

COMUNICACIÓN

## Resultado cicatricial de herida nasal profunda con tratamiento de fitoterapia en canino - Reporte de caso

### Cicatricial result of deep nasal wound with phytotherapy treatment in canine - Case report

Adriane Thiemy Odani Barbosa<sup>1</sup>, Igor Cavalcante Viana<sup>1</sup>, Welligton Conceição da Silva<sup>2\*</sup>, Fortunato Jerônimo Diniz Serruya<sup>1</sup>, Alcivan Andrade Barbosa<sup>3</sup>, Jamile Andréa Rodrigues da Silva<sup>2</sup>, Raimundo Nonato Colares Camargo Júnior<sup>4</sup>

#### RESUMEN

Se presenta el resultado del tratamiento herbolario alternativo en lesión ulcerada en la región nasal de un canino. Una perra pastor alemán fue atendida en una clínica veterinaria con una lesión en la región nasal. Se identificó una lesión ulcerada nasal y maxilar, además, el animal se encontraba caquéctico y apático. El tratamiento fitoterapéutico, de mínimos efectos adversos y bajo costo, fue instituido a través de infusiones preparadas a partir de dos plantas medicinales, *Stryphnodendron adstringens* y *Caesalpinia ferrea*, conocidas como barbatimão y jucá (de alta acción cicatrizante y regeneradora). Se observó que el tratamiento herbolario fue una alternativa viable, que presentó resultados satisfactorios en el proceso cicatrizante, antiinflamatorio y de acción reepitelizante.

**Palabras clave:** *Stryphnodendron adstringens*, *Caesalpinia ferrea*, reepitelización

<sup>1</sup> Centro Universitário da Amazônia, Santarém, Pará, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil

<sup>3</sup> Instituto Esperança de Ensino Superior, Santarém, Pará, Brasil

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Santarém, Pará, Brasil

\* E-mail: [welligton.medvet@gmail.com](mailto:welligton.medvet@gmail.com)

Recibido: 4 de mayo de 2022

Aceptado para publicación: 17 de noviembre de 2022

Publicado: 22 de diciembre de 2022

Los autores. Este artículo es publicado por la Rev Inv Vet Perú de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original

## ABSTRACT

The result of the alternative herbal treatment in an ulcerated lesion in the nasal region of a canine is presented. A German shepherd dog was treated at a veterinary clinic with an injury to the nasal region. An ulcerated nasal and maxillary lesion was identified, in addition, the animal was cachectic and apathetic. The phytotherapeutic treatment, with minimal adverse effects and low cost, was instituted through infusions prepared from two medicinal plants, *Stryphnodendron adstringens* and *Caesalpinia ferrea*, known as barbatimão and jucá (with high healing and regenerating action). It was observed that the herbal treatment was a viable alternative, which presented satisfactory results in the healing process, anti-inflammatory and re-epithelializing action.

**Key words:** *Stryphnodendron adstringens*, *Caesalpinia ferrea*, re-epithelialization

## INTRODUCCIÓN

La crianza de mascotas es una característica universal desarrollada en las sociedades humanas. La relación entre el hombre y el perro es una entidad compleja, iniciada a partir de la domesticación de los animales, y mantenida hasta hoy, gracias a sentimientos muy peculiares (Faraco y Seminotti, 2004; Aprobato Filho, 2013). Según cifras recopiladas por el IBGE (2018) y actualizadas por la inteligencia comercial del Instituto Pet Brasil, se encuentran 54.2 millones de perros en 2018 en el país.

Estos animales, cuando son criados por tutores que aplican una custodia responsable, son llevados a clínicas veterinarias para resolver problemas de salud. Los perros padecen, entre otras, de afecciones en la piel, y dependiendo de la causa, el proceso de cicatrización puede tomar mucho tiempo (Reinke y Sorg, 2018). La cicatrización se produce cuando el tejido lesionado se reemplaza por tejido conectivo vascularizado, de modo que se restaura la función del tejido y la continuidad anatómica (Diegelmann y Evans, 2004; Panobianco *et al.*, 2012).

El proceso comprende tres fases: inflamación, proliferación y remodelación (Demidova-Rice *et al.*, 2012). La fase inflamatoria

comienza poco después de la lesión, con migración de leucocitos y plaquetas que se adhieren a los vasos sanguíneos dañados, desencadenando una reacción hemostática. Luego, ocurre la fase proliferativa o de granulación, con recuperación de células epiteliales sobre el área lesionada, neovascularización, producción de colágeno por fibroblastos y contracción de la herida. Finalmente, la fase de remodelación, que puede durar meses, tiene como objetivo lograr una mejora en los componentes de la fibra de colágeno y la reabsorción de agua para aumentar la fuerza de la cicatriz y disminuir su grosor (Flanagan, 2013).

