

Epidemiología de los envenenamientos por animales acuáticos reportados a un centro de control toxicológico colombiano

Epidemiology of aquatic animal poisonings reported to a Colombian toxicology control center

Dayana V. Montoya, Andres F. Zuluaga y Maria A. Montoya-Giraldo

Recibido 6 mayo 2019 / Enviado para modificación 25 mayo 2019 / Aceptado 13 Julio 2019

RESUMEN

Objetivo Caracterizar los casos de envenenamiento por animales marinos y dulceacuícolas atendidos por el CCT de la Universidad de Antioquia, Colombia, entre 2016 y 2018.

Metodología Estudio observacional, retrospectivo, realizado a partir de la base de datos del CCT, que contiene las características demográficas y clínicas reportadas durante el manejo médico de cada emergencia toxicológica asesorada. El periodo analizado fue desde el 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre de 2018. Los casos identificados como envenenamiento por animales acuáticos tuvieron seguimiento telefónico para saber si hubo complicaciones o secuelas.

Resultados En el periodo se reportaron doce casos, once de ellos ocasionados por rayas dulceacuícolas. Siete de los afectados fueron hombres. La mediana de edad fue 30 años (rango: 8 a 44). En Antioquia y Caquetá se registraron 58% de los accidentes reportados. Aunque el uso empírico de antibióticos se dio en la mayoría de los casos, solo en cuatro de ellos se documentaron complicaciones infecciosas de piel y tejidos blandos, por lo cual requirieron tratamiento intrahospitalario.

Conclusión El envenenamiento por animales de agua dulce y salada se presenta en Colombia. Aunque fueron pocos los casos en 3 años, el bajo registro nacional puede ser importante, pues amerita mayor preparación del personal médico y más investigación en este tema.

Palabras Clave: Envenenamiento; animales venenosos; Colombia; accidentes (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To characterize the cases of poisoning by marine and freshwater animals treated by the PCC of the University of Antioquia, Colombia, between 2016 and 2018.

Methodology An observational, retrospective study using the PCC database that contains the demographic and clinical characteristics reported during the medical management during a toxicological emergency. Period analyzed was from January 1st, 2016 to December 31st, 2018. The cases identified as poisoning by aquatic animals had telephone follow-up to understand if there were complications or sequelae.

Results Twelve cases were reported in the period, eleven of them caused by the freshwater stingray. Seven of those affected were men. The median age was 30 years (range: 8 to 44). Antioquia and Caquetá reported 58% of the accidents recorded. Although the empirical use of antibiotics was done in the majority of cases, only four of them documented infectious skin and soft tissue complications that required intrahospital treatment.

Conclusion Poisoning by freshwater and saltwater animals occurs in Colombia. Although there were few cases in 3 years, the low national registry may be relevant, meriting greater preparation of medical personnel, and more research in this area.

DV: MD. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

dayana.montoya22@gmail.com

AF: MD. M. Sc. Ciencias Básicas Biomédica Farmacología. M. Sc. Telesalud. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

andres.zuluaga@udea.edu.co

MA: MD. Esp. Toxicología Clínica. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

maria.montoya4@udea.edu.co

Key Word: Poisoning; poisonous animals; Colombia; accidents (source: MeSH, NLM).

Colombia es el único país en Sudamérica que posee costas en el mar Caribe y en el océano Pacífico. Además, lo atraviesa el río Amazonas, uno de los más largos y caudalosos del mundo. Estas son algunas características que hacen que dicho territorio sea reconocido entre los de mayor biodiversidad marina en el continente y en el mundo (1).

En el mundo, hay una gran variedad de especies de animales acuáticos que son venenosos y, en su mayoría, habitan mares cálidos y zonas tropicales, lo que representa un peligro para los humanos que se encuentran en dichas regiones (2).

Según el Reporte Anual de la Asociación Americana de Centros de Toxicología (AAPCC), en el año 2016 se registraron 1013 casos de envenenamiento con animales acuáticos, de los cuales 520 se debieron a picaduras de peces (no especificado), 210 por medusas y el resto por animales marinos desconocidos (3). En ninguno de los casos hubo desenlaces de muerte (3).

