



**PRODUCTOS AMIGABLES CON  
LAS MASCOTAS Y EL MEDIO  
AMBIENTE.  
100 % NATURALES**



## **HEMOSTATIKPÉT**



### **DESCRIPCIÓN GENERAL**

HemostatikPét es un apósito en forma de gel de aplicación tópica que apoya en el cierre de heridas exudativas de difícil sanación, ayudando a absorber el excedente de líquido. Además favorece una cicatrización adecuada. Detiene de manera rápida la hemorragia. Adicionado con componentes importantes como colágeno, ácido hialurónico y aloe vera que brindan una sensación de frío y alivio al momento de su aplicación, formando una capa protectora sobre la herida para una sanación adecuada y eficaz, brindando sustancias esenciales para el crecimiento de tejido conjuntivo sano, previniendo la formación de tejido cicatricial (tejido conectivo fibroso) y el ingreso de más microorganismos patógenos oportunistas.

### **PRESENTACIÓN**

150 mL.

### **INGREDIENTES**

Complejo Hemostático y regenerador cutáneo: 12%

### **COLOR**

Traslucido

### **FORMA**

Gel

### **FARMACEUTICA**

### **VÍA DE**

### **ADMINISTRACIÓN**

Tópica

Bellavista No. 52, Col. El Mirador, Alcaldía Xochimilco. Ciudad de México, Código Postal 16060

Tel. 55 56 94 05 74 – 55 26 11 96 22

[ventas@ruimicalab.com.mx](mailto:ventas@ruimicalab.com.mx)

[www.ruimicalab.com.mx](http://www.ruimicalab.com.mx)

## PROPIEDADES

Apósito hemostático y regenerador de tejido en forma de gel traslucido para apoyar en el cierre de heridas sangrantes, exudativas o de difícil cierre.

- Detiene el sangrado de heridas cuyo sangrado sea abundante.
- Crea una capa protectora alrededor de la herida, protegiéndola, evitando su infección manteniendo un ambiente adecuado para la recuperación del tejido.
- Promueve la formación de tejido sano aportando componentes como el colágeno y el ácido hialurónico a la piel.
- Mantiene la elasticidad de la piel evitando la ruptura de la costra y formación de tejido conectivo fibroso, promoviendo la formación de tejido sano.
- Brinda una sensación fría que calma el ardor, desinflamando el tejido irritado y previniendo que se rasquen.
- Adicionado con extractos que brindan vitaminas importantes para una piel sana.

## LA PIEL DE LAS MASCOTAS

La piel es uno de los más importantes órganos en el cuerpo de felinos y caninos. Esta es crucial para la provisión de una amplia gama de funciones. (López Ramírez, 2023) Estas incluyen las siguientes:

- Barrera efectiva contra la pérdida de agua, electrolitos y macromoléculas.
- Protección mecánica contra daño físico, químico o microbiano.
- Elasticidad que permite el movimiento
- Producción de anexos como pelo y garras
- Sensibilidad por medio de nervios para la percepción de calor, frío, presión, dolor y comezón
- Regulador de temperatura
- Almacenaje de vitaminas, electrolitos, agua, grasa, carbohidratos y proteínas
- Regulación inmune para la prevención del desarrollo de infecciones y neoplasia
- Actividad antibacterial y anti fúngica
- Producción de vitamina D
- Producción de pigmento para protección contra el daño solar
- Canal de comunicación de estado de salud del individuo
- Secreción por medio de glándulas sudoríparas y sebáceas

En general la piel en los perros tiende a ser un poco más gruesa que la de los gatos, mientras en los primeros el grosor promedio es de entre 2.6 a 5.2 mm, en los gatos esta entre 0.4 a 3.6 mm. Sin embargo, esto puede variar dependiendo de la raza y el sexo del animal.

La piel está compuesta de tres capas: epidermis, dermis e hipodermis. Las tres capas en conjunto protegen el cuerpo, cada una tiene funciones específicas.

Una herida es una lesión que provoca un daño en la piel y/o en las capas más profundas (Ward, 2011), asimismo estas se pueden dividir en varias clasificaciones (Zarate, Piña, & Zarate):

