



Mordedura de cocodrilo, reporte de un caso Crocodile bite, a case report

Alejandro Roy Peribañez-Corría^{1,2}, Hilario Nikita Peribañez-Elizondo^{1,2}, María Caridad Corría-Santos^{1,2}

¹Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Las Tunas. ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 7 de octubre de 2021

Aprobado: 15 de noviembre de 2021

RESUMEN

El ataque de cocodrilo se considera causa de trauma mayor, teniendo en cuenta lo poderosa que es su mordedura y la sacudida en su agresión. Es capaz de provocar lesiones graves, con elevada mortalidad. En los casos fatales, los mecanismos de la muerte se asocian generalmente a una pérdida masiva de sangre por amputación de una extremidad, la sumersión, o por sepsis fulminante. Se presenta el caso de un paciente masculino, de 20 años de edad, con una mordedura de cocodrilo que le provocó graves lesiones de hueso y tejidos blandos, con fractura expuesta de fémur derecho grado IIIA de Gustilo y Anderson, por lo que fue ingresado en el Hospital “Josina Machel-María Pía” de Luanda, Angola. Fue intervenido quirúrgicamente de urgencia, después de catorce horas de evolución por demoras en llegar al hospital. Se realizó desbridamiento, reducción abierta y fijación externa del fémur derecho, donde se colocó un sistema de drenaje de irrigación-succión, para lavados locales y curas diarias. Se impuso tratamiento antibiótico con cefalosporina de tercera generación, ceftriaxona, por vía endovenosa y se le administró la vacuna antitetánica de forma profiláctica. La evolución del paciente fue satisfactoria, hasta presentar criterios de alta a los diez días posteriores a la cirugía.

Palabras clave: MORDEDURA DE COCODRILLO; TRAUMA EN EXTREMIDADES; LESIONES GRAVES.

Descriptor: HERIDAS Y TRAUMATISMOS; CAIMANES Y COCODRILLOS; MORDEDURAS Y PICADURAS; TRAUMATISMOS DE LA PIERNA; FRACTURAS DEL FÉMUR.

INTRODUCCIÓN

Los cocodrilos son reptiles que viven en las áreas tropicales de África, Asia, América y Australia. En el mundo existen 23 especies de cocodrilos. En África, las especies que habitan son: el cocodrilo africano (*Crocodylus cataphractus*), el cocodrilo del Nilo y el cocodrilo enano. ⁽¹⁻³⁾

SUMMARY

A crocodile attack is considered a cause of major trauma, taking into account the powerful nature of the bite, as well as of the shake of the aggression. It may lead to serious lesions, with a high mortality. In fatal cases death mechanisms are generally associated with a massive blood loss due to limb amputation, submersion or devastating sepsis. We present the case of a 20-year-old male patient, who was bitten by a crocodile, getting serious bone and soft-tissue lesions. He suffered from an open fracture of the right femur, in the Grade IIIA of Gustilo and Anderson. He was admitted to the “Josina Machel-María Pía” Hospital of Luanda, Angola. He was operated on urgently, after 14 hours of progress due to delays in arriving at the hospital. Debridement, open reduction and external fixation of the right femur were performed. An irrigation-suction drainage system was placed. The patient received antibiotic treatment with intravenous ceftriaxone and tetanus prophylaxis is done. The patient's progress was satisfactory and was discharged ten days after surgery.

Keywords: CROCODILE BITE; LIMB TRAUMA; SERIOUS LESIONS.

Descriptors: WOUNDS AND INJURIES; ALLIGATORS AND CROCODILES; BITES AND STINGS; LEG INJURIES; FEMORAL FRACTURES.

Las poblaciones de seres humanos y de cocodrilos se expanden, se produce invasión mutua de sus territorios, con lo que aumentan la morbilidad y mortalidad de ambas poblaciones. Los ataques de cocodrilos a humanos han ido creciendo considerablemente en los últimos tiempos, debido a la exposición en la sobrepesca y a la contaminación de las aguas de los ríos y las migraciones asociadas, aunque la incidencia actual es desconocida. ^(2,4)



Citar como: Peribañez-Corría AR, Peribañez-Elizondo HN, Corría-Santos MC. Mordedura de cocodrilo, reporte de un caso. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2021; 46(6). Disponible en: <http://revzoilomarinellosid.cu/index.php/zmv/article/view/2937>.

