

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DEL OFIDISMO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO PEDRO EMILIO CARRILLO DE VALERA, TRUJILLO, VENEZUELA (2009-2014)

Epidemiological and clinical profile of ophidianism treated at the Pedro Emilio Carrillo de Valera University Hospital, Trujillo, Venezuela (2009-2014)

Ricciardi Vásquez Juan A¹; María Delia Romero², Andreina La Corte² y Laura C Vásquez²

¹Hospital Universitario de Caracas - UCV, ²Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo - ULA

e-mail: 9ricciardijuan@gmail.com

Resumen

El objetivo fue determinar las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con accidente ofídico. Los datos se obtuvieron mediante un análisis retrospectivo transversal con base en 80 eventos provocados por ofidios en los 15 municipios del estado Trujillo registrados en el Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo de Valera (HUPEC) desde enero de 2009 a diciembre 2014. Se encontró la mayor frecuencia de ofidismo en el año 2010, el mes de mayor ocurrencia fue octubre, y el municipio Valera el de mayor casuística, el rango de edad predominante fue de 20 a 29 años en el sexo masculino. El género de serpiente causante de la totalidad de los eventos fue *Bothrops sp.* El sitio anatómico predominante en niños/adolescentes fue la mano y en adultos el pie (p 0,000). Los hallazgos clínicos no mostraron diferencias significativas entre niños/adolescentes y adultos, los signos de inflamación local fueron más frecuentes que los acontecimientos hemorrágicos. Entre las pruebas paraclínicas la prolongación del TPT predominó entre adultos. Casi la totalidad recibió suero antiofídico polivalente y más de la mitad esteroides. Se concluye que el accidente ofídico tiene casuística alta, amplia ubicuidad, incluyendo aéreas urbanas y rurales y no muestra diferencias clínicas, paraclínicas ni terapéuticas entre niños/adolescentes y adultos.

Palabras clave: Accidente ofídico, Valera-Trujillo, Venezuela, epidemiología, clínica.

Recibido: 14/08/2023 **Aprobado:** 14/02/2024

Abstract

The objective was to determine the epidemiological and clinical characteristics of patients with ophidian accident. The data were obtained through a retrospective cross-sectional analysis based on 80 events caused by snakes in the 15 municipalities of Trujillo state registered in the Hospital University Pedro Emilio Carrillo de Valera (HUPEC) from January 2009 to December 2014. The highest frequency of ophidism was found in the year 2010, the month of greater occurrence was October, and the municipality of Valera had the highest casuistry, the predominant age range was 20 to 29 years in the male sex. The snake genus causing all the events was *Bothrops* sp. The predominant anatomical site in children / adolescents was the hand and in adults the foot ($p < 0.000$). The clinical findings did not show significant differences between children / adolescents and adults; signs of local inflammation were more frequent than hemorrhagic events. Among the paraclinical tests, prolongation of TPT predominated among adults. Almost all received polyvalent antivenom serum and more than half steroids. It is concluded that the ophidian accident has high casuistry, broad ubiquity including urban and rural areas, and does not show clinical, paraclinical or therapeutic differences between children / adolescents and adults.

Keyword: snake bite, Valera-Trujillo, Venezuela, epidemiology, clinic.

Autores

Ricciardi Vásquez Juan Andrés. Médico Cirujano egresado de la Universidad de Los Andes; Cirujano General egresado del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes; Miembro de la Sociedad Venezolana de Cirugía; Miembro Residente del Colegio Americano de Cirujanos; Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Universitario de Caracas, Universidad Central de Venezuela. Correo electrónico: rricciardijuan@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2398-8168>

Romero María Delia. Médico Cirujano, Médico Internista y Emergenciólogo, Jefe de la Emergencia de Adultos del Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo. ULA. Valera, estado Trujillo. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7047-9693>

La Corte Andreina. Médico Cirujano, Pediatría y Puericultor, Adjunto de Pediatría y Jefe de la Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo. ULA. Valera, estado Trujillo. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6428-6307>

Vásquez Laura Cristina. Médico Cirujano egresado de la Universidad de Los Andes; Miembro de la Academia Nacional de Medicina; Profesora Titular de Farmacología. Investigadora Universidad de Los Andes. Correo electrónico: lavasquez60@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5777-0733>

Introducción

En su conjunto, los incidentes causados por animales ocurren con mucha frecuencia en zonas rurales y en comunidades urbanas y suburbanas pobres con acceso limitado a los servicios de salud (De Sousa et al., 2021), entre ellas el accidente ofídico descrito como un evento común en países tropicales y subtropicales del planeta (Ramos et al., 2010). De manera global se cataloga como una enfermedad desasistida debido a la poca importancia que le dan los Estados a su estudio y control (www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/) a pesar de su incidencia, severidad y las secuelas graves que pueden producir en los individuos afectados (De Sousa et al., 2013; De Sousa et al., 2021).