Para combatir los procesos inflamatorios y restaurar el tejido dañado, generalmente se utilizan medicamentos alopáticos. Sin embargo, estos fármacos son costosos, de difícil acceso y pueden causar efectos secundarios severos. Ante esto, se observa un creciente uso de productos de origen natural para la remediación de problemas de salud, la fitoterapia (Balbinot y Vieira, 2013). Entre estos, el uso de la corteza de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) y jucá o granadillo brasileño (*Caesalpinia ferrea*) ha ido cobrando protagonismo debido a su alto poder para acelerar el proceso de cicatrización (Malaquias *et al.*, 2015). Del barbatimão se utiliza la corteza del tallo como agente

Cuadro 1. Evaluación clínica de perra Pastor Alemán con lesiones ulceradas en región nasal

	Hallazgo	Valor referencial
Tiempo de llenado capilar (CPT)	>3 s	sano <2 s; deshidratado >5 s
Turgencia de la piel (CT)	>10 s	deshidratación no aparente ≤5%; deshidratación muy severa >12%
Frecuencia cardíaca	102 lpm	60 – 160 lpm
Frecuencia respiratoria	26 rpm	18 – 36 rpm
Temperatura corporal	37.5 °C	37.5 a 39.2 °C

Valore referencial: Feitosa (2014)

antiinflamatorio, antimicrobiano y cicatrizante, e internamente para el tratamiento de úlceras (Pereira *et al.*, 2013). La jucá tiene un alto potencial antiinflamatorio atribuido a la inhibición de las prostaglandinas, actividad cicatrizante y actividad antimicrobiana (Govindasamy y Arulpriya, 2013).

Ambas plantas tienen en su composición taninos, los cuales tienen la capacidad de formar puentes de hidrógeno duraderos, provocando la formación de tanino-proteína, insoluble en agua, formando una costra protectora sobre la lesión (Lima *et al.*, 2016), favoreciendo la reepitelización. Estas sustancias son capaces de promover la proliferación de células epiteliales y su migración desde la periferia de las lesiones. Este fenómeno está regulado por genes, factores de crecimiento, integrinas y enzimas similares a las metaloproteinasas de matriz (MMP) (Hernandes *et al.*, 2010; Lima *et al.*, 2016). En vista de lo anterior, se presenta el tratamiento herbolario para el proceso de cicatrización en un canino con una herida nasal profunda.

## REPORTE DE CASO

### Historia Clínica y Anamnesis

Un canino rescatado por una Organización No Gubernamental (ONG) fue atendido en una Clínica Veterinaria de la ciudad de

Santarém-Pará, Brasil. Una hembra Pastor Alemán, de aproximadamente un año de edad y peso de 19 kg. En la anamnesis solo se pudo determinar que el animal había sido encontrado en una zona alejada de la ciudad, sumamente debilitado y con lesiones en la región nasal.

### Exploración Física y Clínica

Al examen físico se evidenciaron lesiones ulceradas en región nasal con área de necrosis, además de una sustancia similar a la sulfadiazina de plata en las lesiones. El examen clínico identificó apatía, letargo, enoftalmos, caquexia, pelo áspero, ausencia de ectoparásitos y mucosas pálidas. Asimismo, otros valores clínicos hallados en el paciente se presentan en el Cuadro 1.

### Protocolo de Emergencia

Se tomó una muestra de sangre para análisis de hemograma y determinación de la concentración de proteína C reactiva para descartar leishmaniasis. En el hemograma se encontró anemia normocítica normo-crómica y el resultado de PCR para leishmaniasis fue no reactivo. Se continuó con la evolución de la atención de urgencia con fluido-terapia mediante solución de Ringer lactato en dosis de 1.9 L/24 h para corregir el déficit hídrico, junto con tratamiento de soporte para corregir el desequilibrio hídrico. Se administró ácido ascórbico y complejo B vía intra-venosa.

Posteriormente, el paciente fue anestesiado con acepromazina al 0.2% y ketamina clorhidrato al 10% vía intravenosa. Se procedió con la técnica de desbridamiento de la zona de necrosis en la región nasal, se limpió la zona afectada con un antiséptico a base de clorhexidina al 1% y solución salina y se aplicó una pomada a base de óxido de zinc y alantoína para protección previa frente a agentes externos.