La mordedura de cocodrilo es la más potente de los animales, alcanzando una fuerza de 268 Kg por cm². Al momento del ataque utilizan su poderosa cola para aumentar su poder. Solo como referentes, se puede señalar que las mordeduras de un humano alcanzan unos 10 Kg por cm², los leones, tigres e hienas, generan una presión de 72 Kg por cm².⁽¹⁻³⁾

Las mordeduras de cocodrilos se han asociado a distintos tipos de lesiones, incluyendo laceraciones, punciones, fracturas, amputaciones y combinación de ellas. Algunos autores afirman que los ataques por estos reptiles deben ser considerados como otra causa de trauma mayor, debido al tremendo poder de mordida, así como la sacudida en su agresión. En los casos fatales, los mecanismos de la muerte se asocian generalmente a una pérdida masiva de sangre por amputación de una extremidad, por sumersión o por sepsis fulminante.⁽¹⁻⁴⁾

La alta frecuencia de las infecciones bacterianas, que secundariamente se presentan, está documentada: se han aislado más de 35 especies de bacterias y 20 especies de hongos en la boca de estos reptiles. Una presa que haya sido mordida, probablemente muera en un lapso de una semana por una infección generalizada, provocada por los gérmenes de la saliva que penetran en la herida. Las bacterias más frecuentes son: *Aeromona hydrophila*, *Estafilococo* y *Escherichia Coli*. La diversidad de bacterias, a las que se hace referencia, en la boca de los cocodrilos es muy similar a la que se encuentra dentro del medio acuático donde habitan.^(2,4)

El tratamiento antibiótico debe cubrir estas bacterias poco comunes que habitan en la boca de los cocodrilos. La mayoría de los médicos indican antibióticos en forma preventiva, a las heridas moderadas y graves, o asociadas con alto riesgo de infección, heridas en pacientes con enfermedades de base, en las que requieran reparación quirúrgica, y ante cualquier laceración grave.^(2,4-6)

Las heridas se irrigan y se desbridan. Adicionalmente, en caso de lesiones extensas en extremidades, debe valorarse la amputación temprana para disminuir la posibilidad de sepsis. Es importante el tratamiento psicológico en estos pacientes, por el síndrome de estrés postraumático.^(2,5,6)

El paciente de esta presentación se reportó como una vida salvada por la colaboración de la Brigada Médica Cubana en Angola, en correspondencia con el trabajo que está realizando la Organización Mundial de la Salud (OMS), para hacer frente al problema de salud pública que plantean las mordeduras de animales. Respecto de cualquier lesión causada por la mordedura de un animal, la OMS da prioridad a las iniciativas dirigidas a recopilar datos para ayudar a determinar la carga y los factores de riesgo de este tipo de lesiones, aboga por el fortalecimiento de los servicios de intervención de urgencia para las personas heridas y alienta las iniciativas de investigación, que se centran en la eficacia de las intervenciones de prevención en las poblaciones más

afectadas.⁽⁷⁾ De ahí, la iniciativa de presentar el siguiente caso, que demuestra la efectividad de las intervenciones en el tratamiento médico-quirúrgico de urgencia, requeridos para la atención y salvamento de un paciente mordido por un cocodrilo.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino, de 20 años de edad, raza negra, antecedentes de buena salud, que fue atacado por un cocodrilo mientras se bañaba en una laguna, por lo que fue trasladado al Hospital "Josina Machel-María Pía" en Luanda, Angola, donde fue ingresado para tratamiento.

Examen físico: heridas avulsivas en muslo y rodilla derecha, deformidad, exposición ósea del fémur, movilidad anormal, gran destrucción de partes blandas y con alto grado de contaminación, por la suciedad que contenían los tejidos afectados (**imagen 1 y 2**).

IMAGEN 1. Heridas avulsivas, deformidad y hueso expuesto



IMAGEN 2. Gran destrucción de partes blandas, con alto grado de contaminación



El paciente fue intervenido quirúrgicamente de urgencia, después de catorce horas de evolución por demoras en llegar al hospital. Se realizó desbridamiento, reducción abierta y fijación externa del fémur derecho, donde se colocó un sistema de drenaje de irrigación-succión para lavados locales y curas diarias (**imagen 3 y 4**). Se impuso tratamiento antibiótico con cefalosporina de tercera generación,

ceftriaxona, por vía endovenosa y se le administró la vacuna antitetánica de forma profiláctica.

IMAGEN 3. Desbridamiento, reducción abierta, fijación externa del fémur y drenaje de irrigación-succión



IMAGEN 4. Flexión de la rodilla con la fijación externa, que permite rehabilitación inmediata



La evolución del paciente fue favorable (imagen 5), hasta que se logró dar alta hospitalaria a los diez días posteriores a la cirugía.