Anualmente en el mundo ocurren alrededor de 5.400.000 accidentes con ofidios, de los cuales 2.682.500 producen envenenamiento con 125.345 defunciones. Cifras más conservadoras estiman globalmente, al menos 421.000 envenenamientos y 20.000 muertes al año, con una morbimortalidad considerablemente alta en el sur y sudeste de Asia y África sub-Sahariana. Para Latinoamérica se estiman 175.000 mordeduras con cerca de 100.000 envenenamientos y unos 3.000 decesos (Kasturiratne et al. 2008; Chippaux 1998, 2008 a, 2008b, Gutiérrez 2011 y Boadas et al., 2012).

En Latinoamérica, desde Méjico hasta Argentina, incluyendo las islas de Caribe, se producen cada año alrededor de 75.362 accidentes ofídicos (Gutiérrez 2011). Datos de mortalidad calculados recientemente en países de América Central y del Sur incluyendo Venezuela, confirman valores ente 0,02 y 0,5 fallecidos por 100.000 habitantes (De Sousa et al., 2013). Recientemente se publicó una revisión documental para el ofidismo, por regiones geográficas,

indicando la existencia de información para las siguientes áreas (De Sousa et al. 2014): los Andes (Pulido et al., 1996, Araujo y Rivas 1997), Capital (Mota et al., 1999, Rodríguez-Acosta et al., 2000, Yoshida-Kanashiro et al., 2003), Central (Fossi et al., 2007), Centro-Occidental (Dao 1971, Mujica et al., 2009, Tagliaferro y Bracamonte 2010), Guayana (Acevedo Ortega 1961, Caraballo et al., 2004, Vásquez-Suárez et al., 2012), Llanos (Natera et al., 2005) y Nororiental e Insular (Navarro et al., 2004, Martínez et al., 2010a,b,c, Boadas et al., 2012, Cornejo-Escobar et al., 2013). No obstante, en Venezuela no se han realizado estudios sistemáticos de la epidemiología de los envenenamientos por animales que abarquen la totalidad del territorio nacional; la magnitud de la situación epidemiológica se encuentra apenas sugerida por datos regionales aislados o circunscritos a registros hospitalarios de morbilidad o de descripción de casos clínicos (De Sousa et al., 2014).

En el envenenamiento ofídico hay una gran diversidad de síntomas clínicos, aun cuando sean ocasionados por serpientes de la misma especie y que habitan en zonas distintas; esta variabilidad se atribuye a la composición del veneno, lo que a su vez estaría relacionado con la presencia de subespecies que expresen la ontogenética en la bioquímica y la farmacología del mismo, sugiriendo alta variabilidad inter e intraespecíficas (De Sousa et al., 2013). Estos venenos pueden causar daño tisular local en forma de sangramiento, edema, mionecrosis, dolor severo, efectos sistémicos tales como liberación de sustancias farmacológicamente activas (histamina, serotonina y bradikinas) y alteraciones del sistema hemostático, el cual puede conducir a la muerte (Rodríguez-Acosta et al., 2000).

Debido a la ausencia reciente de información para el estado Trujillo se decidió realizar esta investigación

para actualizar y, en parte, establecer las características epidemiológicas y clínicas del accidente ofídico en nuestra región, además se compararon los signos y síntomas clínicos y las pruebas paraclínicas entre niños/adolescentes y adultos, con la intención de contribuir a sistematizar la información en ambos grupos etarios y orientar el diagnóstico y la terapéutica.

Materiales y métodos

Diseño del estudio: consistió en un estudio documental, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, en el cual fueron revisadas las historias clínicas de pacientes ingresados o referidos con diagnóstico de accidente ofídico que acudieron al principal centro de referencia del estado de Trujillo, en los Servicios de Emergencia Pediátrica y Emergencia de Adultos en la ciudad de Valera en el periodo enero de 2009 a diciembre 2014. A partir de esta fuente de información se diseñó un instrumento, cuyos ítems se agruparon en datos epidemiológicos, signos y síntomas clínicos, paraclínica, tratamiento y evolución, el mismo fue validado mediante el juicio de expertos, alcanzando un coeficiente de validez de contenido de 0,87 (Hernández, 2002). En total, se revisaron 80 historias clínicas de pacientes procedentes de 15 de los 20 municipios que integran la división político territorial del estado Trujillo. Se establecieron los siguientes criterios de inclusión y de exclusión: Como criterios de inclusión: Eventos acaecidos en los distintos municipios que conforman el estado andino de Trujillo. Criterios de exclusión 28 eventos (20,1%) provenientes de otros estados (Zulia 14, Mérida 11, Táchira 1, Lara 1 y Aragua 1).

