
Sección: Casos clínicos

Tratamiento alternativo de herida cutánea recurrente en elefante

Artículo de Redondo E, Petta A

CIENCIA VETERINARIA, Vol. 22, Nº 2, julio-diciembre de 2020, ISSN 1515-1883 (impreso) E-ISSN 1853-8495 (en línea), pp. 169-180

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet202022206>

Tratamiento alternativo de herida cutánea recurrente en elefante

Redondo E¹, Petta A²

¹ Médico veterinario independiente. Buenos Aires, Argentina.

² Cátedra de animales no convencionales Facultad de Veterinaria. UBA. Chorroarín 280 Buenos Aires, Argentina

Correo electrónico: enzoredondo@gmail.com

RESUMEN

La relación de los humanos y los elefantes data de miles de años. A lo largo de esta historia se ha aprendido mucho sobre el manejo de estos gigantes, especialmente en lo referido al comportamiento, sanidad, nutrición, entre otras necesidades básicas que contribuyan a su bienestar. Esto logró que pase de ser una simple herramienta a parte de un grupo de trabajo. Uno de los principales problemas que se pueden observar en los elefantes mantenidos en cautiverio son las lesiones cutáneas provocadas durante sus actividades diarias. En la actualidad existen numerosos trabajos y manuales que describen los pasos a seguir a la hora de manejar una herida cutánea, especialmente en lo referido a las heridas recidivantes en estos animales, cuya piel presenta características muy particulares. Los protocolos se basan en procedimientos quirúrgicos y terapias con antibióticos sistémicos. El problema que se plantea con estos procedimientos es la dificultad de hallar personal idóneo para realizar dichos procedimientos y las drogas indicadas para tal fin. El objetivo de este trabajo es mostrar que existe una terapia alternativa al manejo de las heridas cutáneas en elefantes, que tiene como fundamento el uso de peloides, cuyo componente principal son las diatomeas. Además, de resaltar la importancia de adaptarnos al comportamiento natural del animal para que la terapia tenga resultados positivos.

Palabras Claves: Elefante, herida cutánea, terapia alternativa, diatomeas



Esta obra se publica bajo licencia Creative Commons 4.0 Internacional. (Atribución-No Comercial-Compartir Igual) a menos que se indique lo contrario, <http://www.creativecommons.org.ar/licencias.html>

Alternative treatment of recurrent skin wound in elephants

ABSTRACT

The relationship between humans and elephants dates back thousands of years. Throughout this history, much has been learned about the management of these giants, especially in terms of behavior, health, nutrition, among other basic needs that contribute to their well-being. This made it go from being a simple tool to part of a working team. One of the main problems that can be seen in elephants kept in captivity are the skin lesions caused during their daily activities. Today, there are several works and manuals that describe the steps to follow when handling a skin wound, especially with regard to recurrent wounds in these animals, whose skin has very particular characteristics. The protocols are based on surgical procedures and systemic antibiotic therapies. The problem that arises with these procedures is the difficulty of finding suitable personnel to carry out these procedures and the drugs indicated for this purpose. The objective of this work is not only to show that there is an alternative therapy to the management of cutaneous wounds in elephants, based on the use of peloids, the main component of which is diatoms but to highlight the importance of adapting to the natural behavior of the animal so that the therapy has positive results as well.

Key words: elephant, skin wound, alternative therapy, diatoms

Tratamento alternativo da ferida cutânea recorrente em elefante

RESUMO

O relacionamento de humanos e elefantes remonta a milhares de anos. Ao longo desta história, muito se aprendeu sobre o manejo desses gigantes, principalmente em relação ao comportamento, saúde, nutrição, entre outras necessidades básicas que contribuem para o seu bem-estar. Esta realização que deixa de ser uma ferramenta simples para fazer parte de um grupo de trabalho. Um dos principais problemas que podem ser observados em elefantes mantidos em cativeiro são as lesões de pele causadas durante suas atividades diárias. Atualmente, existem inúmeros trabalhos e manuais que descrevem as

etapas a serem seguidas no manuseio de uma ferida cutânea, principalmente no que se refere a feridas recorrentes nesses animais, cuja pele possui características muito particulares. Os protocolos são baseados em procedimentos cirúrgicos e terapias com antibióticos sistêmicos. O problema que surge com esses procedimentos é a dificuldade de encontrar pessoal adequado para realizar esses procedimentos e os medicamentos indicados para esse fim. O objetivo deste trabalho é mostrar que existe uma terapia alternativa ao tratamento de feridas cutâneas em elefantes, que se baseia no uso de pelóides, cujo principal componente são as diatomáceas. Além disso, para destacar a importância de se adaptar ao comportamento natural do animal para que a terapia tenha resultados positivos.