Luego de los procedimientos de emergencia, el animal fue sometido a terapia antibiótica a base de amoxicilina, asociada a clavulanato de potasio, y antiinflamatorio a base de meloxicam 0.2% vía subcutánea durante 3 d consecutivos. Para el control del dolor se administró dipirona sódica vía intravenosa. El paciente permaneció bajo observación completa durante las primeras 24 horas. Asimismo, debido a la anemia severa del paciente, se administró epoetina alfa por vía subcutánea en tres días alternos, además de suplemento vitamínico durante 60 días (Eritros® - 1 comprimido/día) y dieta balanceada.

### Tratamiento

Además de la atención de urgencias, se instauró un tratamiento herbolario con infusión a base de los principios activos de *Stryphnodendron adstringens* y *Caesalpinia ferrea*. La infusión (Cuadro 2) fue preparada a fuego medio durante 10 minutos en una olla esmaltada, luego se filtra la infusión a través de un paño fino y se deja enfriar. La infusión puede utilizarse hasta por dos días, siendo necesario conservarlo en un ambiente refrigerado y protegido de la luz. El medicamento embebido en gasas se aplicó sobre las lesiones una vez al día durante 55 días. La paciente no mostró efectos secundarios con el uso del medicamento a base de hierbas (Figuras 1-3).

## DISCUSIÓN

En el presente caso se optó por utilizar la infusión de jucá asociada con barbatimão, infusión de fácil preparación, y que forma una

capa protectora sobre la lesión de la piel, aislándola y protegiéndola contra la lamedura, ya que, la aparición de lesiones en la región nasal a consecuencia de traumatismos o patologías presenta un reto en el proceso de cicatrización por el sitio de la lesión (húmedo) y por el lamido constante del animal (Rodrigues *et al.*, 2017). La forma en que se trata la herida afecta directamente la tasa de curación, el tiempo de mejora, el retorno de la función en la región dada y la apariencia final (Valente, 2014). La fase de cicatrización puede durar meses, mientras disminuye el tamaño de la cicatriz, siendo el periodo donde los elementos cicatrizantes se transforman en tejido maduro con características bien diferenciadas (Oliveira, 2012; Medeiros y Dantas-Filho, 2016).

En el animal reportado fue fundamental el uso de la fitoterapia, donde cada una de las plantas utilizadas tiene efectos cicatrizantes y reepitelizantes que, al sumarse, favorecen y potencian el efecto cicatrizante (Ywata *et al.*, 2006; Piriz *et al.*, 2014; Silva *et al.*, 2015a). Los taninos presentes en ambas plantas forman puentes de hidrógeno que recubren la lesión de la piel, protegiéndola de posibles agentes patológicos externos que pudieran retrasar el proceso de cicatrización, hecho que fue indicado en los estudios de Oliveira *et al.* (2010), Govindasamy y Arulpriya (2013) y Rodrigues *et al.* (2017), donde refieren que los taninos son los responsables de la acción farmacológica, debido a su acción protectora frente a lesiones del tejido cutáneo.

Las hierbas medicinales utilizadas en el presente informe se encuentran fácilmente y se adquieren por un bajo valor monetario en

Cuadro 2. Composición de la infusión para el tratamiento de fitoterapia en canino con herida nasal profunda

Composición	Cantidad
Agua potable	300 ml
Corteza de barbatimão	30 g
Frutos de jucá	30 g



Figura 1. Canino con lesión ulcerada que afecta anatómicamente la región nasal y maxilar. A. Momento de rescate del paciente; B-D: Inicio del protocolo de emergencia; E-F: Inicio del tratamiento herbal



Figura 2. Canino con lesión ulcerada que afecta anatómicamente la región nasal y maxilar. G-L: Evolución de la cicatrización como efecto de las aplicaciones diarias de la infusión durante 55 días



Figura 3. Canino con lesión ulcerada que afecta anatómicamente la región nasal y maxilar. M-N: Resultado del tratamiento fitoterapéutico a los 55 días; O-P: 122 días después de finalizado el tratamiento

la región estudiada. Además de tener efectos beneficiosos a partir del conocimiento empírico, cuenta con evidencia científica. Diversos autores (Veiga Junior *et al.*, 2005; Ozaki y Duarte, 2006; Hernandez *et al.*, 2010); Silva *et al.*, 2015b; Lima *et al.*, 2016) reportan los beneficios de la fitoterapia en comparación con la medicina alopática, incluyendo la diferencia en costos.

