

Uso del aceite de ajo en la cicatrización de los tejidos blandos en una fractura expuesta contaminada en un canino (Garlic oil usage in the scaring in soft tissues of a contaminated compound fracture in a dog)



Cocco R, MV¹; Bertone, Patricia, MV¹; Perotti, C, MV¹; Salvi, M, MV MSC¹

¹ Departamento de Clínica Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta Nº 36, Km. 601. (5800). Río Cuarto. Córdoba. Argentina.

Ricardo A. Cocco, M.V.
Cirujano y Anestesiólogo

Mario A. Salvi



Contacto: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/mariosalvi>

RESUMEN

Se describe el caso de un perro mestizo, macho de 7 kg de peso y dos años de edad que llegó a la consulta presentando una fractura expuesta contaminada del antebrazo derecho. Se realizó radiografía y se trató el tejido blando lesionado con el preparado de aceite de ajo, sin usar antibioticoterapia. El objetivo fue evaluar como el aceite de ajo contribuye a la cicatrización por segunda intención de los tejidos blandos y su efecto para contrarrestar la contaminación de la fractura expuesta en un perro. La herida tratada se mostró de un color rosado, sin presencia de exudados, ni olor, con tejido de granulación a partir de los 4 días, La cicatrización total de la misma se produjo a los 21 días. Al evaluar los resultados en este caso, se observa que en general concuerdan con los descriptos en la bibliografía consultada. Se puede concluir que el aceite de ajo resultó ser un preparado sencillo, económico, fácil de aplicar y efectivo para favorecer la cicatrización en este caso.

Palabras claves: perro, ajo, contaminación, herida.

SUMMARY

A case of male, two-year-old, 7 kg of weight and mixed bred in described. It arrived at the Veterinary Hospital, UNRC, with a compound distal fracture of radius. X-ray was taken and the injured soft tissues was treated with garlic oil, without using antibiotic therapy.

The objective was to evaluate how the garlic oil contributes to the secondary closure scaring of soft tissues and its effect to eliminate the probable fracture infections. Treated wound showed a pinkish color, without either perspires or

scent; the tissue granulations started at the 4th day.

The results evaluated in this case agree with the values described in the consulted bibliography.

It may be concluded that garlic oil was a simple, economic and easy applying preparation, and may become an like alternative to favor scaring.

Key words: dog, garlic, contamination, wound.

INTRODUCCION

El ajo (*Allium Sativum*) ha sido utilizado desde tiempos remotos como una especie culinaria y hierba medicinal. Ha sido cultivado en el Oriente Medio por más de 5.000 años, usándose principalmente, para curar las infecciones de la piel y ha sido parte importante de la Medicina Tradicional China (Jesse y col., 1997; Langer, 1998; De Hoyo, 1999; Allen, 2000; Foster, 2000).

Además de ser un elemento esencial en muchas recetas, es uno de los remedios naturales de más estudio por parte de los investigadores. Se estudia con detenimiento lo que por décadas se decía del ajo, como sus características de ser un antiséptico, antihipertensivo, antibiótico y estimulante (Jesse y col. 1997; De Hoyo, 1999; Foster, 2000).

Luis Pasteur detectó la actividad antibiótica del ajo (Jesse y col., 1997). Investigaciones más recientes han demostrado su importancia como antimicrobiano frente a bacterias, virus, parásitos y hongos (Jesse y col. 1997; De Hoyo, 1999). Otras aplicaciones descritas son: alergias, candidiasis, bronquitis, arritmias cardíacas, diabetes mellitus, hipertensión, inmunodepresión e infecciones (Jesse y col. 1997; De Hoyo, 1999; Allen, 2000).

Investigaciones modernas consideran al uso del ajo como preventivo, por ejemplo en la arteriosclerosis, ya que posee una actividad antioxidante la cual disminuye los niveles de colesterol y lípidos en sangre. Tiene efecto hipotensor, ya que facilita el flujo de sangre a través de los capilares, ayudando a reducir la presión sanguínea. Muchos investigadores,

han centrado su interés en su actividad antidiabética, por su virtud de disminuir los niveles de azúcar en sangre (Koch y Lawson, 1996; Jesse y col., 1997; De Hoyo, 1999). También se demostró que inhibe la agregación plaquetaria y activa la fibrinólisis en heridas e inflamaciones de la piel (Koch y Lawson, 1996; Jesse y col., 1997). Una de las propiedades que más se está investigando son sus efectos sobre el corazón y sistema circulatorio (Langer, 1998; De Hoyo, 1999; Foster, 2000).

