



Revista de la Facultad de Medicina
Veterinaria y de Zootecnia

ISSN: 0120-2952

rev_fmzbog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia Sede
Bogotá
Colombia

Peñuela, S M; Brieve, C

REVISIÓN DE ESTOMATITIS ULCERATIVA EN OFIDIOS

Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, vol. 54, núm. I, 2007, pp.
43-49

Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=407642324007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

REVISIÓN DE ESTOMATITIS ULCERATIVA EN OFIDIOS

Peñuela, SM¹, Brieva, C²

Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres (Urras),
Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia.

RESUMEN

La estomatitis en ofidios es una condición de frecuente diagnóstico en la clínica de animales silvestres. Se relaciona principalmente con eventos estresantes como deficiencias medioambientales, nutricionales o una enfermedad subyacente, las cuales terminan favoreciendo el crecimiento de gérmenes patógenos y, de esta forma, llevan a la muerte del animal. Los signos clínicos pueden pasar inadvertidos por un tiempo variable, por lo que se recomienda hacer revisiones periódicas a los ofidios en cautiverio. Debido a que es una entidad multifactorial, uno o varios agentes etiológicos se implican como causales y perpetuantes de la condición, por lo que es de gran importancia someter las muestras colectadas a análisis específicos, para así poder identificarlos y garantizar un mayor éxito en el momento de instaurar un tratamiento. En casos avanzados el pronóstico casi siempre es malo debido a la posibilidad de una diseminación hematógena, con sus efectos secundarios como neumonía y osteomielitis, o por continuidad, causando gastroenteritis. Por ello, la principal herramienta de combate frente a la entidad es minimizar la exposición de los ofidios a factores predisponentes o estresantes, que sin lugar a dudas ponen en peligro la vida del animal.

Palabras clave: reptiles, ofidios, estomatitis ulcerativa, infección oral.

A REVIEW OF ULCERATIVE STOMATITIS IN SNAKES

ABSTRACT

Infectious stomatitis in ophidians is a frequent clinical condition in the management of wild animals in captivity. It is mainly associated with stress, environmental and nutritional deficiencies or with other diseases that increases the risk of growing pathogenic organisms, causing the death of the animal. Clinical signs could not be easy to detect and therefore it is recommended to carry out periodic monitoring of snakes in captivity. Due to the multi-factorial condition, one or several etiologic agents can cause or perpetuate the disease, being very important the continuous collection of mouth smear to perform specific analysis such as cultures and antibiograms, in order to guarantee a successful identification and treatment.

In advanced cases, the prognosis is usually poor due to septicemia and secondary effects such as pneumonia and osteomyelitis or gastroenteritis by single continuity through the digestive tract and; therefore the main resource against this disease is to minimize the exposition of the snake to predisposing factors or stress that could threaten their life.

Key words: Reptilia, snake, ulcerative stomatitis, mouth infection, Mouth rot.

1 snakesmp@yahoo.com

2 cibrievr@unal.edu.co

INTRODUCCIÓN

La estomatitis puede definirse como una respuesta inflamatoria en la cavidad oral frente a un evento traumático, infeccioso, neoplásico o metabólico (1, 2, 3, 4). Independientemente de su origen, los principales factores de riesgo citados son la desnutrición crónica, el inadecuado aporte de variables medioambientales (temperatura y humedad), las enfermedades sistémicas, la alimentación forzada, la sobremanipulación y el hacinamiento, entre otros (5, 6, 1, 3, 7).

Esta condición presenta una amplia variedad de síntomas, los cuales se agrupan en fases de acuerdo con la evolución de la enfermedad, así (1, 8):

Fase 1 (aguda): hay incremento en la densidad de la saliva, la cual tiene apariencia clara y puede tener flóculos o coágulos (1, 8); también hay presencia de eritema y petequias en la cavidad oral, como se aprecia en la Figura 1. El animal puede estar inapetente o demostrar simplemente cambios en la selección de comida.

Fase 2 (purulenta): la secreción oral se torna de apariencia turbia, generalmente de color amarillo o café (8), como se ve en la figura 1. Se evidencian placas o focos purulentos en la cavidad oral, que por continuidad generan abscesos infraorbitarios o submandibulares, los cuales producen una deformación facial.



Figura 1. Estomatitis en fase aguda de un ofidio adulto (K. Barragán).