Análisis de los datos: Para este análisis se incluyeron 26 variables que reunían aspectos clínicos

y epidemiológicos como: edad, sexo, año, mes, procedencia, municipio, género de ofidio, localización del ofidismo, edema, dolor, gingivorragias, sangrado, hematemesis, equimosis, hematuria, fiebre, cefalea, vómitos, cianosis, flictena, necrosis, complicaciones, evolución, tratamiento, paraclínica, y tiempo de hospitalización. La información contenida en las 80 fichas fue almacenada en una base de datos, usando el programa SPSS versión 17. Se calcularon los promedios y las desviaciones estándar para el tiempo de hospitalización y las frecuencias absolutas y relativas para el resto de las variables cualitativas. La prueba de Ji-cuadrado fue usada para comparar las proporciones de estas variables entre niños-adolescentes y adultos. El tiempo hospitalización fue analizada utilizando la prueba de Mann-Whitney. El nivel de significancia de las pruebas fue $p \leq 0,05$.

Ética. El estudio fue revisado y aprobado por las autoridades responsables de los Servicios de Emergencia Pediátrica y Adultos del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo de Valera, Trujillo y por el Comité de Bioética del Instituto Experimental José Witremundo Torrealba de la Universidad de Los Andes.

Resultados

El Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo de la ciudad de Valera, registró oficialmente un total de 80 eventos en el periodo evaluado; en promedio 13,3 casos por año. El año 2010 presentó la mayor frecuencia de casos 23 (28,8%), seguido por los años 2011, 2009 y 2014 con 19 (23,8%) y 15 (18,3%) en ambos años respectivamente. Con relación al mes se evidenció que la mayor frecuencia fue para el mes de octubre 12 (15,0%) seguido por los meses de enero y mayo con 11 pacientes cada uno (13,8%). No se registraron accidentes fatales (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia anual y mensual de casos de ofidismo atendidos en el Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo de Valera, Trujillo, Venezuela (2009-2014) registrados oficialmente.

AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2009	15	18,8	Enero	11	13,8
2010	23	28,8	Febrero	5	6,3
2011	19	23,8	Marzo	5	6,3
2013	8	10,0	Abril	7	8,8
2014	15	18,8	Mayo	11	13,8
TOTAL	80	100	Junio	5	6,3
			Julio	10	12,5
			Agosto	6	7,5
			Septiembre	3	3,8
			Octubre	12	15,0
			Noviembre	4	5,3
			Diciembre	1	1,3
			TOTAL	80	100

La distribución de los pacientes por municipio se muestra en la tabla 2, el municipio Valera (9° 19' 17" LN y 70° 36' 12" LO, altitud 650 msnm) mostró el mayor número de accidentes por ofidios con 19 (24,5%) casos, seguida por los municipios Miranda (9° 20' 33" LN y 70° 44' 09 "LO) 13 (16,5%), cuya

localidad El Dividive (122 msnm) arrojó la mayor casuística y luego por el municipio Escuque (9° 17' 50" LN y 70° 40' 22" LO, altitud 1000 msnm) con 8 (10,1%), y en orden decreciente los municipios Urdaneta, Carvajal, Sucre y Motatan.

Tabla 2. Distribución de los pacientes con ofidismo por municipios

AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Valera	19	24,5
Miranda	13	16,5
Escuque	8	10,1
Urdaneta	7	8,9
Carvajal	6	7,6
Sucre	5	6,3
Motatan	4	5,1
Monte Carmelo	3	3,8
Rafael Rangel	3	3,8
Trujillo	3	3,8
Andrés Bello	2	2,5
Bolívar	2	2,5
Pampan	2	2,5
Pampanito	2	2,5
Bocono	1	1,3
TOTAL	80	100

En la tabla 3 se muestra la edad y sexo de los 80 pacientes analizados, 40 correspondieron a niños-adolescentes entre los 0 – 19 años y los restantes 40 fueron adultos entre los 20 y 39 años. Entre niños-adolescentes el rango de edad de 10-19 años, mostro un predominio del accidente ofídico, mientras que en adultos el rango de edad en que se encontró franco

predominio fue 20 a 29 años, para todos los grupos de edad se registró predominio del sexo masculino sobre el femenino 57/23. No obstante, las diferencias señaladas no permitieron hacer asociaciones estadísticamente significativas entre grupos de edad y sexo (p 0,061).