### 1. Por la naturaleza de la lesión

- a. **Incisión:** Causada por objetos afilados, generalmente solo dañan la piel de forma superficial (baja disrupción). Sanan rápidamente. Tienen borde regulares con poco o nulo sangrado
- b. **Cizallamiento:** Causada por objetos capaces de superar la fuerza de cohesión de la piel y el tejido debajo de él. Las capas de la piel son separadas del tejido subyacente acompañados de sangrado significativo de piel y tejidos blandos. Tiene bordes dentados e irregulares
- c. **Contusión:** Causada por una fuerza de aplastamiento que genera muerte celular inmediato y daña el suministro de sangre. Daño en nervios y vasos sanguíneos. Mal pronóstico de reparación y revascularización
- d. **Quemadura:** Causado por el contacto con fuentes de calor de cualquier tipo, teniendo su propia clasificación de acuerdo a su gravedad y extensión
- e. **Ulceración:** Alteración del revestimiento epitelial, su patogénesis se basa en una alteración gradual de los tejidos que se va extendiendo y su clasificación va desde leve hasta crónica
- f. **Mordedura:** Por humanos, animales o insectos, requieren cuidados específicos y se consideran heridas altamente contaminadas, requiriendo tratamiento antibiótico

### 2. Por su profundidad

- a. **Excoriación:** Herida que abarca epidermis y dermis, afectando solamente el estrato de la piel. Generalmente cicatrizan de forma completa e íntegra, sin dejar cicatriz.
- b. **Superficial:** Heridas que pueden abarcar desde la epidermis hasta la hipodermis, pudiendo incluso lesionar la fascia superficial ubicada entre el tejido adiposo y el músculo.
- c. **Profunda:** Herida que compromete el espesor desde la epidermis hasta el músculo, pudiendo lesionar vasos sanguíneos y/o nervios de mayor calibre. Estas tienen alcance hasta fascia profunda de revestimiento que reviste el compartimiento muscular, pero no de la fascia profunda subserosa.
- d. **Penetrante:** Herida que abarca desde la epidermis hasta la fascia profunda subserosa que cubre las paredes internas musculoesqueléticas y forma el peritoneo. Estas comunican el medio externo con alguna cavidad corporal, definiéndose por el nombre de la cavidad comunicada. Ejemplo: Herida penetrante abdominal, torácica o craneal.
- e. **Perforante:** Herida que abarca desde la epidermis hasta una víscera contenida en una cavidad, ya sea lesionándola superficialmente o perforándola como tal.
- f. **Empalamiento:** Herida generada por un objeto inciso-punzante de forma tal que queda atrapado en el organismo. Dependiendo de su ubicación pueden o no atravesar cavidades. Son más frecuentes en pelvis, tronco y paladar. En la mayoría de los casos el objeto causal es retirado del área anatómica involucrada sin complicaciones.

### 3. Por su temporalidad

- a. **Aguda:** < 6 horas de evolución, son potencialmente estériles.
- b. **Subaguda:** > 6 horas, pero < 5 días de evolución, puede ser colonizada, a menos que se tomen determinadas medidas de limpieza.
- c. **Crónica:** > 5 días de evolución, se considera colonizada por bacterias.

### 4. Por su nivel de contaminación

- a. **Clase I (limpia):** Desinfectada y en ausencia de inflamación. No accede al tracto respiratorio, gastrointestinal o genitourinario. Nulo riesgo de infección
- b. **Clase II (limpio/contaminado):** Herida desinfectada y en ausencia de inflamación. Ocasionada de cirugías que acceden al tracto respiratorio, gastrointestinal o genitourinario y no presentan sangrado significativo. Riesgo de infección de 5 - 15%
- c. **Clase III (Contaminada):** Herida abierta durante menos de 6 hrs, aún no presenta infección aguda, inflamación aguda no purulenta, interrupción de la técnica estéril con derramamiento del contenido de vísceras. Riesgo de infección mayor al 15%. Se requiere profilaxis antibiótica
- d. **Clase IV (Sucia/infectada):** Herida abierta durante más de 6 hrs, traumática y con tejido muerto e inflamación purulenta. Ubicada en área de infección clínica o víscera perforada. Riesgo de infección de más del 30%. Requiere tratamiento antibiótico.

## FASES DE CICATRIZACIÓN

Cuando la piel se lesiona, el cuerpo activa serie automática de eventos, a menudo denominada "cascada de cicatrización", para reparar los tejidos lesionados. La cascada de cicatrización se divide principalmente en cuatro fases superpuestas (Sharp, 2018)

### Fase 1: Coagulación (hemostasia)

Comienza inmediatamente después de presentarse la lesión y el objetivo es detener la hemorragia. En esta fase, se activa el sistema de coagulación de la sangre formando una especie de dique para bloquear el drenaje del fluido sanguíneo. Durante este proceso, las plaquetas entran en contacto con el colágeno, lo que da como resultado la activación y la agregación. Una enzima llamada 'trombina' inicia la formación de una malla de fibrina, fortaleciendo los grupos de plaquetas para formar un coágulo estable.