El ajo es un bulbo cuya gran cantidad de fructosanos le confieren una acción diurética; es rico en vitamina A, B1, B2, C; una amina del ácido nicotínico, colina, hormonas, ácido sulfocianico, yodo y trazas de uranio (García Alonso, 1990). La composición bioquímica característica del ajo está representada por glúcidos condensados del tipo de los fructosanos, y los glutamil dipéptidos con radicales de azufre. Entre estos últimos el formado por el ácido glutámico y el sulfóxido de alicisteina se denomina aliina. Este compuesto proporciona el sabor del ajo crudo y sus propiedades antibióticas. El aroma característico de la planta del ajo se debe a un aceite esencial que en su composición incluye el disulfuro de alilo y el disulfuro de propilo. El origen de este producto se debe a la oxidación del principio activo fundamental la *alicina*. (García Alonso, 1990).

Salvi M. A. (2000) informó sobre el uso del aceite de ajo para favorecer la cicatrización de las heridas en equinos. (Salvi, 2000).

En la clínica de los pequeños animales se presentan con cierta frecuencia lesiones de tejidos blandos producidas por traumatismos, siendo habitual la presencia de heridas contaminadas. En estos casos el médico veterinario debe minimizar las respuestas adversas de la injuria tisular para facilitar los procesos de reparación y poder llevar a cabo el cierre de la herida, ya sea por primera o por segunda intención, cuya diferencia se presenta en el tiempo de duración de las cuatro fases características de la reparación, siendo ellas las siguientes: fase inflamatoria, de desbridamiento, de reparación y de maduración (Bojrab, 1982).

En las heridas sin suturar, que cicatrizan por segunda intención, la formación del tejido de granulación es beneficiosa debido a razones como: proveer una superficie sobre la cual podrán migrar las células epiteliales, hacer la herida resistente a la infección y contener los fibroblastos responsables de la formación de colágeno (Stashak, 1994). Cuando la pérdida de tejido es importante y no puede ser resuelta por primera intención, mediante la sutura, la reparación ocurre por segunda intención, que finaliza cubriendo el defecto por medio de la granulación, la epitelización y la contracción de la herida (Bojrab, 1982; Hakett, 1983; Stashak, 1994).

La evaluación de una herida incluye el reconocimiento de su localización, forma, color y viabilidad de los tejidos, grado y tipo de contaminación y grado de inflamación. (Stashak, 1994).

La utilización del aceite de ajo no está descrita en caninos, pero podría ser una alternativa para contribuir a la cicatrización de las heridas, aún en heridas contaminadas, pudiendo, como en este caso, prescindirse de la antibioticoterapia.

El objetivo de este trabajo fue evaluar si el aceite de ajo contribuye a la cicatrización por segunda intención de los tejidos blandos y su efecto para contrarrestar la contaminación en una fractura expuesta de un perro.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trató un perro mestizo, macho de 7 kg. de peso y dos años de edad, el cual llegó a la consulta presentando en el antebrazo izquierdo una fractura expuesta contaminada, con dos días de evolución, a causa de una pelea. En el exámen radiográfico se diagnosticó fractura distal de radio polifragmentaria con desplazamiento, sin compromiso ulnar.

No se le había realizado tratamiento previo, excepto la semi-inmovilización proporcionada por una férula casera, inestable.

Se tranquilizó al animal, se limpió la herida con agua tibia y jabón yodado, removiendo la tierra y restos de tejido que se encontraban desvitalizados. Posteriormente se procedió a la aplicación de 5 ml. de aceite de ajo en la herida para de inmediato cubrirla con una gasa estéril y por último aplicarle un vendaje semi inmovilizante, tipo Robert Jones. A partir del segundo día y hasta la cicatrización total de la herida, en forma diaria se limpiaba la herida con una gasa seca, se le colocaban 5 ml. de aceite de ajo, se cubría con una gasa y se le realizaba el vendaje.

Para la preparación del aceite de ajo se utilizaron 200 gr. de ajo por cada 500 ml. de aceite comestible de maravilla. Se pelaron los ajos, se cortaron y colocaron a hervir en el aceite. Una vez que los ajos tuvieron un color marrón oscuro o negros, se retiraron del fuego. Al enfriarse la solución se filtró, de modo de retirar todos los ajos e impurezas. Este aceite resultante se conservó en frasco de vidrio a temperatura ambiente. Se examinaron diariamente las constantes fisiológicas del paciente, temperatura, llenado capilar, frecuencia respiratoria y cardíaca. En la herida se evaluó, por inspección visual, la presencia de exudados, color, olor y aspecto macroscópico de la lesión. Se tomaron fotos periódicamente para registrar los cambios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las constantes fisiológicas del paciente se mantuvieron dentro de los rangos normales durante todo el tiempo que demandó el tratamiento.