Este exudado purulento rápidamente accede a la vía respiratoria, por lo que la respiración se ve afectada y el animal permanece con la boca abierta y la glotis inflamada (9, 3, 8). En esta fase el animal está anoréxico, hay pérdida de la condición corporal y fragilidad dentaria.

Fase 3 (pérdida de dientes): se caracteriza por necrosis gingival y desprendimiento de los dientes (1, 8) pudiendo estar acompañado por compromiso óseo, que desencadena una osteomielitis. Menos frecuente es la pérdida de la lengua por abscedación y adherencias. Por otro lado, el progreso a septicemia rápidamente genera síntomas gastrointestinales y respiratorios, entre otros, que finalmente desencadenan en la muerte del animal (1).

ETIOLOGÍA

En la presentación de estomatitis se describen múltiples etiologías. Éstas reúnen básicamente tres causas: físicas o de manejo, infecciosas y metabólicas.

Causas físicas o de manejo: están constituidas por todos los eventos estresantes que alteran metabólicamente al animal como son la excesiva o escasa temperatura, excesiva o escasa humedad, sustrato inadecuado, hacinamiento o dominancia social, mordedura por presas, quemaduras, erosión rostral, sobremanipulación, traumatismos por alimentación forzada, espacio reducido, disponibilidad de agua insuficiente, inadecuada higiene del encierro, traumatismos externos, extracción continua de veneno, tratamientos antibióticos prolongados y malnutrición; estas condiciones generan en el animal síndrome de mal adaptación (10).

Causas infecciosas: son considerados los patógenos de origen viral, bacteriano, parasitario y micótico (tabla 1); los que pueden asociarse primariamente a la cavidad oral o, de

manera secundaria, llegar a dicha cavidad al iniciar un proceso neumónico, gastroentérico o hepático, principalmente.

Causas metabólicas: en esta categoría se hallan ciertas condiciones como artritis, hipovitaminosis y desórdenes endocrinos (1, 3, 8).

FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

La cavidad oral está revestida por una membrana mucosa compuesta de epitelio escamoso no queratinizado, con pérdida de lámina muscular; este epitelio se regenera continuamente por división de células basales. Alternamente, allí se alojan estructuras asociadas al sistema digestivo tales como glándulas, dientes y lengua, que bajo la interacción conjunta de una serie de eventos físicos o químicos contribuyen a la modificación de la presa recién ingerida y facilitan su posterior digestión (11, 12, 13).

Un ofidio puede presentar estrés medioambiental, físico y social, lo que progresivamente se expresa en disminución del apetito, depresión, inactividad, ecdisis difíciles, cambio en la consistencia de las heces (estreñimiento o diarrea) y bajo consumo de agua, entre otros, debido a una alteración en el me-

tabolismo o por influencia de factores exógenos y endógenos (6, 1, 3, 8). Esta alteración repercute sobre el funcionamiento de todos los sistemas, especialmente el inmunitario y el digestivo (1, 3, 13).

Los patógenos del medioambiente, y los que habitan normalmente el tracto gastrointestinal y otros sistemas, proliferan rápidamente liberando productos metabólicos como enzimas proteolíticas, que junto a productos de las células inflamatorias y la respuesta inflamatoria, causan destrucción del colágeno y proteoglicanos, generándose ulceración de la mucosa oral. El continuo flujo de exudados permite la acumulación de éstos en la mucosa debilitada, lo que se evidencia con placas y abscesos (3) (figura 2). De igual forma, por continuidad, los tejidos adyacentes se contaminan fácilmente, dando cabida a eventos como necrosis y celulitis a nivel de faringe, glotis, lengua, espacio inter-mandibular y conducto de Harder (14, 5, 1).

Algunas consecuencias fatales de esta entidad son osteomielitis, neumonías y gastroenteritis, en donde la diseminación por la circulación general de los patógenos y sus productos termina debilitando los endotelios

Tabla 1. Agentes infecciosos implicados en estomatitis

Agente	Etiología
Bacteriano	
Gram -	<i>Aeromona</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp., <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Citrobacter freundii</i> sp., <i>Salmonella</i> spp., <i>Escherichia coli</i> , <i>Pasteurella multocida</i> .
Gram +	<i>Staphylococcus</i> spp., <i>Streptococcus</i> spp., <i>Corynebacterium diphtheriae</i> , <i>Clostridium</i> spp., <i>Mycobacterium</i> spp.
Micótico	<i>Aspergillus</i> spp., <i>Candida albicans</i> , <i>Mucor</i> spp., <i>Cladosporidium</i> spp.
Viral	Reovirus
Parasitario	– Ectoparasitismos severos por garrapatas, o ácaros. – Parasitismo gastrointestinal

renales, pulmonares, intestinales y cardíacos, produciendo la muerte del animal por imbalance hidroelectrolítico (15, 1, 12).

