



REPORTE DE CASO

Mordeduras por congénere, un reto en la clínica diaria. Presentación de caso y minirevisión

Congeneric bites, a challenge in daily clinical practice. Case presentation and minireview

Diego Xavier Medina Valarezo^{1,2}  , Juan Carlos Armas Ariza¹  , Martha Susana Camacho Pazmiño¹ , Fanny E. Gallardo Arrieta³  , Kevin Fabián Astudillo Vallejo¹  , Oscar Caicho Caicedo⁴  

¹Hospital Veterinario Planeta Vida. Ecuador.

²Universidad de las Américas. Ecuador.

³Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracaibo, Venezuela.

⁴Omnihospital, Clínica de Heridas. Guayaquil, Ecuador.

Citar como: Medina Valarezo DX, Armas Ariza JC, Camacho Pazmiño MS, Gallardo Arrieta FE, Astudillo Vallejo KF, Caicho Caicedo O. Mordeduras por congénere, un reto en la clínica diaria. Presentación de caso y minirevisión. Salud, Ciencia y Tecnología. 2023; 3:382. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023382>

Enviado: 28-03-2023

Revisado: 21-04-2023

Aceptado: 06-06-2023

Publicado: 07-06-2023

Editor: Dr. William Castillo González 

RESUMEN

Las heridas por mordedura pueden abarcar desde lesiones locales simples hasta afectar la musculatura, vasos sanguíneos, órganos y huesos, lo que conlleva a menudo a tratamientos complejos que incluyen cirugía y hospitalización. Estas heridas presentan un fenómeno conocido como efecto “iceberg”, que puede ocultar la verdadera gravedad de la lesión y requerir un manejo más invasivo para prevenir complicaciones, a pesar de que estas son frecuentes. El manejo integral del paciente resulta fundamental para una resolución adecuada de la patología y depende de diversos factores, como el tiempo en el que se aborden las heridas (conocido como el “período dorado”), el cual es crucial para evitar que las heridas contaminadas se conviertan en heridas colonizadas o infectadas. Además, el estado de salud general y el estado nutricional del paciente, entre otros aspectos, también influyen. Las complicaciones posteriores a las mordeduras de mamíferos son frecuentes y constituyen una de las consultas más habituales en los servicios de urgencias. En este trabajo, se describe la evolución de un caso de infección sistémica generalizada debido a una mordedura de un perro doméstico, el cual fue tratado con éxito y dado de alta en 28 días. La preparación adecuada de la herida utilizando diversos métodos, apósitos y sistemas de instilación constante de soluciones antisépticas que favorecen la curación en un ambiente óptimo, así como la aplicación de terapia de presión negativa V.A.C., permitieron resolver el caso en 28 días. Esto demuestra que una correcta clasificación, un abordaje adecuado y el conocimiento de las estrategias actuales en el manejo avanzado de heridas acortan los tiempos de recuperación, mejorando la calidad de vida del paciente al evitar manipulaciones diarias, y resultan en un costo/beneficio aceptable para el propietario de la mascota.

Palabras clave: Hemocultivo; Sepsis; Manejo Avanzado de Heridas; Lecho de la Herida; Heridas Veterinaria; Presión Negativa.

ABSTRACT

Bite wounds can range from simple local injuries to involvement of the musculature, blood vessels, organs and bones, often leading to complex treatments including surgery and hospitalization. These wounds present a phenomenon known as the “iceberg” effect, which can hide the true severity of the injury and require more invasive management to prevent complications, although these are frequent. Comprehensive management of the patient is fundamental for an adequate resolution of the pathology and depends on several factors,

such as the time in which the wounds are approached (known as the “golden period”), which is crucial to prevent contaminated wounds from becoming colonized or infected wounds. In addition, the patient’s general health and nutritional status, among other aspects, also play a role. Complications following mammalian bites are frequent and constitute one of the most common consultations in emergency departments. In this work, we describe the evolution of a case of generalized systemic infection due to a domestic dog bite, which was successfully treated and discharged in 28 days. Proper preparation of the wound using various methods, dressings and constant instillation systems of antiseptic solutions that favor healing in an optimal environment, as well as the application of V.A.C. negative pressure therapy, allowed the case to be resolved in 28 days. This demonstrates that a correct classification, an adequate approach and knowledge of current strategies in advanced wound management shorten recovery times, improve the patient’s quality of life by avoiding daily manipulations, and result in an acceptable cost/benefit for the pet owner.