IMAGEN 5. Evolución satisfactoria de las heridas



DISCUSIÓN

En la bibliografía se refiere que las mordeduras de animales constituyen un importante problema de salud pública para los niños y adultos en todo el mundo, ⁽⁷⁾ como es el caso del paciente que se presenta, con antecedentes de salud aparente y que

sufre una mordedura de cocodrilo que de forma drástica lo lleva a un estado grave, con elevado peligro para su vida.

Los estudiosos del tema encontraron, que los ataques por la defensa territorial ante rivales o extraños, por la presencia de nidos y crías, aunado al comportamiento depredador oportunista de estos reptiles, fue la causa de que el mayor por ciento de los conflictos (87,5 %) sucedieran dentro del agua. ⁽⁸⁾ El caso que se presenta ocurrió mientras el paciente se bañaba en una laguna.

Las prioridades al tratar una mordedura animal se centran en la posibilidad de detener el flujo de sangre de la herida, proporcionar alivio del dolor y prevenir las infecciones. Lo anterior puede incluir la vacunación adecuada contra el tétanos y la rabia. ^(5,9) Todo lo cual fue tenido en cuenta en este paciente, que logró sobrevivir por las medidas aplicadas, incluida la vacunación contra el tétanos.

Un artículo, circulado en la Red de la Cirugía General Cubana, propone la guía para el tratamiento de las heridas producidas por mordeduras de mamíferos. ⁽⁵⁾ Los pasos establecidos para el manejo de estos casos fueron seguidos en el paciente presentado y a continuación se exponen:

1. Historia clínica: la obtención adecuada de los datos que aclaran las circunstancias y lo relacionado, tanto con el animal como con el paciente, descrito en la primera parte de la presentación del caso.
2. Examen físico: debe incluir un diagrama de la localización de la herida y el tipo de profundidad de la lesión, para excluir el compromiso de estructuras anatómicas profundas, describir la amplitud de movimientos, función neurovascular y tendinosa, presencia o ausencia de signos de infección. El examen físico realizado, al paciente en cuestión, definió las características de las lesiones, incluido el alto grado de contaminación que existía.
3. Cultivos: las muestras deben obtenerse de la porción más profunda de la herida, antes de que se produzca una manipulación significativa de la zona, pero después de la descontaminación tópica. En este paciente no fue posible la realización de cultivos, por la no disposición de un laboratorio de microbiología.
4. Irrigación y desbridamiento: las heridas deben lavarse con agua y jabón e irrigarse copiosamente, bajo alta presión, con solución salina normal o ringer lactato. El tejido desvitalizado, o necrótico, debe ser desbridado. Todo lo anterior estuvo incluido en las técnicas que se aplicaron en el acto quirúrgico del paciente que se presenta.
5. Cierre de la herida: es motivo de controversias, algunos autores a menudo recomiendan que las heridas por mordeduras no se suturen inmediatamente, si se sospecha de una infección, porque el cierre de una herida infectada podría retrasar la cicatrización y ser potencialmente mortal. ⁽⁹⁾ Taplitz RA plantea, que hay acuerdo general, en el que las heridas infectadas y aquellas que son evaluadas, después de 24 horas de producidas, deben mantenerse abiertas. Algunos médicos

sugieren el cierre de la herida de menos de 8 horas de evolución y sin signos de infección, luego de la irrigación y el desbridamiento. Otros elementos importantes del tratamiento comprenden la elevación e inmovilización de la lesión. ⁽⁵⁾ Al paciente, en este caso, se le realizó el cierre de las heridas aproximadamente a las catorce horas de evolución, por demora en llegar al hospital, además, se hizo fijación externa del fémur derecho y se colocó un sistema de drenaje de irrigación-succión para lavados locales durante las horas y días posteriores de su evolución. Se realizaron curas diarias de las heridas.

6. Terapia antibiótica: el agente antimicrobiano de elección para cubrir la mayoría de los patógenos involucrados en mordeduras de animales y seres humanos es amoxicilina más ácido clavulánico por vía oral y en los casos en que se requiera vía endovenosa, ampicilina más sulbactam. ⁽⁵⁾ El protocolo recomendado para la mordedura específicamente de cocodrilo, documenta la utilización de antibióticos en el tratamiento, debido a que es potencialmente séptica, en vista de que en su cavidad oral se han encontrado colonias bacterianas que no son comunes y/o que son muy resistentes, por lo que también pueden ser tratados con trimetropin sulfametoxazol, cefalosporinas de tercera o cuarta generación, aminoglucósidos y

fluorquinolona, como monoterapia o en combinaciones. ^(2,4,8) En este caso, el paciente recibió tratamiento antibiótico con ceftriaxona, cefalosporina de tercera generación.