APROXIMACIÓN AL DIAGNÓSTICO

En este punto es de fundamental importancia conocer datos anamnésticos del ofidio, para, de esta forma, identificar los factores predisponentes implicados en el desarrollo de la enfermedad. Sin embargo, la causa principal casi siempre es difícil de determinar, por lo que es de gran ayuda poseer una historia del animal completa y realizar un examen físico cuidadoso (15, 1).

Para evaluar la cavidad oral se debe utilizar la herramienta más adecuada para su correcta apertura. El instrumento que permite la apertura bucal debe estar aséptico y ser de un material que no irrite los tejidos blandos (1) (figura 2). Una vez abierta la cavidad, se observa la calidad de las mucosas, ya que pueden verse resacas si hay deshidratación, o pueden presentar diferentes grados de congestión o excrecencias y exudados que sugieren un evento patológico en dicha cavidad. Por otro lado, se

debe verificar la existencia de todos los dientes y colmillos, así como notar la presencia de colmillos o dientes retenidos (15, 16, 1).

Otro factor importante a evaluar es la presencia o no de secreciones, de las cuales se debe examinar la consistencia, color, cantidad y si es posible establecer su origen, ya sea digestivo o respiratorio. La lengua debe estar libre, móvil y bien hidratada. También se evalúa la apertura y el cierre de la glotis, así como la presencia de secreciones (5, 3, 8).

Para la obtención de muestras de la cavidad oral se recomienda remover la placa que tiene el absceso y extraer el material que se encuentra debajo de ella (1, 3), esta muestra puede ser sometida a estudio citológico, cultivo bacteriano con antibiograma, análisis virológico, e histopatología si es necesario. Por otra parte, resulta importante evaluar el comportamiento hematológico de acuerdo con el progreso de la enfermedad (9, 15, 8).

TRATAMIENTO

1. El tratamiento está dirigido a impedir la diseminación del patógeno y mantener al animal metabólicamente activo. A continuación se propone un protocolo terapéutico.

Mantener al ofidio con adecuada temperatura, manejando el rango superior para reactivar rápidamente el funcionamiento inmunológico y optimizar la eficiencia de los antibióticos. También es útil realizar desinfecciones periódicas del encierro y evaluar el sustrato. En general, se debe reducir la posibilidad de presentación de estrés por diversas causas y mantener al individuo en las condiciones más apropiadas de acuerdo con su especie. En la tabla 2 se describen recomendaciones para algunas especies (15, 9, 8).

2. Hacer cuidadosa limpieza de la cavidad oral, retirando el material purulento, necrótico, y las piezas dentales que están totalmente



Figura 2. Herramientas que facilitan la apertura de la cavidad oral en ofidios.

suelas. Se recomienda el lavado diario con soluciones de Yodo al 1% y clorhexidina al 0,25% (9, 1, 8, 3).

3. De acuerdo con el tiempo de evolución, se valorará la administración de antibióticos locales y sistémicos; para tener mayor eficiencia es recomendable basarse en los resultados del antibiograma. Los antibióticos más empleados son las tetraciclinas, aminoglicósidos y quinolonas. Algunos autores recomiendan el empleo de dos antibióticos, uno específico para el patógeno, y otro de amplio espectro (9, 1, 8, 3). De otro lado, es importante conocer que el uso prolongado de aminoglicósidos requiere un adecuado estado de hidratación por su potencial efecto nefrotóxico. Así mismo, se ha reconocido que el uso de enrofloxacin produce dolor, irritación local, necrosis y absedación, y es potencialmente nefrotóxica (17).