Keywords: Blood Culture; Sepsis; Advanced Wound Management; Wound Bed; Veterinary Wounds; Negative Pressure.

INTRODUCCIÓN

Las heridas se clasifican en abiertas y cerradas. Las heridas cerradas se producen por contusiones o injurias aplastantes en las que la piel está aparentemente intacta, pero las lesiones de los tejidos subyacentes pueden ser severas debido a la energía cinética disipada durante el trauma y el daño ocasionado en la circulación; las heridas abiertas se clasifican de acuerdo con el mecanismo desencadenante en: avulsiones, laceraciones, incisiones y punciones.⁽¹⁾

Las heridas abiertas se clasifican también de acuerdo con el grado de contaminación. El tiempo de exposición de la herida determina el grado de contaminación, así tenemos: Clase 1: laceraciones o incisiones con poco tejido necrótico y menos de 6 h de exposición. Su contaminación es mínima. Clase 2: laceraciones o incisiones con 6 a 12 h de exposición, poseen una contaminación importante. Clase 3: heridas con abundante tejido necrótico, contaminadas con materia fecal, arena, tierra o con más de 12 h de exposición. Se consideran heridas sucias o infectadas.⁽¹⁾

CASO CLÍNICO

Reseña/Anamnesis

Paciente canino macho entero, de 1 año de edad, atacado por congéneres (Figura 1), y atendido de manera inmediata por un auxiliar de medicina veterinaria durante 4 días, al no ver ninguna mejoría el paciente fue trasladado a otra institución donde es hospitalizado y mantenido durante 5 días más, sin evolución favorable (Figura 2).



Figura 1. Estado inicial después del ataque.
Fuente: Archivo HVPV.



Figura 2. Atención previa.
Fuente: Archivo HVPV.

Examen Clínico

Inspección general

El paciente ingresa por servicio de emergencia en estado de shock al Hospital Veterinario Planeta Vida, con temperatura de 41 °C y deshidratación del 10 %, al examen físico general se encontró una úlcera corneal en el ojo derecho y múltiples heridas, especialmente en miembro anterior derecho (MAD), miembro posterior derecho (MPD) y lengua (Figuras 3, 4, 5 y 6).



Figura 3. Paciente a su llegada, en recumbencia.
Fuente: Archivo HVPV.

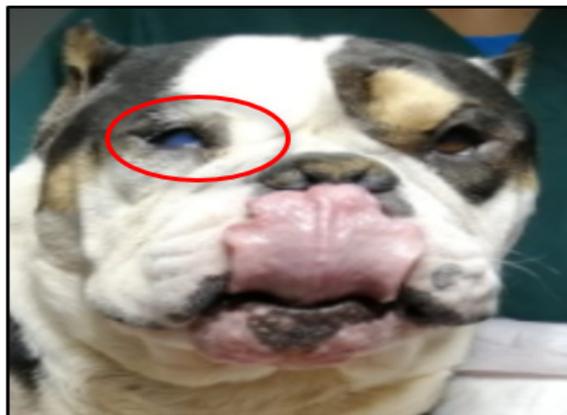


Figura 4. Se observa palidez en lengua y edema corneal en ojo derecho.

Pruebas de laboratorio

Los resultados de los análisis de laboratorio previo a la estabilización del paciente evidencian anemia normocítica normocrómica, se observa linfocitosis y granulocitosis indicativo de un proceso infeccioso.⁽²⁾

En los resultados de la bioquímica observamos aumento de fosfatasa alcalina (ALP), alanino aminotransferasa (GPT), y la gama glutamil transpeptidasa (GGT), atribuibles a una disfunción hepática producto de la infección generalizada.