Así, la búsqueda y uso de la corteza de *Stryphnodendron adstringens* y el fruto de *Caesalpinia ferrea* para la cicatrización de

heridas se ha vuelto cada vez más popular, ya que acelera, favorece y potencia el proceso de cicatrización de las heridas de la piel, además de evidenciarse la nula actividad tóxica (Silva *et al.*, 2009; Barroso *et al.*, 2010; Costa *et al.*, 2010). Asimismo, los resultados obtenidos por Carvalho *et al.* (1996) y Ríos y Pastore Júnior (2011) confirman que tanto el fruto como el resto de la planta *Caesalpinia ferrea* tienen actividad analgésica, antiinflamatoria y alta cicatrización.

## CONCLUSIÓN

El tratamiento herbolario a base de hierbas medicinales, *Stryphnodendron adstringens* asociado a *Caesalpinia ferrea* es una alternativa viable, que mostró resultados satisfactorios en el proceso cicatrizante, antiinflamatorio y acción reepitelizante. El uso de estos medicamentos a base de hierbas es una alternativa de tratamiento eficiente y de bajo costo para lesiones de piel.

## LITERATURA CITADA

1. **Aprobato Filho N. 2010.** Fidelidade e traição entre cães e seres humanos. Scientific American Brasil. 92 p.
2. **Balbinot LF, Vieira LR. 2005.** Avaliação objetiva da síndrome dolorosa miofascial: uso da termografia antes e após tratamento associando mesoterapia a bloqueio anestésico. Acta Fisiátr-12: 115-117. doi: 10.11606/issn.2317-0190.v12i3a102534
3. **Barroso JEM, Ximenes FHB, Leite CR, Mustafa VS, Borges JRJ, Castro MB, Godoy RF. 2010.** Comparação entre os efeitos de diferentes tratamentos na cicatrização de pele por segunda intenção em ovinos. Acta Vet Bras 4: 298-302. doi: 10.21708/avb.2010.-4.4.1675
4. **Carvalho JT, Teixeira JM, Souza PJ, Bastos JK, dos Santos Filho D, Sarti SJ. 1996.** Preliminary studies of analgesic and anti-inflammatory properties of *Caesalpinia ferrea* crude extract. J Ethnopharmacol 53: 175-178. doi: 10.1016/0378-8741(96)01441-9
5. **Costa MA, Ishida K, Kaplum V, Koslyk ÉDA, de Mello JCP, Ueda-Nakamura T, Dias Filho BP, et al. 2010.** Safety evaluation of proanthocyanidin polymer-rich fraction obtained from stem bark of *Stryphnodendron adstringens* (BARBATIMAO) for use as a pharmacological agent. Regul Toxicol Pharmacol 58: 330-335. doi: 10.1016/j.yrtph.2010.07.006
6. **Demidova-Rice TN, Hamblin MR, Herman IM. 2012.** Acute and impaired wound healing: pathophysiology and current methods for drug delivery, part 1: normal and chronic wounds: biology, causes, and approaches to care. Adv Skin Wound Care 25: 304-314. doi: 10.1097/01.ASW.0000416006.55218.d0
7. **Diegelmann RF, Evans MC. 2004.** Wound healing: an overview of acute, fibrotic and delayed healing. Front Biosci 9: 283-289. doi: 10.2741/1184
8. **Faraco CB, Seminotti N. 2004.** A relação homem-animal e a prática veterinária. Rev CFMV 10: 57-62.
9. **Feitosa FLF. 2014.** Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico. 3º ed. São Paulo: Roca. 640 p.
10. **Flanagan M. 2013.** Wound healing and skin integrity: principles and practice. John Wiley. 320 p.
11. **Govindasamy C, Arulpriya M. 2013.** Antimicrobial activity of *Acanthus ilicifolius*: skin infection pathogens. Asian Pac J Trop Dis 3: 180-183. doi: 10.1016/S2222-1808(13)60036-5
12. **Hernandes L, Pereira LMDS, Palazzo F, Mello JCPD. 2010.** Wound-healing evaluation of ointment from *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) in rat skin. Braz J Pharm Sci 46: 431-436. doi: 10.1590/S1984-82502010000300005
13. **IBGE. 2018.** Censo Pet: 139,3 milhões de animais de estimação no Brasil (IBGE). [Internet]. Disponível em: <http://institutopetbrasil.com/imprensa/censo-pet-1393-milhoes-de-animais-de-estimacao-no-brasil/>. Acesso em 12 de fev. 2022.