Hasta la fecha, en Colombia solo existe un artículo que caracterizó los casos descritos de accidentes por animales ponzoñosos, reportados entre 2006 y 2010 a un Centro de Control Toxicológico (CCT) en la ciudad de Bogotá (4). En dicho reporte describieron por primera vez la atención de 26 casos en el periodo de cinco años (N=26 de 1783 casos, 1.5%), secundario a accidentes por animales acuáticos como anémonas, rayas, medusas y erizos de mar (4). Otros autores han sugerido que la ocurrencia de accidentes laborales por animales vertebrados, como peces, implica importantes pérdidas sociales, económicas y laborales (5).

Si se considera la megadiversidad de nuestro país (6) y el potencial subregistro de casos, estos envenenamientos pueden ser un problema de salud desatendido que amerita mayor investigación.

El objetivo de este artículo fue caracterizar las variables clínicas y epidemiológicas de los casos de envenenamiento por animales marinos y dulceacuícolas atendidos por el Centro de Información y Estudio de Medicamentos y Tóxicos (CIEMTO) de la Universidad de Antioquia, Colombia en el periodo 2016-2018.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, utilizando la base de datos del CIEMTO (7), como fuente de información primaria. Dicha base es manejada directamente por los médicos expertos en farmacología y toxicología a través de un portal web, y es almacenada en servidor seguro que emplea encriptación de

seguridad de 128 bits, tipo SSL. Los datos registrados incluyen, entre otros, edad, género y zona geográfica donde ocurrió el accidente (departamento), área corporal afectada, la sintomatología generada por el envenenamiento y las medidas terapéuticas implementadas.

Aspectos éticos

El registro de la información contó con el consentimiento informado del solicitante de asesoría a dicho centro. Todos los casos extraídos fueron anonimizados para conservar la confidencialidad durante el análisis y escritura de este manuscrito.

Periodo de estudio y población analizada

Se incluyeron todas las llamadas atendidas en la línea CIEMTO entre el 1 de enero del 2016 y el 31 de diciembre de 2018. Inicialmente se extrajeron para el análisis todos los casos clasificados al momento de la asesoría como “accidentes por animales ponzoñosos”. Luego, se discriminaron por tipo de animal (i. e., “ofidismo”, “alacranismo”, “aracnidismo”, “himenopterismo”, “lepidopterismo”, “mirápodos”, “otro” y “desconocido”). A continuación, se seleccionaron los categorizados como “otro” y se descargaron en una hoja de Excel para analizar uno a uno las características demográficas y clínicas relacionadas. Se excluyeron del análisis aquellos reportes que no correspondían a accidentes animales acuáticos.

El seguimiento se realizó a través de llamadas telefónicas dirigidas al médico tratante del sitio emisor que solicitó la asesoría, y se indagó por la evolución clínica de los pacientes, enfatizando en la aparición de complicaciones de tipo infeccioso, requerimiento de manejo antibiótico específico intrahospitalario o ambulatorio y respuesta terapéutica obtenida. Se consideraron como “complicaciones infecciosas” aquellos casos que describieron signos inflamatorios locales (rubor, calor, edema) luego de pasadas 72 horas de la lesión inducida por el animal, y/o paraclínicos con aumento de reactantes de fase aguda (como leucocitosis o neutrofilia, entre otros).

Análisis estadístico

Salvo que se exprese lo contrario, los datos continuos son presentados como medianas con rangos mínimos y máximos o como porcentajes.

