 273-277
13. McDade J, Aygun B, Ware RE. Brown Recluse Spider (*Loxosceles reclusa*) Envenomation Leading to Acute Hemolytic Anemia in Six Adolescents. *J Pediatr* 2010; 156: 155-157
14. Better Richard. Bites and Sting of medically important venomous Arthropods. *Int J Dermatol*. 1998; 37: 481-496
15. Luna GL, Ugarte BC, Soto ME, Ávila CMC. Caso clínico-patológico Picadura por arácnido. *Rev Fac Med UNAM*. 2000; 43:80-86
16. Di Nardo, LC, González CA, Bertrand R. Picadura por arácnidos del género *Loxosceles*. *Bol Epidem Brasil*. 2004; 5: 6-8
17. Álvarez HG, Rascón AA, Hurtado VJ. Loxoscelismo Sistémico Fatal en un paciente pediátrico lactante Reporte de un caso. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son*. 2008; 25: 105-109
18. Pérez B, Rodríguez O, Sánchez V. Loxoscelismo cutáneo-visceral Reporte de caso. *Arch Med Urg Mex* 2009; 1:33-38
19. Dorantes B.C., Sánchez V.M.C., Tesis "Frecuencia de Intoxicaciones por algunos animales ponzoñosos en el Hospital General Gaudencio González Garza, estudio de 5 años" (Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas). IMSS IPN. 2011.
20. Alvarez del Toro. Arañas de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, México: Universidad Autónoma de Chiapas; 1992.

21. De Roodt RA, Salomón DO. Envenenamiento por Araña del Género *Loxosceles*. Medicina- Buenos Aire. 2002; 62:83-94
22. Maguiña VC, Hinojosa JC, Gutiérrez R, Henríquez C, Ugarte C. Enfermedades por Artrópodos Parte I: Loxoscelismo cutáneo y Cutáneo-Visceral en el Perú. Dermatol Peru 2004; 14: 28-35
23. Escalante GP, Montoya CMA, Terroba LVM, Nava JAR, Escalante FI. Loxoscelismo local dermonecrótico en niños mordidos por la araña *Loxosceles reclusa* (araña "violinista"). *Gac Med Mex*. 1999;135: 110-117
24. Cabrerizo S, Docampo PC. Loxoscelismo: Epidemiología y clínica de una patología endémica en el país. *Arch. Argen Pediatr*. 2009;107:152-159
25. Hurtado VJG, Sotelo CN, Ibarra SN. Envenenamiento por *Loxosceles reclusa* (araña "parda") Trabajo de Revisión. *Rev Mex Pediatr*. 2005; 72; 85-88
26. Baeza CH, León AC, Medellín UDS, Salinas JM, Portillo AJ. Miodermonecrosis por loxoscelismo letal. *Acta Pediatr Mex* 2007;28:59-62
27. Hunter SH, Dunnick AC. Necrotic Arachnidism. *JAmAcad Dermatol April* 2001; 44: 561-573.
28. Rhoads J. Epidemiology of the brown recluse spider bite. *J Am Acad Nurse Pract*. 2007; 19:79-85
29. Swanson DEL, Vetter RS. Loxoscelism. *Clin Dermatol*. 2006; 24:213-218
30. Gómez FH, Krywko MD. A new Assay for the Detection of *Loxosceles* Species (Brown Recluse) Spider Venom. *Ann Emerg Med*. 2002; 39: 469-473
31. Swanson LD, Vetter SR. Bites Of Brown Recluse Spider and suspected Necrotic Arachnidism. *N Engl J Med* 2005; 352: 700-707
32. Olvera A, Ramos CB, Alagón A. North and Suth American *Loxosceles* spiders: Development of a polivalente antivenenom with recombinant sphingomyelinases D as antigens. *Toxicon*. 2006; 48:64-74
33. Pauli I, Minozzo JC, Da Silva PH, Chaim OM, Sánchez SV. Analysis of therapeutic benefits of antivenin at different time intervals after experimental envenomation in rabbits by venom of the brown spider (*Loxosceles intermedia*). *Toxicon*. 2009; 53:660- 671
34. Moctezuma C, Becerril B, Olvera A, Alagón A. Producción de una Forma de Anticuerpo Recombinante Quimérico Antiesfingomielinasa D de veneno de Araña *Loxosceles*. *Acta Toxicol Argent*. 2011; 19: 42-43
35. Luciano NM, Da Silva HP. Experimental Evidence for a direct Citotoxicity of *Loxosceles intermedia*. (Brown Spider) Venom in Renal Tissue. *J. Histochem Cytochem* 2004; 52:455- 467
36. Da Silva PH, Da Silveira BR. Brown Spider and Loxoscelism. Review. *Toxicon* 2004; 44:693-709
37. Rash DL, Hodgson CW. Pharmacology and Biochemistry of spider venoms. *Toxicon*. 2002; 40:225-254
38. Online Diccionario de la Lengua Española. Academia Mexicana de la Lengua. (consultada 2013 May 15). Disponible en <http://www.academia.org.mx/rae.php>.
39. Online Academic Diccionario Médico. 2010. (consultado 2013 May 18) . Disponible en <http://www.esacademic.com>
40. *Diccionario MOSBY Medicina, enfermería y ciencias de la salud*. Quinta edición. Madrid, España: Harcourt; 2000.