Palavras-Chave: Elefante, ferida cutânea, terapia alternativa, diatomáceas

Fecha de recepción: 27-05-2020

Aceptado para publicar: 14-07-2020

Introducción

El elefante asiático ha sido asociado por los humanos durante mucho tiempo como un animal de carga, instrumento de guerra, símbolo de estatus entre las personas ricas de Asia o como parte de diferentes demostraciones culturales. Así, la historia de la captura, domesticación y uso del elefante es muy antigua. Actualmente, los elefantes cautivos se utilizan para excursiones o actividades turísticas en parques y reservas.⁽¹⁾ A pesar de los numerosos esfuerzos realizados por los propietarios, cuidadores o entes regulatorios, muchas veces estas instituciones no logran imitar las condiciones ambientales presentes en su habitat natural, lo que deriva en el aumento de la incidencia de diferentes patologías, las cuales prácticamente están ausentes en un entorno natural. Según Sukkland y col (2006)⁽²⁾ los mayores problemas encontrados en los elefantes mantenidos en cautiverio se pueden ordenar en primer lugar, la malnutrición o nutrición deficiente, en segundo lugar, el parasitismo intestinal y en tercer lugar se ubican las lesiones superficiales, principalmente en la piel del animal, de las cuales, la mayoría son asociadas al entrenamiento (más del 50 % de las lesiones se consideran provocadas)^(3,4) Como factores predisponentes se mencionan, la falta de glándulas sebáceas que hacen que la piel se seque, llevando a que esta se vuelva más frágil a la hora de resistir

diferentes injurias. Naturalmente los elefantes cubren su piel con barro o polvo para protegerla de las inclemencias del ambiente (como por ejemplo los rayos UV), manteniéndola húmeda y flexible.⁽⁵⁾ Este comportamiento es lo ideal en ausencia de lesiones, sin embargo, en caso contrario, empeora la evolución de todo tipo de herida.

Generalmente para el manejo de la dehiscencia de heridas en elefantes se emplean protocolos de tratamiento que mantienen una metodología similar, donde se realiza un trabajo en conjunto con los cuidadores y veterinarios. Los pasos a seguir son: sedación del animal (200 mg de ketamina/animal), sumado a la colocación de algún analgésico. Diferentes autores recomiendan el uso de medetomidina, esta puede ser remplazada por analgésicos locales. Las heridas son sometidas a la reapertura quirúrgica, para mejorar el drenaje del exudado y remover el tejido desvitalizado.⁽⁶⁻⁹⁾

Luego se debe limpiar la herida con solución de yodo povidona en combinación con otros agentes antisépticos, esto se puede complementar con el uso de vendajes y cremas cicatrizantes y/o repelentes, siempre y cuando el animal lo permita.⁽¹⁰⁾ Como última alternativa, se emplea antibióticos por vía sistémica durante no menos de 10 días (generalmente entre 15 y 20 días)⁽¹¹⁾, donde lo recomendable es la toma de una muestra con el fin de identificar al agente presente y poder realizar un antibiograma, para determinar la sensibilidad a los diferentes antibióticos.⁽¹²⁾

Se conoce como peloides a sedimentos compuestos por diferentes silicatos, roca caliza, fosfatos, carbonatos entre muchos otros componentes, cuya principal característica es que pueden ser aplicados con fines terapéuticos. En farmacología generalmente son utilizados como excipientes o adsorbentes, para diferentes fármacos, especialmente cuando se utilizan en forma seca o en polvo.^(13,14) Los mecanismos de acción son muy variados entre los cuales se citan:

- Rubefaciente: este aumento de la irrigación cutánea y subcutánea mejora el trofismo y nutrición de los tejidos estimulando el metabolismo de los mismos^(15,14,16)
- Antibacteriano: ya sea como bacteriostático o bactericida.⁽¹⁷⁾
- Activación de histiocitos y polimorfonucleares^(15,18)
- Analgésico, astringente y antiinflamatorio.^(19,20,21)

En diferentes trabajos se describe que histológicamente se puede ver que en los primeros días de instaurado el tratamiento con el peloide, se produce una reducción del edema y un mayor infiltrado inflamatorio de fase aguda en el tejido subcutáneo, donde predominan los neutrófilos.^(15,14,19) Esto tiene diferentes efectos, entre los principales se describe una mejoría en la remoción de la fibrina y material necrótico.