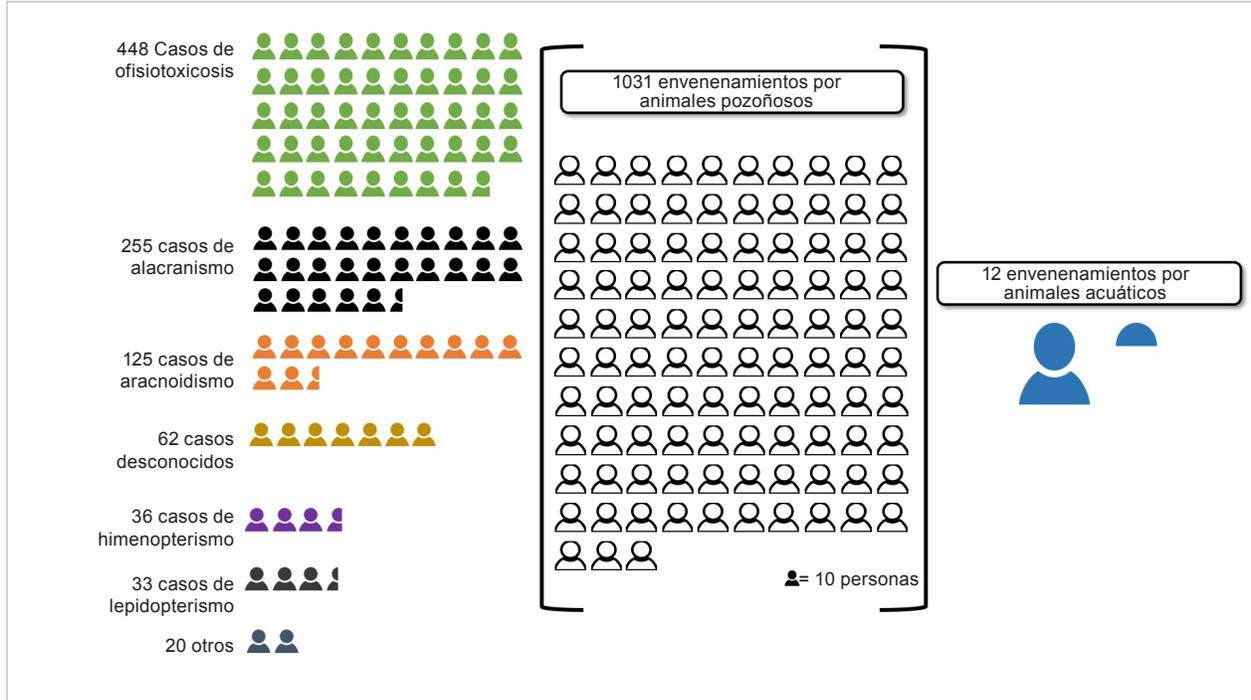
RESULTADOS

En la Figura 1 se muestra la distribución por tipo de envenenamiento secundario a accidentes por animales ponzoñosos atendidos por el centro en el periodo. En total se

atendieron 1031 casos, la mayoría asociados con ofidio-toxicosis, y solo 12 (1%) fueron por animales acuáticos. En 11 de los 12 (92%) casos el animal implicado fue la raya de agua dulce y un caso adicional fue con cnidarios

(medusa). Por orden de frecuencia de mayor a menor, los departamentos donde se presentaron estos envenenamientos por animales acuáticos fueron Antioquia (4 reportes, 33%), Caquetá (3 casos, 25%), mientras que

Figura 1. Distribución de casos por tipo de envenenamiento secundario causado por animales ponzoñosos atendidos desde el centro toxicológico entre 2016 y 2018



Arauca, Cesar, Chocó, Tolima, y Valle del Cauca tuvieron un reporte cada uno.

En la Tabla 1 se describen las características clínicas y demográficas de la serie de casos reportados. El rango de edad de los afectados osciló entre 8 y 44 años (mediana 30 años), y 7 de los 12 casos (58%) ocurrieron en hombres. En general, el accidente afectó principalmente las extremidades inferiores, salvo dos casos con lesiones en miembros superiores. La manifestación clínica común para todos fue la presencia de dolor intenso en el sitio de la picadura, que incluso ameritó el uso de anestésicos locales para su control. En la mitad de los pacientes se describió edema localizado. Siete pacientes recibieron antibióticos empíricos. No se documentó ninguna muerte, pero en cuatro pacientes se evidenció infección en la piel y tejidos blandos, por lo cual requirieron de manejo antibiótico intrahospitalario.

DISCUSIÓN

Desde el 2015, el CIEMTO ofrece asesoría médica especializada en farmacología y toxicología, siguiendo los lineamientos de la OMS para estos centros (8). Con su

funcionamiento se ha ido consolidando una base de datos que ha permitido describir el comportamiento epidemiológico de las intoxicaciones y envenenamientos en la región y en el país (7). Esta es la primera caracterización de casos de accidentes por animales de agua atendidos en dicho centro y la segunda disponible en la literatura a nivel nacional.

En Colombia es un evento poco estudiado o registrado por el estado, por lo tanto no hay estadísticas oficiales, a pesar de que es un país que posee un sinnúmero de especies marinas y dulceacuícolas ponzoñosas (1). Según el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB-Colombia) en Suramérica hay 34 especies de rayas y Colombia cuenta con 11 registradas hasta la fecha (9). El Sistema de Información y Notificación Obligatoria de Enfermedades Brasileño (Sistema de Informação de Agravos de Notificação—SINAN—), documentó 4118 lesionados por animales acuáticos entre el 2007 y 2013, de los cuales 69% fueron envenenamientos por rayas y 14%, por medusas (10).