Tabla 3. Edad y sexo de pacientes con ofidismo atendidos en el Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo de Valera, Trujillo, Venezuela (2009-2014)

AÑO	0 – 9	10 - 19	20 – 29	30 – 39	TOTAL	Valor p
Femenino	1	7	15	-	23	0,061
Masculino	8	24	20	5	57	
TOTAL	9	31	35	5	80	

La localización anatómica de la mordedura evidencia que las extremidades superior e inferior en sus tercio distales (mano y pie) son el sitio anatómico de mayor frecuencia, al analizar las diferencias en la ubicación de mordedura entre niños/adolescentes y adultos se aprecia que la cara (4) y la extremidad superior (brazo 2, antebrazo 7 y mano 27) fueron los

sitios de contacto con mayor frecuencia en niños/adolescentes, mientras que en adultos fue la extremidad inferior (muslo 4, pierna 9 y pie 25), esta diferencia resulto estadísticamente significativa (p 0,000) (tabla 4). La totalidad de los envenenamientos reportados fue causado por serpientes del género *Bothrops* sp.

Tabla 4. Localización anatómica del envenenamiento en niños/adolescentes y adultos atendidos en el Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo. Valera-Trujillo, Venezuela (2009-2014)

	Localización							Total	Valor p
	Cara	Brazo	Antebrazo	Mano	Muslo	Pierna	Pie		
Niños/Adolescentes	4	2	7	27	-	-	-	40	0,000*
Adultos	-	-	-	2	4	9	25	40	
TOTAL	4	2	7	29	4	9	25	80	

*Diferencia estadísticamente significativa

En la tabla 5 se presenta la frecuencia y el porcentaje de signos y síntomas de pacientes con diagnóstico de envenenamiento ofídico entre niños/adolescentes y adultos. Se encontró dolor, edema, limitación funcional, cianosis necrosis y flictenas en ambos grupos. Con relación a los signos hemorrágicos se encontró equimosis, sangrado local,

hematuria, gingivorragia y hematemesis. El sangrado local fue más frecuente en adultos mientras que la hematuria lo fue en niños y adolescentes, no obstante sin diferencia estadística (p 0,132 y 0,500 respectivamente). Como complicaciones de baja frecuencia se reportó anemia, insuficiencia renal aguda, celulitis y artritis séptica.

Tabla 5. Signos y síntomas de pacientes con envenenamiento ofídico atendidos en el Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo. Valera- Trujillo, Venezuela (2009-2014)

Signo/ Síntoma	Niños/Adolescente		Adulto		Total		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Valor p
Edema	34	85	36	90	70	87,5	0,369
Dolor	37	92,5	33	92,7	70	87,5	0,165
Cianosis	10	25	5	12,5	15	18,7	0,126
Limitación funcional	14	35	16	40	30	37,5	0,409
Necrosis	1	2,5	-	-	1	1,25	0,500
Flictena	-	-	1	2,5	1	1,25	0,500
Cefalea	1	2,5	2	5	3	3,75	0,500
Vómitos	6	15	2	5	8	10	0,132
Fiebre	-	-	1	2,5	1	1,25	0,500
Sangrado local	2	5	6	15	8	10	0,132
Gingivorragia	1	2,5	1	2,5	2	2,5	0,753
Hematemesis	1	2,5	1	2,5	2	2,5	0,753
Equimosis	10	25	10	25	20	25	0,602
Hematuria	3	7,5	2	5	5	6,25	0,500
Evolución tórpida	5	12,5	5	12,5	10	12,50	0,300

En cuanto a los análisis de las pruebas paraclínicas: prolongación del tiempo de protrombina, del tiempo de tromboplastina, leucocitosis e hiperglicemia no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre

niños/adolescentes y adultos, sin embargo la prolongación de TPT mostró predominio franco entre adultos (tabla 6).

Tabla 6. Frecuencia de las pruebas paraclínicas: prolongación de tiempo de protrombina, del tiempo de tromboplastina, leucocitosis e hiperglicemia en niños/adolescentes y adultos con envenenamiento ofídico.

Signo/ Síntomas	Niños/Adolescente		Adulto		Total		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Valor p
Prolongación TP	30	75	27	67,5	57	71,2	0,523
Prolongación TPT	26	65	30	75	56	70	1
Leucocitosis	25	62,5	23	57,5	48	60	0,481
Hiperglicemia	21	52,5	17	42,6	38	45,5	0,457

Casi la totalidad de los pacientes recibieron tratamiento con suero antiofídico polivalente (SAOP), como terapia de primera elección según las pautas sugeridas por la OMS, su administración fue bien tolerada, solo en una historia clínica, se encontró reporte de reacción anafiláctica que amerito suspensión de la administración del preparado (tabla

7). Los antibióticos, toxoide tetánico y analgésicos se emplearon casi de manera constante entre ambos grupos etarios, mientras que los esteroides considerados optativos en la literatura, se emplearon en dos tercios de los tratados, no se evidenció diferencia significativa entre los grupos evaluados y los tratamientos aplicados.