Los exámenes de control evidencian notable mejoría, tanto en la biometría como en la bioquímica sanguínea.

Plan Terapéutico

- Hospitalización y estabilización al paciente: reposición de deficiencias de líquidos y electrolitos con Lactato de Ringer
 - ✓ Oxigenoterapia: 2 L/min
 - ✓ Vía intravenosa permeable para administración de medicamentos: analgésicos (tramadol 2mg/kg TID), después de la toma de muestra por biopsia para cultivo y antibiograma antibiótico (metronidazol 15mg/kg BID, ceftriaxona 25mg/Kg BID), protectores gástricos (omeprazol 1mg/Kg SID), multivitamínico Aminotonic® de Bio Zoo (2ml/Kg SID).
 - ✓ Vía oral (pregabalina 10mg/Kg TID)
- Limpieza quirúrgica de las heridas infectadas (preparación del lecho de la herida)
- Tratamiento de la úlcera corneal: Tras apreciar en el test de fluoresceína un resultado (+) se procede al tratamiento:
 - ✓ **Clínico:** AINES locales flurbiprofeno (2 gotas en conjuntiva q-4-h), antibióticos tópicos (Ofloxacina 2 gotas en conjuntiva q-6-horas) y reepitelizantes oculares
 - ✓ **Quirúrgico:** flap de tercer párpado y tarsorrafia
- Abordaje y cierre quirúrgico de las heridas.

Limpieza quirúrgica de las heridas y preparación del lecho de la herida

Etapa	Fármaco	Dosis
Preanestesia	Midazolam	0,3 mg/kg IV
Analgesia	Fentanilo	0,002mg/kg infusión IV
Inducción	Propofol	4 mg/Kg IV
Mantenimiento	Sevofluorano	CAM 3 %
Antibiótico	Ceftriaxona	25mg/Kg IV

Fuente: Archivo HVPV.

Resultados	GRAM	Cocos Gram positivos
Antibiograma	Germen Identificado	Staphylococcus saprophyticus
	Máxima sensibilidad	Meropenem
	Moderada sensibilidad	Sulbactam ampicilina, amikacina
	Mínima sensibilidad	Amoxicilina más ácido clavulánico, levofloxacina, ceftriaxona, cefuroxima, gentamicina

Fuente: Archivo HVPV.

Interpretación

Los Staphylococcus están ampliamente difundidos en la naturaleza. Su hábitat natural es la piel y las membranas mucosas de mamíferos y aves.⁽³⁾ El Staphylococcus encontrado pertenece al grupo de los Staphylococcus coagulasa negativo a las que se les adjudica un rol importante como patógenos oportunistas.⁽⁴⁾ En humanos se ha detallado estudios en los que *S. saprophyticus* es responsable de infecciones intrahospitalarias.⁽⁵⁾

Una vez conocido el resultado de sensibilidad y confirmado el cuadro septicémico se cambia de antibiótico

a ampicilina más sulbactam a razón de 20mg/kg BID.

Preparación del lecho de la herida



Figura 5. Herida borde externo del codo derecho A) Borde medial del codo (B) Dren pasivo artesanal (C)



Figura 6. Herida altamente contaminada, con presencia de tejido necrótico y esfacelar (A). Herida con tejido necrótico isquémico y eritema perilesional (B). Lesiones ulcerativas en lengua (C).