Salvando las proporciones, en nuestro estudio, también fue la raya de río el principal animal involucrado. En Colombia las cuencas con mayor número de rayas son

Tabla 1. Descripción clínica de los envenenamientos causados por animales acuáticos ocurridos en el periodo analizado

Número de caso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Animal implicado	Medusa	Raya de río	Raya de río	Raya de río	Raya de río	Raya de río	Raya de río	Raya de río	Raya de río	Raya de río	Raya de río	Raya de río
Edad (años)	Sin dato	18	8	28	40	36	19	44	29	43	30	36
Género	Femenino	Femenino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Femenino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
Extremidad afectada	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Superior	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Superior
Tipo de lesión	Puntiformes	Puntiforme	Puntiformes	No descrita	No descrita	No descrita	No descrita	No descrita	Ulcerada	Puntiformes	No descrita	Puntiformes
Dolor intenso	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Presencia de eritema y calor	Sí	Sí	No	Sí	No descrito	Sí	No descrito	No descrito	Sí	No descrito	No descrito	No descrito
Edema	No descrito	Sí	No	Sí	No descrito	Sí	No descrito	No descrito	Sí	No descrito	Sí	Sí
Otros hallagos	Fiebre y brote	No aplica	No aplica	Prurito	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Sangrado	No aplica	No aplica
Manejo previo no médico	Orina y arena	No descrito	No descrito	No descrito	Ceniza y café	Cloro	No descrito	No descrito	No descrito	No descrito	No descrito	No descrito
Requirió analgésico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Se suministró antibióticos	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Tuvo alguna complicación	No descrita	No descrita	Sí	Sí, celulitis	No descrita	Sí	No descrita	No descrita	Dermonecrosis	No descrita	No descrita	No descrita

Amazonas y Orinoco, que son, a su vez, las regiones más apartadas del territorio nacional. Por lo anterior, se puede esperar que esas cuencas sean las que experimenten un mayor índice de accidentes (11) y, como limitación del estudio, no contactaron al CCT. Sería recomendable que este tipo de accidentes se consideraran como eventos de interés en salud pública y de notificación obligatoria, ya que las áreas más afectadas son remotas, con poco acceso a la salud, lo que implica una mayor comorbilidad e incapacidad y un subregistro de la problemática (4,11).

El hecho de que la mayoría de casos se reportaran desde Antioquia, puede explicarse porque el CIEMTO es un centro toxicológico regional (7). Pero, además, existe una especie endémica en las cuencas del río Magdalena y la vertiente Caribe, la raya barranquillera (*Potamotrygon magdalenae*), relacionada posiblemente en todos los casos aquí descritos.

Durante el seguimiento, se encontró como principal complicación la infección de piel y tejidos blandos. Esto refuerza la importancia de establecer protocolos de investigación en este tópico, con el fin de establecer si es necesario ofrecer profilaxis antibiótica. En otros casos de animales ponzoñosos, como los accidentes ofídicos, dicha profilaxis no está recomendada (12) y podría ser similar en este tipo de accidentes por animales acuáticos. No obstante, Clark *et al.* revisaron retrospectivamente un total de 119 casos de envenenamiento por rayas que ocurrieron entre 1994 y 2002 en la costa oeste de los Estados Unidos (13). Encontraron que 71 casos recibieron tratamiento antibiótico, y solo uno de estos regresó por sospecha de infección. En 30 casos que no recibieron antibióticos, 5 regresaron por signos y síntomas de infección, y uno de ellos requirió drenaje quirúrgico. Concluyeron que dada la potencial contaminación de las heridas producidas por rayas con sobreinfección secundaria, es prudente considerar el uso empírico de antibióticos (13).

Es importante resaltar el hallazgo de casos donde emplearon productos populares pero no médicos como café, cloro, ceniza y arena, para el manejo de las lesiones. Se desconoce hasta dónde dichas prácticas pueden influir en resultados desfavorables como las infecciones (4).