Tabla 7. Tratamiento instaurado en niños/adolescente y adultos con envenenamiento ofídico atendidos en el Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo. Trujillo - Venezuela.

Tratamiento	Niño/Adolescente (40)		Adulto (40%)		Total (80)		Valor p
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
SAOP	35	87,5	38	95	73	91,25	0,216
Antibióticos	37	92,5	36	90	73	91,25	1
Toxoide	26	65	26	6	52	65	1
Antitoxina	1	2,5	-	-	1	1,25	1
AINES	40	100	38	95	78	97,5	0,247
Esteroides	23	57,5	21	52,2	44	55	0,822
Vitamina K	6	15	2	5	8	100	0,166

El tiempo promedio de duración de la hospitalización requeridos en días fue de $9,05 \pm 3,50$

en niños-adolescentes y de $8,17 \pm 2,62$ en adultos (p 0,25) (tabla 8).

Tabla 8. Días de hospitalización requeridos por niños/adolescentes y adultos con envenenamiento ofídico atendidos en el Hospital Universitario Pedro Emilio Carrillo. Valera- Trujillo, Venezuela (2009-2014)

Grupos de Edad	N	Promedio (días)±DS	Valor p
Niños/Adolescentes	40	$9,05 \pm 3,50$	0,250
Adultos	40	$8,17 \pm 2,62$	

Discusión

Se han tipificado los accidentes por animales venenosos, particularmente los ofídicos y escorpiónicos, como problemas globales, que ocurren especialmente en zonas tropicales y subtropicales; adquiriendo connotación de salud colectiva en

algunas regiones del mundo (De Sousa et al., 2014). En el análisis de la problemática local se encontró que la mayoría de los pacientes procedían del municipio Valera donde se presentó la mayor casuística (24,55%), seguidos de los municipios Miranda y Escuque, es amplia la variabilidad climática, en altitud

y de vegetación que se encuentra en esas localidades revelando amplia ubicuidad del accidente ofídico. Con relación al mes de ocurrencia se evidenció la mayor frecuencia en los meses de octubre, enero y mayo (42,1%). El mes de octubre coincide con lo reportado por Bermúdez-Guerrero en 2010 en Colombia, en Venezuela se ha reportado mayor incidencia del accidente ofídico en los meses de julio y junio en el estado Mérida (Araujo & Rivas 1997) y en el propio estado Trujillo Pulido et al., en el año 1996 reportaron el mes de diciembre como el de mayor frecuencia de ofidismo, esta discrepancia probablemente sea un claro reflejo de las deficiencias en la notificación de los casos, problema que viene siendo planteado desde hace ya varias décadas.

En relación a la edad y sexo de los pacientes, los rangos de edad de 10-19 años y de 20-29 años, mostraron un predominio del sexo masculino, sin diferencias significativas con respecto a la proporción por sexos ($p < 0,061$). Ello coincide con lo reportado por González et al., 2002 en el estado Falcón, por Araujo y Rivas en el estado Mérida y con Bermúdez-Guerrero en Colombia 2010.

En el país se han descrito 8 familias con más de 150 especies, 25 son venenosas, 15 de las cuales están incriminados en la mayoría de los eventos toxicológicos, a saber: *Bothrops*, *Bothriechis*, *Bothriopsis* y *Porthidium*, 5 subespecies de *Crotalus*, una especie de *Lachesis* y unas 13 especies de *Micrurus*. Las especies de *Bothrops* se encuentran ampliamente distribuidas a lo largo de todo el territorio, tal y como se ha descrito en Brasil y América Central es el responsable de aproximadamente el 80% de los casos registrados (Rodríguez-Acosta et al., 2000; Rodríguez-Acosta et al., 2010). En cuanto a la identificación taxonómica de las especies involucradas se evidenció que el envenenamiento bothrópico continúa siendo responsable de todos los accidentes;

tal y como lo reportó para el estado Trujillo Pulido et al., (1996). Adicionalmente, la ubicación anatómica de la mordedura en niños y adolescentes reveló que la cara y la extremidad superior predominantemente las manos, fueron afectados con más frecuencia, mientras que en adultos la extremidad inferior predominantemente en el pie; esta diferencia resultó estadísticamente significativa ($p < 0,000$). Lo anterior es coincidente con los datos de autores previamente reseñados.