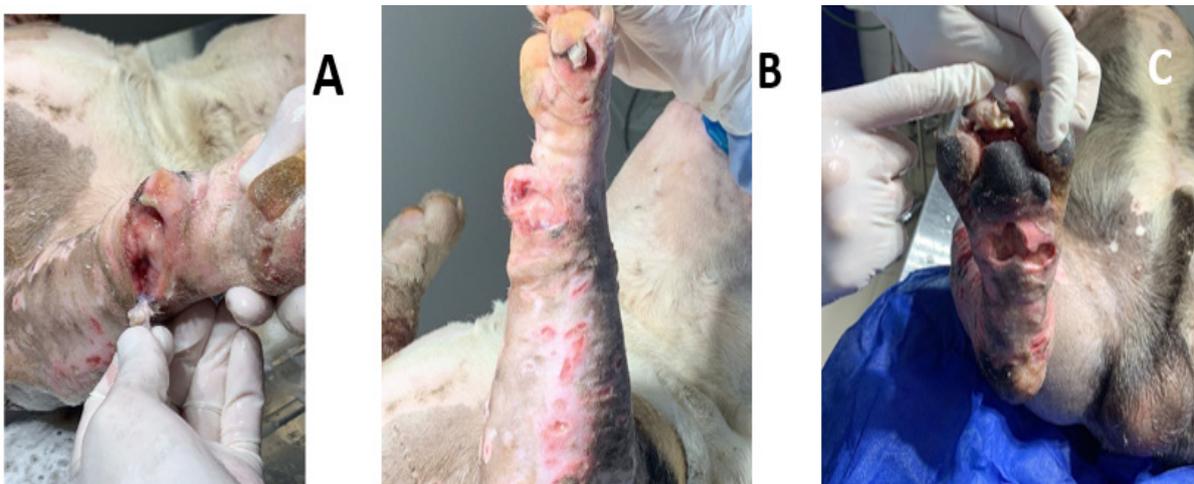


Figura 7. Exposición de heridas en MAD (A). Identificación y medición de heridas múltiples (B). Exposición y clasificación de heridas en MPD (C).



Figura 8. Remoción de apósitos de MAD (A)(B). Se puede observar un tejido vascularizado y con moderado tejido de granulación (C).



Figura 9. Colocación de sistema de instilación constante MAHVET, instilando antiséptico Prontosan cada 6 horas (A). Colocación de sistemas de instilación en MPD (C).



Figura 10. Colocación del sistema de presión negativa V.A.C. KCI (A), Equipo que genera la presión negativa (B) Tejido de granulación 4 días post aplicación (C).

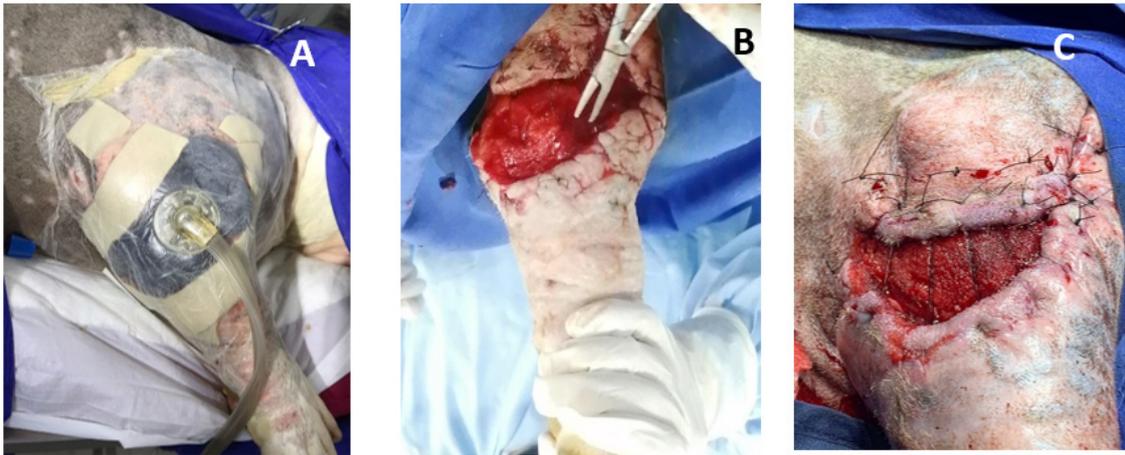


Figura 10. Segunda aplicación V.A.C. (A). Se puede observar una evolución muy favorable de la herida con sus bordes avanzados hacia el lecho de la herida (B). Aproximación de bordes (C).