Otras limitaciones de este estudio incluyen el limitado tamaño de muestra y la dificultad para asegurar un exitoso seguimiento telefónico en la totalidad de los casos. Respecto a la primera, esto no afecta que sea regionalmente la serie de casos más grande de accidentes por animales acuáticos documentada a la fecha, la segunda a nivel nacional. Sobre la segunda limitación, un factor agravante pudo ser que el seguimiento se efectuó al menos tres meses después de presenciado el caso, por lo que la alta rotación del personal de salud en los lugares donde ocurrieron los hechos redujo la oportunidad de completar al 100% el seguimiento.

En conclusión, en Colombia existe una importante brecha en cuanto a estadísticas y pobre vigilancia del Estado en accidentes por animales acuáticos y, considerando la megadiversidad (6), puede ser un problema de salud pública que esté siendo peligrosamente olvidado ♥

Agradecimientos: A CIEMTO, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia. La investigación ha sido financiada por el Sistema General de Regalías de Colombia (BPN 2013000100183), Ruta N y la Universidad de Antioquia.

Conflicto de intereses: Ninguno.

REFERENCIAS

- Díaz JM, Acero A. Marine biodiversity in Colombia: Achievements, status of knowledge, and challenges. *Gayana (Concepción)*. 2003; 67:261-74. DOI:10.4067/S0717-65382003000200011.
- Burnett JW, Fenner PJ, Williamson JA, Rifkin JF, editors. *Venomous and poisonous marine animals: a medical and biological handbook*. Sydney, Australia: Fortitude Valley, Qld: University of New South Wales Press Surf Life Saving Queensland; 1996.
- Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Zimmerman A, Schauben JL. 2015 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 33rd Annual Report. *Clin Toxicol (Phila)*. 2016; 54(10):924-1109. DOI:10.1080/15563650.2016.1245421.
- Rodríguez-Vargas AL, Rodríguez-Buitrago JR, Díaz GJ. Comportamiento general de los accidentes provocados por animales venenosos en Colombia, 2006-2010. *Revista de Salud Pública*. 2012 [cited 2019 Jul 16]; 14:1001-9. Available from: <https://bit.ly/2GWZjXZ>.
- Juan Pablo G. Accidente por animales ponzoñosos y venenosos. Su impacto en la salud ocupacional en Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2012 [cited 2019 Jul 16]; 29(4). Available from: <https://bit.ly/3iZIARO>.
- Norena PA, Gonzalez Munoz A, Mosquera-Rendon J, Botero K, Cristancho MA. Colombia, an unknown genetic diversity in the era of Big Data. *BMC Genomics*. 2018; 19(Suppl 8):859. DOI:10.1186/s12864-018-5194-8.
- Zuluaga AF, Rodríguez CA, Lastra-Bello S, Pena-Acevedo LM, Montoya-Giraldo MA. CIEMTO: the new drug and poison research and information center in Medellín, Colombia. *Clin Toxicol (Phila)*. 2017; 55(7):684-5. DOI:10.1080/15563650.2017.1312003.
- OPS. Programa internacional de seguridad de las sustancias químicas. OPS; 1984 [cited 2019 Jul 16]. Available from: <https://bit.ly/3o02S08>.
- Escobar D, Arciniegas MV, Buitrago L, Gamboa J. Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia SiB [Internet]. Bogotá: SiB Colombia; 2018 [cited 2019 Jul 16]. Available from: <https://www.sibcolombia.net>.
- Reckziegel GC, Dourado FS, Garrone Neto D, Haddad Junior V. Injuries caused by aquatic animals in Brazil: an analysis of the data present in the information system for notifiable diseases. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2015; 48(4):460-7. DOI:10.1590/0037-8682-0133-2015.
- Lasso C, Rosa R, A. Morales-Betancourt M, Garrone Neto D, Carvalho M. Rayas de agua dulce (Potamotrygonidae) de Suramérica. Bogotá: Instituto Humbolt; 2016 [cited 2019 Jul 16]. Available from: <https://bit.ly/2H9rrH8>.
- Cuesta J, Peña L, Zuluaga AF. ¿Es necesaria la profilaxis antibiótica en la ofidiotoxicosis? *Infectio*. 2008 [cited 2019 Jul 16]; 12:54-63.
- Clark RF, Girard RH, Rao D, Ly BT, Davis DP. Stingray envenomation: a retrospective review of clinical presentation and treatment in 119 cases. *J Emerg Med*. 2007 [cited 2019 Jul 16]; 33(1):33-7. DOI:10.1016/j.jemermed.2007.03.043.