Según la literatura los signos clínicos más frecuentes del envenenamiento ofídico fueron la hemorragia local y sistémica. La hemorragia contribuye a la lesión permanente del tejido muscular y lleva a hipovolemia, estas lesiones están mediadas por enzimas metaloproteasas, dependientes de zinc, que hidrolizan proteínas integrantes de la lámina basal y rodean las células endoteliales de las vénulas y capilares, conllevando a ruptura y extravasación (Gutiérrez et al., 2008; Ramos et al., 2010). En el presente estudio se evidenció que el edema, el dolor, la limitación funcional y la cianosis, en el área circundante al envenenamiento, fueron los signos y síntomas clínicos más frecuentes, y la cianosis perilesional predominó en los niños/adolescentes con respecto a los adultos. En la presente investigación las manifestaciones de sangrado (equimosis, sangrado local y hematuria seguidos de gingivorragias y hematemesis) se hicieron presentes con baja frecuencia; el sangrado local fue más frecuente en adultos mientras que la hematuria lo fue en niños/adolescentes. Los datos disponibles refuerzan la existencia de un rango significativo de variaciones en la composición y actividad de los venenos de las especies de *Bothrops*. De hecho, médicos del estado Trujillo en Venezuela han observado que los envenenamientos causados por *B. isabellae* han requerido mayor dosis de antivenina para aliviar las

complicaciones clínicas (mayor actividad fibrinolítica y menor actividad hemorrágica, sugiriendo que este veneno pudiera tener el potencial de degradar los coágulos de sangre, sin causar complicaciones hemorrágicas) (Rodríguez-Acosta et al., 2010), y contrariamente a lo que podría pensarse estas variaciones en la actividad y toxicidad no parecen estar relacionadas con características geográficas o climáticas (Lanari et al, 2010). Como complicaciones adicionales en el presente estudio se encontró aisladamente anemia, insuficiencia renal aguda, celulitis y artritis séptica.

En cuanto a los análisis de las pruebas paraclínicas, se encontró elevación del tiempo de protrombina, del tiempo de tromboplastina, leucocitosis e hiperglicemia en niños/adolescentes y adultos, sin diferencias estadísticamente significativas, no obstante la prolongación de TPT mostró predominio franco entre adultos.

En los registros documentales analizados no se reportó accidente fatales, coincidiendo con lo que reporta De Sousa et al, 2014; quien atribuye el notable descenso de los indicadores tanto de mortalidad como de letalidad por ofidismo en Venezuela, a una progresiva eficacia en la conducta terapéutica y en la aplicación oportuna del tratamiento con base en la seroterapia específica, que es tanto más efectiva cuanto más precozmente se administre (Vellard 1936, Rodríguez- Acosta et al., 2000, Boadas et al., 2012, De Sousa et al., 2013, 2014). En la presente investigación casi la totalidad de los pacientes recibieron tratamiento con suero antiofídico polivalente (SAOP), como tratamiento de primera elección según las pautas sugeridas por la OMS, su administración fue bien tolerada, los antibióticos, toxoide tetánico y analgésicos se emplearon casi de manera constante entre ambos grupos etarios, mientras que los esteroides considerados optativos en la literatura

(Caltagirone,2013), se emplearon en poco más de la mitad de los tratados, no se evidenció diferencia significativa entre los grupos evaluados y los tratamientos aplicados.

Un aspecto importante a resaltar en el accidente ofídico es su impacto económico en la población, condicionado por el tiempo de hospitalización que requieren los pacientes después del acontecimiento. El tiempo promedio de duración de la hospitalización en días fue de $9,05 \pm 3,50$ en niños/adolescentes y de $8,17 \pm 2,62$ en adultos ($p > 0,25$), para esta condición debe considerarse como un agravante el costo de una hospitalización prolongada y la pérdida de días productivos para el núcleo familiar en esta región, donde una proporción importante de adultos se ve afectada.

Se evidenció amplia fluctuación en la casuística del accidente ofídico en el centro asistencial en referencia, la cual podría ser debida a múltiples factores como mayor o menor exposición de poblaciones humanas susceptibles, factores socioeconómicos, cambios en el paisaje por intervención humana, cambios en la población de géneros de ofidios y variabilidad climática. Esta variación en la casuística, que pareciera, poco determinante, podría resultar relevante para la entidad, pues podría enmascarar su verdadero perfil epidemiológico.

Concluimos que el accidente ofídico en el estado de Trujillo, muestra una casuística alta, amplia ubicuidad, incluye aéreas urbanas y rurales, con mayor incidencia en el grupo etario entre 20 a 29 años, con franco predominando en el género masculino, y sin diferencias clínicas, paraclínicas ni terapéuticas entre niños/adolescentes y adultos.