Figura 11. Colocación de esponja de kendall antimicrobiana foam (B). Retiro de la esponja (B) Cierre definitivo mediante colgajo de avance(C).



Figura 12. Resolución completa de herida en MAD (A). MPD a los 28 días (B MPD a los 28 días (C).

DISCUSIÓN

Revisión de la literatura

Estrategias en manejo de heridas

Las heridas deben cubrirse con un vendaje limpio y seco inmediatamente tras la lesión, con el fin de evitar contaminaciones y hemorragias. Las lesiones que pongan en peligro la vida deben ser tratadas y el animal estabilizado antes de realizar un tratamiento de las heridas. Evaluar la herida y clasificarla como contaminada o infectada, abrasión, laceración, avulsión, punción, contusa, etc.⁽⁶⁾

Es necesario preparar la herida para su examinación, rasurando el pelo alrededor y lavándola con suero

salino sin presión para eliminar todos los elementos de desecho posibles, esto nos permite distinguir entre una herida infectada o no. En el caso de tratarse de una herida infectada el objetivo es controlar la infección. Se realiza desbridamiento y eliminación de tejidos necróticos, sin reavivar la herida, se emplean antisépticos locales y antibióticos generales si es necesario.⁽⁷⁾

Por último, proteger la herida y controlar el exudado producido empleando apósitos no adherentes con distinta capacidad de absorción, por ejemplo: apósitos que retienen la humedad (películas, hidrogeles, hidrocoloides, espumas, alginatos e hidrofibras); apósitos antimicrobianos (plata, miel de grado médico, yodo y apósitos biológicos (reemplazos dérmicos, epidérmicos, factor de crecimiento derivado de plaquetas)).⁽⁸⁾

Los procedimientos antes descritos permiten preparar del "lecho de la herida", término propuesto por primera vez por Vincent Falanga y que describe el abordaje integral de una herida para acelerar la cicatrización endógena y mejorar la efectividad de los productos utilizados para su cuidado.⁽⁹⁾

La European Wound Management Association (EWMA) propone el acrónimo para abreviar los conceptos principales de PLH, ofreciendo una estrategia dinámica con cuatro componentes clave denominados (TIME), cada uno de ellos enfocado en las diferentes anomalías que subyacen a las heridas crónicas, ofreciendo a los médicos un enfoque integral para el tratamiento de heridas y estimular su cicatrización.⁽¹⁰⁾

- Tissue management (T): Acondicionamiento de los tejidos donde es necesario retirar el tejido no vascularizado, ya que impide el proceso de curación, por lo que la debridación proporciona un ambiente que estimula la acumulación de tejido sano y así una curación más veloz.⁽¹¹⁾
- Inflammation and Infection control (I): Control de la inflamación y la infección, puesto que las heridas en las que se evidencia mala circulación, hipoxia y enfermedades subyacentes, colonización bacteriana o fúngica se ven afectadas en su cicatrización.^(12,13)
- Moisture balance (M): Mantener el equilibrio en la humedad es importante porque esto facilita el proceso de curación debido a que las células epidérmicas pueden mostrar una migración más rápida en este tipo de ambiente. Si la herida está seca, las células tienen que migrar bajo la capa seca de la herida hasta alcanzar el otro lado de esta.⁽¹⁴⁾
- Epithelial advancement (E): estimular el avance en los bordes, la curación efectiva de las heridas requiere del restablecimiento de un epitelio intacto y de las funciones de la piel. Este proceso de epitelización se puede ver afectado cuando hay fallas en la matriz celular o hay isquemia por lo que se llega a inhibir la migración de queratinocitos o su adhesión.⁽¹¹⁾