4. Para el mantenimiento del animal es útil la administración de líquidos por vía parenteral con adición de multivitámicos. Es importante lograr que el animal normalice su actividad digestiva, por lo que inicialmente se puede administrar por sonda gástrica una dieta de fá-

cil digestibilidad (por ejemplo: Prescription Diet a/d; Hill's Pet Foods, la cual posee un análisis garantizado de proteína cruda 8,5%, fibra 0,5%, cenizas 2,2%, calcio 0,18%, fósforo 0,17%, magnesio 0,019% y taurina 0,06%). La reintroducción a la dieta habitual se deberá hacer de acuerdo a la evolución del paciente (9, 5, 3).

5. Si hay rápido deterioro y el tratamiento instaurado no genera buenos efectos, se deben buscar otras etiologías como hongos, parásitos, virus y neoplasias, entre otros. Es importante recordar que el proceso de recuperación es lento debido a la baja tasa metabólica, y los animales tienden a presentar recidivas al poco tiempo de evidenciar buena evolución (1, 8).

6. El mejor tratamiento para esta enfermedad es la prevención (9, 15, 5, 3).

DISCUSIÓN

Esta revisión pretende enfatizar la influencia directa del manejo y las condiciones medioambientales en la presentación de estomatitis ulcerativa, con el ánimo de promover la implantación de medidas profilácticas y mini-

Tabla 2. Datos biológicos de las principales especies de serpientes mantenidas en cautiverio en Colombia

Especie	t° Óptima	Humedad (%)	Hábitat	Dieta
<i>Boa constrictor</i>	25-30°	50-80	Arbórea-terrestre	Av(p), Ma
<i>Corallus caninus</i>	27-30°	60-80	Arbórea	Av (p,m)
<i>Epicrates cenchria</i>	27-30°	60-80	Arbórea-terrestre	Ma (p,m)
<i>Eunectes murinus</i>	25-30°	80-85	Terrestre, semiacuática	Ma (m,g) Av (m,g)
<i>Bothrops spp</i>	27-30°	65-80	Terrestre	Ma (p)
<i>Crotalus durssus</i>	30-35°	60-70	Terrestre	Ma (p)
<i>Porthidium nasutum</i>	27-30°	60-70	Terrestre- arborícola	Ma (p)
<i>Lachesis muta</i>	22-25°	80-85	Terrestre-arborícola	Ma (p,m) Av (p)
<i>Bothriopsis bilineata</i>	25-27°	85	Arborícola	Av (p)
<i>Micrurus dumerili</i>	25-30°	80	Terrestre	Of (p) Sa (p)

Ma: mamíferos, Av: aves, Sa: saurios, Of: ofidios.

En paréntesis se describe el tamaño de la presa, así: (p, m, g) pequeño, mediano, grande, respectivamente.

mizar los factores de riesgo; garantizando así un espacio de confinamiento apto para el desarrollo y bienestar del ofidio.

Por otro lado, una de las principales dificultades ante la presentación de la enfermedad es la elección de un tratamiento efectivo que garantice la recuperación de cada individuo. La mayoría de los textos enfocan la terapéutica básica hacia la limpieza de la cavidad oral, debridación y administración de antibiótico, dejando a un lado el aporte necesario de temperatura y humedad, ignorando que para obtener la máxima eficacia de los antibióticos se requiere alcanzar una temperatura y humedad óptimas (3).

Existen varias razones por las que un tratamiento instaurado puede fracasar. Por ejemplo, en la cavidad oral es controversial el uso de peróxido de hidrógeno, yodo o vinagre debido a su potencial efecto citotóxico (3) ya que retrasan la evolución del animal. El uso de un antibiótico de amplio espectro no siempre resulta efectivo contra el organismo causal (15, 3). Aunque en algunos casos su uso tiene vigencia, ya que no se reportan sobreinfecciones (18). Junto a la terapia antibiótica se debe tener en cuenta que no instaurar una terapia de soporte facilitaría el rápido deterioro del animal, ya que el individuo enfermo disminuye su consumo de alimento y agua, llevándolo a alteraciones metabólicas fatales. Obviamente estos criterios se ven afectados por el grado de debilitamiento del animal.