Referencias

- Acevedo Ortega P. (1961). Aspectos zoológicos, clínicos y terapéuticos de las mordeduras de culebra en la región Guayana. *Rev. Venez. MSAS*. 26:923-939.
- Araujo S, Rivas F. (1997). Emponzoñamiento ofídico en el Instituto Autónomo Hospital Universitario Los Andes, Mérida, Venezuela. *MedULA*. 6(1-4):21- 51.
- Bermúdez-Guerrero F. (2010). Caracterización epidemiológica de los accidentes ofídicos, en pacientes pediátricos, Cartagena de Indias 2006-2007. *Revista Ciencias Biomédicas*. 1(1):23-29.
- Boadas J., Matos M., Bónoli S., Borges A., Vásquez-Suárez A., Serrano L., Quijada N., Villalba R., Pérez Y., Chadee-Burgos R & De Sousa L. (2012). Perfil ecoepidemiológico de los accidentes por ofidios en Monagas; Venezuela (2002-2006). *Bol. Mal. Salud Amb. LII* (1):107-120
- Caltagirone R. (2013). Emponzoñamiento animal En: *Manual de emergencias*. Agustín Caraballo Editor. Universidad de Los Andes. Consejo de Publicaciones. Mérida Venezuela 45-54.
- Caraballo A, Navarro J, Sánchez E, Pérez JC, Rodríguez-Acosta A. (2004). Epidemiological and clinical aspects of snakebites in Bolívar State, Venezuela. *Rev. Fac. Medicina*. 27(1):25-28.
- Chippaux J. P. (1998). Snake-bites: Appraisal of the global situation. *Bull. World Health Organ*. 76: 515-524.
- Chippaux J. P. (2008a). Estimating the global burden of snakebite can to help to improve management. *PloS Medicine*. 5:e221.doi:10.1371/journal.pmed.0050221
- Chippaux J. P. (2008b). Incidence et mortalité par animaux venimeux dans les pays tropicaux. *Med. Trop.* 68: 334-339.
- Cornejo-Escobar P, De Sousa L, Gregoriani T, Boadas-Morales J, Guzmán M, Sánchez D, Valera-Leal J. (2013). Primer reporte de envenenamiento humano causado por *Porthidium lansbergii hutmanni* (Serpentes, Viperidae) en la Isla de Coche, estado Nueva Esparta, noreste de Venezuela. *Herpetotropicos*. 9(1-2):13-18.
- Dao L. (1971). Emponzoñamiento ofídico en el estado Lara. *Gac. Méd. Caracas*. 79(9- 10):483-410.
- De Sousa L, Bastouri-Carrasco J, Matos M, Borges A, Bónoli S, Vásquez-Suárez A, Guerrero B, Rodríguez-Acosta A. (2013). Epidemiología del ofidismo en Venezuela (1996-2004). *Invest. Clín*. 53(2):123-137
- De Sousa L, Borges A, Avellaneda E, Bónoli S, Matos M, Parrilla-Álvarez P. (2014). Mortalidad causada por animales venenosos en Venezuela: 1980-1999. *Saber*. 26(4):441-447.
- De Sousa L, Borges A, De Sousa-Insana E y Vásquez - Suárez A. (2021) Mortalidad causada por animales venenosos en Venezuela (2000-2009): nuevo patrón epidemiológico. *Biomédica* 41(1): 29-40 DOI:10.7705/biomedica.5561
- Fossi H, Gavidira R, Romero J. (2007). Epidemiología del emponzoñamiento ofídico Hospital Central de Maracay, estado Aragua, Venezuela 2000- 2006. *Salud Desarrollo Social*. 4(2):5- 12.
- González C, Madriz Y, Villegas D. (2002). Estudio clínico epidemiológico del emponzoñamiento ofídico en la costa oriental del estado Falcón 1998-2001. *Cuad. Esc. Salud Publica*, 69(1): 3-9.