7. Evaluación de profilaxis antirrábica o antitetánica: deben consultarse las oficinas de salud pública estatales o locales, para valorar la necesidad de profilaxis antirrábica, es una decisión que depende de varios factores. La administración de profilaxis antitetánica depende del tipo de herida y de la vacunación previa del paciente. ⁽⁵⁾ Al paciente de esta presentación se le aplicó la vacuna antitetánica.

8. Instrucciones para el alta: debe asegurarse el seguimiento apropiado de los pacientes. ⁽⁵⁾ En este caso, el paciente se mantuvo ingresado con buena evolución hasta cumplir con criterios de alta, sin embargo, no retornó a consulta de seguimiento, lo cual ocurre con frecuencia, sobre todo, en países en vía de desarrollo. El personal de salud tiene definido, que cuando no acuden a la reconsulta, es porque las cosas han ido bien, por lo que se considera poco probable que las inasistencias se deban a un fracaso del tratamiento. Otros estudios han demostrado que ello se debe más bien a la mejoría de los pacientes y lo definen como observaciones no publicadas.

A pesar de la demora en asistir al hospital y la envergadura de la mordedura, el tratamiento que recibió el paciente fue exitoso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Venter M, Kelly A, Boffard K, Pretorius R, Younus A. African Nile Crocodile bite of the forearm: A case report. EAOJ. [revista en internet]. 2020 [citado 5 de septiembre 2021]; 14(2): 102-107. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/eaaj/article/view/201585>.
2. Céspedes-Chaves C, Navarro Coto JF, Ledezma-Cabezas A. Mordedura de cocodrilo. Revisión bibliográfica y reporte de un caso. Rev. Clin. Esc. Med. [revista en internet]. 2018 [citado 5 de septiembre 2021]; 8(6): 53-58. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/36057>.
3. Mazingi D, Mbanje Ch, Muguti GI, Chitiyo ST. A Case Report of a Bite From the Nile Crocodile (*Crocodylus niloticus*) Managed with Regional Anesthesia. Wilderness & Environmental Medicine [revista en internet]. 2019, dic [citado 5 de septiembre 2021]; 30(4): 441-445. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2019.06.013>.
4. Barish R A, Arnold T. Mordeduras por caimán, cocodrilo, higuana y lagarto venenoso. Manual MSD versión para profesionales [en línea]. 2020, abr [citado 5 de septiembre 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/lesiones-y-envenenamientos/mordeduras-y-picaduras/mordeduras-por-caim%C3%A1n-cocodrilo-iguana-y-lagarto-venenoso>.
5. Taplitz RA. Tratamiento de las heridas por mordedura. Antibióticos actualmente recomendados para la terapéutica y profilaxis. Postgraduate Medicine [revista en internet]. 2004 [citado 5 de septiembre 2021]; 116(2). Disponible en: <https://doi.org/10.3810/pgm.2004.08.1572>.
6. Savu AN, Schoenbrunner AR, Politi R, Janis JE. Practical review of the management of animal bites. Plast Reconstr Surg Glob Open. [revista en internet]. 2021, sep [citado 6 de septiembre 2021]; 9(9): e3778. Disponible en: <http://doi.org/10.1097/GOX.0000000000003778>.
7. World Health Organization (OMS). Mordeduras de animales [en línea]. 2018 [citado 6 de septiembre 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>.
8. Cupul-Magaña FG, Rubio-Delgado A, Reyes-Núñez C, Torres-Campos E, Solís-Pecero LA. Ataques de cocodrilos de río (*Crocodylus Acutus*) en Puerto Vallarta, Jalisco, México: Presentación de cinco casos. Cuad Med Forense [revista en internet]. 2010 [citado 6 de septiembre 2021]; 16(3): 153-160. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/cmfv/v16n3/original3.pdf>.

9. Bhaumik S, Kirubakaran R, Chaudhuri S. Cierre primario (suturas inmediatas) versus cierre tardío (suturas tardías) o ningún cierre (sin suturas) para las heridas traumáticas debidas a mordedura de mamífero. Coch. Datab. of Systematic Reviews [revista en internet]. 2019 [citado 8 de septiembre 2021]; 12. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011822.pub2>.

Contribución de los autores

Alejandro Roy Peribañez-Corría |  <https://orcid.org/0000-0001-7182-6385>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Hilario Nikita Peribañez-Elizondo |  <https://orcid.org/0000-0003-3689-2250>. Participó en: metodología; supervisión; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

María Caridad Corría-Santos |  <https://orcid.org/0000-0002-0551-5893>. Participó en: metodología; supervisión; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.