La herida no presentó cambios significativos durante los dos primeros días, solamente se visualizó la demarcación de los tejidos vitales (foto 1).



Foto 1: Fractura expuesta con pérdida de tejidos blandos.

sangrado en napa durante el cambio del vendaje.

A partir del cuarto día comenzó a observarse la presencia de tejido de granulación en la herida, la cual se presentaba de color rosado amarillento, sin presencia de exudados, ni olor, excepto el olor característico del ajo que se mantuvo durante todo el tratamiento. Al sexto día se observó la presencia de

El tejido de granulación, que creció de adentro hacia afuera, al décimo día logró cubrir a los cabos fracturarios, manteniéndolos así viables y protegidos de posibles contaminantes externos

La contracción centrípeta de la herida comenzó a hacerse evidente a partir del día 14, mientras que la cicatrización total de la herida se produjo a los 21 días.

La fractura de radio se trató mediante el uso de un tutor externo, confeccionado con tubos de polipropileno y resinas acrílicas, el cual se colocó a los 3 días de haber cicatrizado la herida (foto 2).



Foto 2: Recuperación de tejido blando a los 24 días. Colocación del tutor externo.

Al evaluar los resultados de este caso, se observa que en general concuerdan con lo descrito por Bojrab (1982) y Stashak (1994) referente a la cicatrización de los tejidos y en el caso de la efectividad del uso del aceite de ajo para favorecer la cicatrización de heridas contaminadas en este canino se condicen con lo reportado por Salvi (2000) en los equinos.

Se puede concluir que el aceite de ajo resultó ser un preparado sencillo, económico, fácil de aplicar y efectivo para favorecer la cicatrización por segunda intención en el caso de este canino.

Los autores sugieren realizar un trabajo experimental en caninos para poder generalizar los resultados en esta especie.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- BOJRAB, M.J. 1982. Wound management. Part. 1. *Med.Vet.Pract.* 63: 791-796.
- 2- DE HOYO, A.D. Noviembre 21, 1999. El ajo: medicina para todo. <http://www.msanrafael.comar/inver/ajomedi.html>. Pp. 1-3.
- 3- FOSTER, S. Febrero 10, 2000. Garlic. *Allium sativum*. <http://www.stevefoster.com/education/monograph/garlic.html>. Pp. 1-5.
- 4- GARCÍA ALONSO, C.R. 1990. El ajo. Cultivo y aprovechamiento. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. España.
- 5- HAKETT, R.P. 1983. Delayed wound closure: a review and report of use of technique on three equine limb wounds. *Vet. Surg.* 12:48-53.
- 6- JESSE, J.; M. MOHSENI and N. SHAH. Diciembre 12, 1997. Medical attributes of *allium sativum*- Garlic. <http://wilkes1.edu/~kklemow/Allium.html>. Pp. 1-4.
- 7- LANGER, R.E. Diciembre 21, 1998. Herb of the month: Garlic (*allium sativum*). <http://www.sbherbals.com/1298HotM.html>. Pp. 1-2.
- 8- SALVI, M. A.2000. Comunicación personal. Río Cuarto. Argentina.
- 9- STASHAK, T.S. 1994. Manejo de las heridas en equinos. Pp. 1-12, 13- 26 y 29-40. Inter-Médica. Buenos Aires. Argentina.

Trabajo recibido el 18.03.05 nº de referencia 060507_REDNET. Enviado por uno de sus autores, mariosalvi, miembro de la [Comunidad Virtual Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)®. Publicado en [REDNET](http://www.veterinaria.org)® el 01/06/05.

Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la fuente, enlace con Veterinaria.org - www.veterinaria.org y [REDNET](http://www.veterinaria.org/revistas/redvet)® www.veterinaria.org/revistas/redvet y se cumplan los requisitos indicados en [Copyright](http://www.veterinaria.org)

(Copyright) 1996-2005. [Revista Electrónica de Veterinaria REDNET](http://www.veterinaria.org)®, ISSN 1695-7504 - [Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)® - [Comunidad Virtual Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)®