- Gutiérrez J. M. (2011). Envenenamientos por mordeduras de serpientes en América Latina: una visión integral de carácter regional. *Bol. Mal. Salud Amb.* 51: 1-16.
- Gutiérrez J.M., Ponce-Soto L.A., Marangoni S., Lomonte B.(2008). Systemic and local myotoxicity induced by snake venom group II phospholipases A2: comparison between crotoxin, crotoxin B and a Lys49 PLA2 homologue. *Toxicon* 51:80-92
- Hernández N. (2002). Contribuciones al análisis estadístico: el coeficiente de validez de contenido (Cvc) y el coeficiente Kappa, en la determinación de contenido según la técnica de Juicio de Expertos. Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela pp.69-89.
- Kasturiratne A., Wickremasinghe A., De Silva N., Gunawardena N., Pathmeswaran A., Premaratna R. et al. (2008). The global burden of snakebite: A literature analysis and modelling based on a regional estimates of envenoming and deaths. *PloS Medicine*. 5: e218. doi: 10.1371/journal.pmed.0050218.
- Lanari L, Rosset S, González M, Liria N, & R. de Roodt A, (2010). A study on the venom of *Bothrops alternatus* Duméril, Bibron and Duméril, from different regions of Argentina. *Toxicon* . 55, Issue 8: 1415–1424.
- Martínez J, Martínez-Viña B, Méndez-Natera J (2010a). Emponzoñamiento por ofidios venenosos en el estado Monagas, Venezuela entre 1983 y 1999. I. Prevalencia de accidentes. *Rev. Cient. UDO Agrícola*. 10(1):150-157.
- Martínez J, Martínez-Viña B, Méndez-Natera J. (2010b). Emponzoñamiento por ofidios venenosos en el estado Monagas, Venezuela entre 1983 y 1999. II. Periodo de reclusión hospitalaria. *Rev. Cient. UDO Agrícola*. 10(1):158-164.
- Martínez J, Martínez-Viña B, Méndez-Natera J. (2010c). Emponzoñamiento por ofidios venenosos en el estado Monagas, Venezuela entre 1983 y 1999. III. Distribución geográfica. *Rev. Cient. UDO Agrícola*. 10(1):165-172.
- Mota J, Mendoza S, Yoshida E, Torres M. (1999). Emponzoñamiento ofídico en los Altos Mirandinos enero 1997 a enero 1998. *Med. Interna. Caracas*. 15(2):83-87.
- Mujica L, Suárez M, Yépez W. (2009). Alteraciones renales y hematológicas en emponzoñamiento ofídico Hospital Universitario de Pediatría Dr. Agustín Zubillaga Barquisimeto, estado Lara. *Bol. Méd. Postgrado*. 25(1-4):1-8.
- Natera M, Almeida F, Pérez E. (2005). Reportes recientes de accidentes ofídicos en la región noroccidental del estado Guárico, Venezuela. *Herpetotrópicos*. 2(1):43-46.
- Navarro J, Caraballo A, Sánchez E, Rodríguez-Acosta A. (2004). Epidemiological and clinical aspects of snakebites in Monagas State, Venezuela. *Rev. Fac. Medicina*. 27(2):106-110.
- Pulido L, Ramírez E, Contreras A. (1996). Emponzoñamiento ofídico en pediatría años 1983-1993 H.P.E.C Valera. *Rev. Soc. Med. Quirur. Hosp. Emerg. Pérez de León*. 27(1):69-80.
- Ramos J., Veliz D., Brems A., & Irausquin J. (2010). Efecto de la toxicidad in vivo e in vitro del veneno de *Porthidium lansbergii* rozei. *Comunidad y Salud*, 8(1):25-31.
- Rodríguez-Acosta A., W. Sánchez E., Márquez A., Carvajal Z., Salazar A., Girón M., Estrella A., Gil A., Guerrero B. (2010). Hemostatic properties of

Venezuelan Bothrops snake venoms with special reference to Bothrops isabellae venom. *Toxicon* doi:10.1016/j.toxicom2010.06.015

Rodríguez-Acosta A., W. Uzcategui, R. Azuaje I. Aguilar & M. E. Girón. (2000). Análisis clínico y epidemiológico de los accidentes por mordeduras de serpientes del género Bothrops en Venezuela. *Rev. Cubana Med. Trop.* 52:90-94.

Tagliaferro Z, Bracamonte G. (2010). Pacientes atendidos en un centro toxicológico de Venezuela. *Rev. Salud Pública.* 12(2):220-227.

Vásquez-Suárez A, Sánchez M, Matos M, Bónoli S, Borges A, Bónoli-Camacho A, Serrano L, De Sousa L. (2012). Accidentes causado por animales venenosos en el estado Delta Amacuro, Venezuela (2002-2006). *Saber.* 24(2):160-175.

Vellard J. (1936). Quinta conferencia. Tratamiento de los accidentes producidos por animales venenosos. *Gac. Méd. Caracas.* 43(7):106-112.

Yoshida-Kanashiro E, Navarrete LF, Rodríguez - Acosta A. (2003). On the unusual hemorrhagic and necrotic activities caused by the rattlesnake (*Crotalus durissus cumanensis*) in a Venezuelan patient. *Rev. Cubana Med. Trop.* 55(1):38-40.