XIV. ANEXOS (Hoja de recolección de datos)

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FOLIO			
NOMBRE		NUMERO DE AFILIACION	
FECHA Año: Mes:	() 199__ () _____	() 200__	
EDAD	() <1 año () 6-11 años	() 1-2 años () 12-16 años	() 3-5 años
GENERO	() Femenino	() Masculino	
OCUPACION	() ninguna () comerciante	() estudiante () empleado	() explorador
ESCOLARIDAD	() preescolar () preparatoria	() primaria () carrera técnica	() secundaria () ninguno
LUGAR DE ORIGEN	() Estado de la República _____	() Distrito Federal Delegación _____	
PROCEDENCIA	() Domicilio () HEs () Vía telefónica	() UMF: cuál _____ () Unidad no IMSS () Videoconferencia	() HGZ: cuál _____ () medio particular () Sin dato
LUGAR DE EXPOSICION	() Hogar especificar _____ () Trabajo	() Escuela () Transporte	() Vía Pública () desconocido
ANTECEDENTES MEDICOS	() Sano	() Enfermedades: Especificar _____	
REGION ANATOMICA	() Extremidades torácicas () Tórax anterior () Glúteos	() Extremidades pélvicas () Tórax posterior () No especificado	() Facial () Abdomen
TIEMPO EXPOSICION ATENCION MEDICA	Fecha y Hora de exposición _____ Fecha y hora de atención médica _____		TIEMPO _____

PRIMEROS AUXILIOS	() Remedios Caseros () Ninguno	() Medicamentos	() Acciones
LOXOCELISMO LOCAL	() Dolor () Placa livedoide () Edema facial	() Edema local () Placa eritematosa plana	() Enrojecimiento () Sin dato
LOXOCELISMO SISTEMICO	Gastrointestinal: () Dolor abdominal () Evacuaciones líquidas	() Náuseas () STD	() Vómito () Perforación Intestinal
	Neurológico: () Desorientación () Cefalea	() Pérdida del estado de alerta	() Crisis convulsivas
	Cardiohemodinámico: () Hipotensión () Choque	() Bradicardia	() Taquicardia
	Respiratorio: () Dificultad Respiratoria	() Lesión Pulmonar aguda	
	Renal: () Oligoanuria	() Anuria	() Mioglobinuria
	Hematológico () Anemia hemolítica () Fibrinogenemia	() Plaquetopenia	() CID
	Otros: () Sx. Compartamental	() Otro: _____	
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	() Radiografía	() EKG	() Biopsia
	() Sanguíneos	Iniciales	Finales
	Hemoglobina		
	Hematocrito		
	Leucocitos		
	Plaquetas		
	Creatinina		
	Sodio		
	Potasio		
	Fibrinógeno		
	Tiempo de protrombina		
	Tiempo parcial de trombolastina		

	Aspartatoaminotransferasa (AST)		
	Alanintransferasa (ALT)		
	Bilirrubina total		
	Deshidrogenasa Láctica		
	Creatinincinasa		
	() Examen General de Orina		
	Densidad		
	Proteinuria		
	Hematuria		
	Mioglobinuria		
	() Cultivo		
	() Gasometría: alteración_____		
	() Ninguno		
	() Otro: Especificar_____		
TRATAMIENTO	() Esteroide Cuál_____	() Dapsone: especificar complicación_____	() Tx Qx Especificar 1.- Fasciotomía_____
	() Analgésico Cuál_____	() Enoxaparina	2.- Amputación_____
	() Antibiótico Cuál_____	() Inmunoglobulina G	3.- Ninguno_____
ANTIVENENO	() Si Número de frascos:_____		() No
	Días de evolución:_____		
ESTANCIA HOSPITALARIA	() <12horas	() 12-24 horas	() 25-48 horas
	() 49-72 horas	() 73-96 horas	() >96 horas
SECUELAS	() Motora Especificar_____	() Estética Especificar_____	() Funcional Especificar_____
EVOLUCION	() Resolución	() Complicación	() Fallecimiento Días de evolución_____
REFERENCIA	() Hospitalización Días de estancia_____	() Terapia Intensiva Días de estancia_____	() Traslado Especificar unidad_____
	() Alta a domicilio	() Se desconoce	

--	--	--	--