Cierre de heridas

Las heridas deben cerrarse inmediatamente (cierre primario), en los primeros 1-3 días tras la lesión, estando libre de infección y antes de que aparezca el tejido de granulación (cierre primario diferido) o tras la aparición de tejido de granulación (cierre secundario); o se puede dejar que se contraigan y epitelicen (cicatrización por segunda intención). Las heridas cerradas en presencia de contaminación, tejido necrótico, tensión excesiva o espacio muerto pueden sufrir una dehiscencia, con frecuencia seguida de una mayor pérdida de tejido debido a las toxinas bacterianas y a necrosis por presión. Si hay alguna duda de si una herida debe ser cerrada o no, es mejor dejarla abierta.⁽⁶⁾

Discusión del caso

El actuar del veterinario sobre el proceso de cicatrización debe tener por objetivo acortar los tiempos de cada fase de cicatrización y obtener con esto un tejido viable para el cierre más adecuado.⁽⁷⁾ No obstante, la falta de comprensión de los fenómenos de cicatrización, así como la falta de experticia especialmente en el uso de medicamentos apropiados y el uso de antisépticos de manera poco técnica puede llevar a afectar la cicatrización de dichas herida.⁽¹⁾

El cuidado de las heridas ha avanzado significativamente en los últimos años, proporcionando a los médicos herramientas para tratar cada herida en función de sus propiedades únicas. Las heridas deben evaluarse en busca de necrosis e infección antes de seleccionar un apósito ideal. La familiaridad con los tipos de apósitos que retienen la humedad permite al médico seleccionar el apósito que se ocupa del nivel de drenaje y la profundidad de la herida.⁽¹⁵⁾

La terapia de presión negativa (VAC, cierre asistido por vacío) es un sistema de aspiración de una herida por medio de esponja de poliuretano, cerrado herméticamente con películas adhesivas, Los beneficios más importantes de esta terapia incluyen, una reducción en el área de la herida junto con la inducción de la formación de nuevo tejido de granulación, favoreciendo la angiogénesis y el edema, acompañado de la limpieza efectiva de la herida (eliminación de tejido pequeño por succión) y la eliminación continua del exudado.⁽¹⁶⁾

El manejo integral del paciente, de las condiciones asociadas al proceso infeccioso sistémico (sepsis) y la combinación de técnicas que permitan preparar el lecho de la herida para el cierre definitivo y resolución completa de las lesiones ha sido abordado durante este trabajo, el tiempo de resolución tras dos intentos fallidos de tratamiento, demuestran el éxito de los tratamientos instaurados.