14. **Lima CRO, da Silva LAF, Rabelo RE, Vulcani VAS, Assis BM, Lopes WDZ, Welber D, et al. 2016.** Barbatiman and chitosan creams as adjuvants in rabbit skin wound healing. *Semina: Ciências Agrárias* 37: 1317-1326.
15. **Malaquias TDSM. 2015.** Tratamentos não convencionais para o tratamento de feridas. *Rev Contexto & Saúde* 15(29): 22-29.
16. **Medeiros AC, Dantas-Filho AM. 2016.** Cicatrização das feridas cirúrgicas. *J Surg Clin Res* 7: 87-102. doi: 10.20398/jscr.v7i2.11438
17. **Oliveira AF, Batista JS, Paiva ES, Silva AE, Farias YJMD, Damasceno CAR, Britto PD, et al. 2010.** Avaliação da atividade cicatrizante do jucá (*Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul. var. *ferrea*) em lesões cutâneas de caprinos. *Rev Bras Plantas Med* 12: 302-310.
18. **Oliveira D. 2012.** Wound healing: stages and influencing factors. *Mossoró: Rev Acta Vet Bras* 6: 267-271.
19. **Ozaki AT, Duarte PC. 2006.** Fitoterápicos utilizados na medicina veterinária, em cães e gatos. *Infarma* 18: 17-25.
20. **Panobianco MS, Sampaio BAL, Caetano EA, Inocenti A, Gozzo TDO. 2010.** Comparação da cicatrização pós-mastectomia entre mulheres portadoras e não-portadoras de diabetes mellitus. *Rev Rene (esp)*: 15-22.
21. **Pereira BAS. 2013.** Flora nativa. In: Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis. Fundação Pró-Natureza. Brasília: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). p 53-57.
22. **Piriz MA, Lima CAB, Jardim VMR, Mesquita MK, Souza ADZ, Heck RM. 2014.** Plantas medicinais no processo de cicatrização de feridas: uma revisão de literatura. *Rev Bras Plantas Med* 16: 628-636. doi: 10.1590/1983-084X/12\_178
23. **Reinke JM, Sorg H. 2012.** Wound repair and regeneration. *Eur Surg Res* 49: 35-43. doi: 10.1159/000339613
24. **Rios MNDS, Pastore Júnior F. 2011.** Plantas da Amazônia: 450 espécies de uso geral.
25. **Rodrigues DF, Mendes FF, Menezes LB, Carvalho WL, Sá S, Silva JA., Souza LA, Silva LAF. 2017.** Treatment of excisional wound in rabbits with barbatiman extracts associated with autologous bone marrow mononuclear cells. *Arq Bras Med Vet Zootec* 69: 1243-1250. doi: 10.1590/1678-4162-9301
26. **Silva LAF, de Moura MI, Persiano CB, Helou JB, de Oliveira Lima CR, de Freitas SLR, et al. 2009.** Extrato da casca do barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman Martius*) associado ao tratamento cirúrgico e toaleta dos cascos na recuperação de bovinos da raça nelore com dermatite digital. *Ciênc Anim Bras (Seg 1)*: 373-378.
27. **Silva JD, Nascimento MG, Castro KN, Andrade IM. 2015a.** Ethnobotanical survey of medicinal plants used by the community of Sobradinho, Lus Correia, Piau, Brazil. *J Med Palnts Res* 9: 872-883. doi: 10.5897/JMPR2015.5881
28. **Silva LL, Lopes PDF, Monteiro MHDA, Macedo HW. 2015b.** Importância do uso de plantas medicinais nos processos de xerose, fissuras e cicatrização na diabetes mellitus. *Rev Bras Plantas Med* 17: 827-835. Doi: / 10.1590/1983-084X/14\_078
29. **Valente FS. 2014.** Terapia tópica na cicatrização de lesões cutâneas provocadas por congelamento com nitrogênio líquido em ratos Wistar. Tese de Maestrado. Porto Alegre, Brasil: Universidad Federal do Rio Grande do Sul. 109 p.
30. **Veiga Junior VF, Pinto AC, Maciel MAM. 2005.** Plantas medicinais: cura segura?. *Química Nova* 28: 519-528.
31. **Ywata, C., Antônio, J., Cordeiro, R. (2006).** Medicina Natural: a cura está na natureza. 3 ed. Plectranthus: A review of ethnobotanical uses. São Paulo: *Journal of Ethnopharmacology*, 103 (1), 35.