Finalmente, es importante aclarar que aproximadamente el 75% de la mortalidad en reptiles es causada por infecciones bacterianas (15), debido, por una parte, a que en gran medida éstos animales alojan gran cantidad de bacterias en su tracto digestivo como flora normal (13), y, por otro lado, a la constante adquisición de patógenos con el consumo de presas, ya que por efecto mecánico estas mismas, liberan heces en la cavidad oral. Por ello, sería beneficioso realizar más caracterizaciones de

la flora oral de ofidios en cautiverio y en vida silvestre en Colombia. Trabajos como el de Henao, Latorre, encontraron que la mayoría de las bacterias aisladas pertenecen a la familia de las enterobacteriaceas, con predominio de bacilos Gram negativos seguidos de cocos Gram positivos. En contraste, otros estudios en Brasil permitieron el aislamiento de *Streptococos* tipo 1, *Enterobacter* sp, *Providencia rettgeri*, *Providencia* sp, *Escherichia coli*, *Morganella morganii* y *Clostridium* sp (19), lo que muestra una variabilidad de población patógena de acuerdo con la ubicación geográfica y los hábitos propios de los animales de cada región. Estos estudios nos permiten suponer el mecanismo patogénico específico en cada fase de la enfermedad, para así generar una posibilidad terapéutica eficiente que logre controlarla.

AGRADECIMIENTOS

Al médico toxínologo Juan J. Silva Haad por su motivación constante en beneficio de la investigación en ofidios en Colombia, y la revisión de este documento. A Jairo Maldonado por su oportuna colaboración en el Zoológico de Piscilago, y a Karol Barragán por la contribución de fotografías para este documento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mader R. Reptile Medicine and Surgery, W. B. Saunders Company Philadelphia, 1996.
2. Birchard S, Sherding R. Manual clínico de pequeñas especies. Vol 2. México: Interamericana McGraw-Hill; 1996.
3. Kaplan M, Jereb R. Ulcerative Stomatitis (Mouthrot) in Reptiles. Melissa Kaplan's Journal of Wildlife Rehabilitation 18 (2):13-20, 1995.
4. Flank L. Live Prey vs. Prekill. In: Melissa Kaplan's Herp Care Collection. <http://www.Anapsid.org/prekill2.html> 1997 (01-10-2005).

5. Martínez S. Memorix. Medicina de animales exóticos. Madrid: Editores Médicos; 2002.
6. Kaplan M. Signs of illness and stress in reptiles. In: Melissa Kaplan's herp care collection: [http:// www. Anapsid.org/signs.html](http://www.Anapsid.org/signs.html). 2000 (05-09-2005).
7. Jacobson E. Snakes. Exotic pet medicine I. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 23 (6); 1993.
8. Martínez S. Manual clínico de reptiles, Grass-latros ediciones, Barcelona, cap: 1,2,3 pp.3-96, 1992
9. Aguilar R. Atlas de Medicina, terapéutica y patología de animales exóticos, 3a. Ed. Buenos Aires: Inter-médica; 2005.
10. Cowan, DS. Diseases of captive reptiles, J. American Vet. Med. Assoc. 153:848-859, 1968.
11. Martín R, Marín P, González J. Atlas de Anatomía de animales exóticos, Barcelona: Masson S. A.; 2004.
12. Gans C. Biology of Reptilia. Vol. 8, New York: Academic Press INC; 1978.
13. Gans C. Biology of Reptilia. Vol. 5, New York: Academic Press INC; 1976
14. Cheatwood J, Jacobson E , May G, Farell M, Homer L, Samuelson A, Kimbrough W. An outbreak of fungal dermatitis and stomatitis in a free-ranging population of pigmy rattlesnakes (*Sistrurus Miliarius Barbouri*) in Florida. Journal of Wildlife Diseases 39 (2):329-337, 2003.
15. Fowler M. Zoo and Wildlife Medicine. 5a. ed. Elsevier Saunders; 2003.
16. Varela N. Evaluación clínica de reptiles. Boletín GEAS 3 (1):1-17, 2002.
17. Varela N. Evaluación clínica de reptiles. Boletín GEAS 3 (1):1-17, 2002.
18. Henao, Latorre et al. Caracterización de la flora bacteriana patógena presente en la cavidad bucal de víboras en el serpentario del Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca. Rev. Fac. Cienc. Salud Univ. Cauca, 7(1):23-29, 2005.
19. Tamis J, et al. Flora bacteriana da cavidade oral, presas e veneno de *Bothrops jararaca*: possível fonte da infecção no local da picada. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo 32 (1); 1990.