CONCLUSIÓN

La preparación del lecho de la herida por diferentes métodos, apósitos, sistemas de instilación constante de soluciones antisépticas que favorecen la cura en ambiente óptimo, así como la terapia de presión negativa V.A.C., permitieron resolver el caso en 28 días, demostrando que una correcta clasificación, un abordaje adecuado y el conocimiento de las estrategias actuales del manejo avanzado de heridas acortan los tiempos de recuperación con mejor calidad de vida al no tener que manipularlas a diario y a un costo/beneficio aceptable para el tutor de la mascota.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz-Amaya JM. Principios básicos del manejo de las heridas. *Vet Zootec* 2008; 2:70-81.
2. Mesa I, López I. Guía práctica de interpretación analítica y diagnóstico diferencial en pequeños animales. *Hematología y bioquímica*. Grupo Asís Biomedica S.L.; 2021.
3. Amable VI. *Staphylococcus coagulasa* positivos aislados de caninos. Caracterización fenotípica y perfiles de resistencia a antimicrobianos. Tesis de Especialidad. Universidad Nacional del Nordeste, 2014.
4. Denamiel G, Puigdevall T, Más J, Albarells G, Gentilini E. Prevalencia y perfil de resistencia a betalactámicos en estafilococos de perros y gatos. *InVet* 2009; 11:117-22.
5. Alice E, López H, Goyenaga P. *Staphylococcus Saprophyticus* (Su hallazgo en ambiente hospitalario). *Revista Medica de Costa Rica* 1979;XLVI:120-1.
6. Fossum TW. *Cirugía en pequeños animales*. Elsevier Health Sciences; 2008.
7. Sopena Juncosa JJ. *Casos clínicos de cirugía de piel*. Servet; 2015.
8. Broussard KC, Powers JG. Wound Dressings: Selecting the Most Appropriate Type. *Am J Clin Dermatol* 2013; 14:449-59. <https://doi.org/10.1007/s40257-013-0046-4>.
9. Fuentes Agúndez A, Esparza Imas G, Morales Pasamar MJ, Crespo Villazán L, Nova Rodríguez JM. "Dominate". Acrónimo de apoyo en la valoración de heridas. *Enfermería Dermatológica* 2016; 10:7-11.
10. European Wound Management Association (EWMA). *Position Document: Wound Bed Preparation in Practice*. London: MEP Ltd; 2004.
11. Castellanos-Ramirez DK, Gonzalez-Villordo D, Gracia-Bravo LJ. Wound management. *Cirujano General* 2014; 36:112-20.
12. Tizón-Bouza E, Pazos-Platas S, Álvarez-Díaz M, Marcos Espino MP, Quintela-Varela ME. Cura en ambiente húmedo en úlceras crónicas a través del Concepto TIME. Recomendaciones basadas en la evidencia. *Enfermería Dermatológica* 2013; 20:31-42.
13. Chimenos-Küstner E, Giovannoni ML, Schemel-Suárez M. Disbiosis como factor determinante de enfermedad oral y sistémica: importancia del microbioma. *Medicina Clínica* 2017;149:305-9. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.05.036>.
14. Ayello EA, Dowsett C, Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Harding K, et al. El protocolo que cura todas las heridas. *Nursing (Ed española)* 2005; 23:14-9. [https://doi.org/10.1016/S0212-5382\(05\)71375-3](https://doi.org/10.1016/S0212-5382(05)71375-3).
15. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, Harding K, et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair and Regeneration* 2003; 11:S1-28. <https://doi.org/10.1046/j.1524-475X.11.s2.1.x>.
16. Ruiz-López M, Carrasco Campos J, Sánchez Pérez B, González Sánchez A, Fernández Aguilar JL, Bondía Navarro JA. Uso de terapia con presión negativa en heridas con fístulas entéricas. *Cirugía Española* 2009; 86:29-32. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2009.01.029>.

FINANCIACIÓN

Sin financiación externa.

CONFLICTO DE INTERESES

No hay conflictos de interés.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Diego Xavier Medina Valarezo, Juan Carlos Armas Ariza, Martha Susana Camacho Pazmiño, Fanny E. Gallardo Arrieta, Kevin Fabián Astudillo Vallejo, Oscar Caicho Caicedo.

Investigación: Diego Xavier Medina Valarezo, Juan Carlos Armas Ariza, Martha Susana Camacho Pazmiño, Fanny E. Gallardo Arrieta, Kevin Fabián Astudillo Vallejo, Oscar Caicho Caicedo.

Recursos: Diego Xavier Medina Valarezo, Juan Carlos Armas Ariza, Martha Susana Camacho Pazmiño, Fanny E. Gallardo Arrieta, Kevin Fabián Astudillo Vallejo, Oscar Caicho Caicedo.

Redacción - borrador original: Diego Xavier Medina Valarezo, Juan Carlos Armas Ariza, Martha Susana Camacho Pazmiño, Fanny E. Gallardo Arrieta, Kevin Fabián Astudillo Vallejo, Oscar Caicho Caicedo.

Redacción - revisión y edición: Diego Xavier Medina Valarezo, Juan Carlos Armas Ariza, Martha Susana Camacho Pazmiño, Fanny E. Gallardo Arrieta, Kevin Fabián Astudillo Vallejo, Oscar Caicho Caicedo.