A demás, este aumento de células inflamatorias mejora la respuesta inmune local. En fases posteriores se produce un aumento en la tasa de mitosis de las células epiteliales y una mayor angiogénesis y fibroplasia del tejido de granulación.^(15,22,23)

Este trabajo persigue como objetivo presentar una alternativa al uso de agentes cicatrizantes locales en elefantes, utilizando a su favor el comportamiento natural de estos.

Descripción del caso

La elefanta del parque zoológico de Lujan, Sharima de 24 años, presentaba una herida a palmar del miembro anterior izquierdo causada por el uso de un *ankus* (vara metálica con una punta curva que se empleaba para dirigir al animal por su recinto). Este elemento generalmente se utiliza como medio disuasivo, (“hacerle cosquillas”) sin provocar daños en la piel de los elefantes.⁽¹⁾ Debido a una mala maniobra se provocó en el animal, una herida cortopunzante que no fue percibida, en su momento, por el personal a cargo del manejo de la elefanta, hasta que dan cuenta de un aumento en el número de veces que el animal acicalaba la zona afectada con su trompa.

Al examen clínico del miembro se aprecian signos de infección y exudado. Una vez observada la lesión se procedió a realizar las curaciones, por parte del personal a cargo (bajo supervisión del veterinario), con antisépticos tópicos a base de yodo povidona.^(10,1,7) La herida evoluciono de forma favorable por un tiempo. Luego de unos días la misma llego a un punto en el cual no disminuía la solución de continuidad, momento en el cual se decide comenzar con pomadas cicatrizantes comerciales que tienen como principio activo vitamina A, diferentes antibióticos tópicos y lidocaína.^(10,4) La lesión mejoro momentáneamente, notándose objetivamente una disminución del tamaño de esta y subjetivamente la elefanta redujo el número de veces que se tocaba con su trompa el miembro afectado. Con el correr del tiempo, se aprecia la dehiscencia de la herida, por lo que se decide repetir el tratamiento. Esto se repite durante varios meses. La evolución de este cuadro se fue agravando, llegando a que se convierta en ulcera cutánea. En esta, se podía observar una pérdida total de epidermis, los bordes se presentaban sobre elevados y en su interior se podía advertir la presencia de exudado de tipo purulento (Imagen 2). Por lo que se decide sumar el uso de antibioticoterapia sistémica (penicilina / estreptomicina: 20000000 UI/8000mg, cada 48 horas, 12 aplicaciones) debido a la imposibilidad de realizar la limpieza quirúrgica de la herida. Uno de los principales problemas que plantean los cuidadores

es la dificultad en colocar las diferentes cremas cicatrizantes, ya que inmediatamente después de su colocación, la elefanta removía todo lo que se aplicaba, incluso los vendajes protectores. Acto seguido, se cubría la herida con la tierra presente en su recinto.

Teniendo en cuenta este detalle, se decide cambiar la terapia. Para esto se comienza con una terapia local a base de tierra de diatomeas, donde se prescribe cubrir la herida diariamente. La rutina para la aplicación se basaba en la limpieza de la herida a primeras horas del día (momento que era aprovechado para evaluar la evolución), y se colocaba los silicatos (Imagen 3). Durante el día se controlaba que la lesión este siempre cubierta por este “barro”. En caso de ser necesario se colocaba una nueva capa. Generalmente esto se tenía que hacer de 3 a 4 veces al día. Los días de lluvia tenían un efecto negativo en el tratamiento, ya que solo se podía llevar a cabo mientras el animal se encontraba en la parte cubierta de su recinto. Cuando salía, la lluvia lavaba la herida, haciendo engorroso mantenerla cubierta, por lo cual esta quedaba sin la cubierta de silicatos. El tratamiento se llevó a cabo durante 2 meses, durante este periodo evoluciono de la forma esperada (Imagen 4 y 5) en base a la bibliografía consultada, teniendo periodos donde parecía recidivar, generando dudas por parte del personal a cargo. Finalmente, la lesión sana por segunda intención dejando solo una pequeña cicatriz (Imagen 6).

Conclusiones

De acuerdo con lo observado en la evolución de la herida presente en Sharima, antes y después del tratamiento con las diatomeas, cuyo principal componente son silicatos, se puede establecer como una alternativa válida y rentable para el tratamiento de heridas recurrentes en estos animales. Además, se puede agregar que el hecho de que el material sea inerte no es atrayente para el animal, permitiendo que los silicatos se mantengan cubriendo la herida por periodos de tiempo mayor, reduciendo la cantidad de veces que se tiene que repetir el tratamiento durante el día.



Imagen 1. Sharima en su recinto.



Imagen 2. Lesión al primer día de comenzado el tratamiento. La medida de la herida era de aproximadamente 9 cm de alto por 6 de ancho



Imagen 3. Lesión luego de 30 días, cubierta con el “barro” de diatomeas



Imagen 4. Evolución de la herida al día 45.



Imagen 5. acercamiento de la herida

Bibliografía

1. Kharel. The challenges of managing domesticated Asian elephants in Nepal. In: *Giants in Our Hands. Proceedings of the International Workshop on the Domesticated Asian Elephant*. Bangkok, Thailand.2001; pp 103-108.
2. Sukklad S. A retrospective study of elephant wound, wound management from Thai veterinarians, *Proceedings of AZWMP ChulalongkornUni. Fac. of Vet. Sc. Bangkok, Thailand*.2006; 26-29.
3. Buragohain A. Prevalence of wound infection in wild and captive elephants (*Elephas maximus*) of Assam. *J. Entomol. Zool. Stud.* 2019; 171-174.
4. Sarma K. Occupational injuries and work-related diseases in working elephants in India's north east, paper published in *Compendium; International elephant conservation and research symposium, Copenhagen Zoo*.2006.
5. Benz Andreas & Geyer, Hans & Eilenberger K. La uña del elefante: Morfología macroscópica y microscópica considerando sus cambios patológicos. 2005. (tesis de doctorado) Universidad de Zurich.
6. Kadirvelu S. Clinical management of chronic abscess in an Asian elephant (*Elephas maximus*). *J. Adv.Vet. Anim. Res.*2014; 1(2): 73-74.
7. Sajesh MG. Traumatic injuries in the working elephants of Assam and Kerela. A comparative study M. V. Sc. Thesis, Assam Agricultural University, Khanapara, 2009.
8. Samshul A. Clinical management of traumatic injury in captive Asian elephants by bio-debridement (*elephas maximus*) case report of four captive Asian elephants. *Veterinary Practitioner*.2017; Vol. 18(2).
9. Shrestha S, Gairhe K. Veterinary problems of geographical concern, Biology, medicine and surgery of elephants. Iowa Blackwell publishing.2006; pp 465-468.
10. Kamal P Gairhe. *Veterinary Care and Breeding of Elephants in Nepal*. Short Communication. *Gajah*.2012;37 27-30.
11. Mikota S. *Medical management of the publishing elephant*.1994. Indira Publishing House, Michigan, USA.
12. Gogoi P. Therapeutic management of bacterial dermatitis in captive Asian elephant (*Elephas maximus*). *J. Entomol. Zool. Stud.* 2017; 5(5):265-267.
13. Pargas F. *Enfermería en la Medicina Natural y Tradicional*. 2000. La Habana: Ciencias Médicas: 170-210.
14. Rodríguez Ramírez R. Efectos del peloide en la cicatrización de heridas abdominales quirúrgicas dehiscentes. *MEDISAN*.2005; 9(3).
15. Álvarez A. Mecanismo de acción de las aguas mineromedicinales. *Rev Cubana Med Gen Integr*.1993; 9(2):198-201.
16. Rodríguez RR, González Tuero JH. Métodos alternativos para el tratamiento de pacientes con heridas infectadas. *MEDISAN*.2011; vol.15, (4) pp.503-514.
17. Basualdo JA, Schell CM, Sparo MD, Grenóvero MS, Giacomino MI, Belderrain AR, et al. Estudio de la actividad antimicrobiana del fango termal de Copahue (Neuquén, Argentina). *Cienc Docencia Tecnol*.2011; 43:217-235.

-
18. Rodríguez R y col. Peloidoterapia en las heridas quirúrgicas infectadas. *MEDISAN*.2004; 8(3).
 19. Tolomio C, Ceschi-Berrini C, Moschin E, Galzigna L. Colonization by diatoms and antirheumatic activity of thermal mud. *Cell Biochem Funct*.1999;17(1):29-33.
 20. Galzigna, L. Thermal Mud-Pack as an Anti-Inflammatory Treatment, *Biomed Pharmacother*. 1998;52(9):408-9.
 21. Ortega, E. Anti-inflammatory effect as a mechanism of effectiveness underlying the clinical benefits of pelotherapy in osteoarthritis patients: regulation of the altered inflammatory and stress feedback response. *Int J Biometeorol*.2017; 61 pp. 1777-1785.
 22. García-Villén F, Souza IMS, de Melo Barbosa R, Iborra CV. *Current Pharmaceutical Design*.2020;26(6), pp. 621-641.
 23. Centini M, Tredici MR, Biondi N, Buonocore A, Maffei Facino R, Anselmi C. Thermal mud maturation: organic matter and biological activity. *Int J Cosmet Sci*.2015; 37(3):339-347.