## **Fase 2: Inflamación (fase defensiva)**

Se enfoca en destruir bacterias y eliminar residuos, esencialmente preparando el lecho de la herida para el crecimiento de tejido nuevo. Durante esta fase, un tipo de glóbulos blancos llamados neutrófilos ingresan a la herida para destruir las bacterias y eliminar los agentes nocivos, alcanzando su población máxima entre 24 y 48 horas después de producida la lesión, reduciéndose en gran medida en número a los tres días. A medida que los glóbulos blancos desaparecen, unas células específicas llamadas macrófagos llegan para continuar limpiando los agentes nocivos. Estas células también secretan factores de crecimiento y proteínas que atraen células del sistema inmune a la herida para facilitar la reparación tisular. Esta fase a menudo dura de cuatro a seis días y puede presentarse edema, eritema (enrojecimiento de la piel), calor y dolor.

## **Fase 3: Proliferación**

En esta fase, el objetivo es regenerar el tejido y cubrir la herida. La fase de proliferación presenta tres etapas distintas:

- 1) Regenerar el tejido de la herida: el tejido de granulación de color rojo intenso y brillante llena el lecho de la herida de tejido conjuntivo y se forman nuevos vasos sanguíneos.
- 2) Contraer los márgenes de la herida: durante la contracción, los márgenes de la herida se contraen y tiran hacia el centro de la herida
- 3) Cubrir la herida (epitelización): las células epiteliales surgen del lecho o los márgenes de la herida y comienzan a migrar saltando a través del lecho de la herida hasta que la herida se cubre con epitelio. La fase de proliferación suele durar de cuatro a 24 días.

## **Fase 4: Maduración**

El nuevo tejido gana fuerza y flexibilidad lentamente. Las fibras de colágeno se reorganizan, el tejido se regenera y madura y hay un aumento general en la resistencia a la tracción. La fase de maduración varía mucho de una herida a otra, y suele durar de 21 días a dos años.

## **TRATAMIENTO DE HERIDAS**

El primer paso en el tratamiento es evitar la infección de la herida empleando antisépticos. Estos son productos químicos que se aplican sobre los tejidos vivos con la finalidad de eliminar todos los microorganismos patógenos o inactivar los virus. No presentan actividad selectiva, ya que eliminan todo tipo de gérmenes (Esteve, 2006).

En el mercado hay diferentes tipos de antisépticos con propiedades y mecanismos de acción bien diferenciados:

- **Alcohol:** Eficaz contra bacterias gram +, gram - y virus.
- **Clorhexidina:** Eficaz contra bacterias gram +, gram -, Esporas, hongos y virus.
- **Povidona Yodada:** Eficaz contra bacterias gram +, gram -, hongos y virus.
- **Peróxido de hidrógeno (1.5% - 3%):** Eficaz contra bacterias gram +, gram - y virus.
- **Mercurocromo:** Eficaz contra bacterias gram +, gram - y hongos.

## APÓSITOS

Antes, la curación únicamente se realizaba en ambiente seco, desinfectando la herida y dejándola al aire o cubriéndolas con un apósito estéril (gasa). En consecuencia, se retrasaba la cicatrización debido a que la ausencia de humedad provoca que las células epidérmicas tendiesen a desplazarse hacia el interior de la herida, con lo que se retrasaba su cicatrización; las células sanas se deshidratan, se necrosan y se forma una costra que se fija a los extremos inferiores de la herida mediante fibras de colágeno que impiden la aparición de tejido nuevo (Esteva, 2006).

Múltiples estudios recientes han demostrado la eficacia de la «cura en ambiente húmedo», que trata de la aplicación de apósitos que permiten un equilibrio de la humedad que impide la desecación, por una parte, y la maceración, por otra, lo que favorece la correcta curación de la herida. A través de la cura húmeda se disminuye el dolor, se ejerce un papel preventivo al evitar la fricción, se permite el baño y la ducha, se consigue un efecto barrera frente a microorganismos externos, se reduce el tiempo de cicatrización y se obtienen menores tasas de infección respecto a la cura seca (Esteva, 2006).

## ACTIVOS PRINCIPALES DE HEMOSTATIKPÉT

- **Ácido hialurónico**

El ácido hialurónico se sintetiza en las membranas plasmáticas y puede encontrarse en los tejidos extracelulares. Su presencia forma parte del proceso de cicatrización normal de toda herida. Se ha indicado que la aplicación de ácido hialurónico en heridas crónicas podría favorecer la cicatrización, y el mecanismo podría deberse a su capacidad para mantener un entorno húmedo en la herida que ayude a la migración celular en la base de la úlcera. Este compuesto es ampliamente reconocido por sus propiedades incluyendo alta biocompatibilidad y no inmunogenicidad, teniendo como “desventaja” que es sumamente hidrófilo, por lo que se adhiere fácilmente a la piel. En estudios utilizando ratas se ha visto una mejora en heridas que fueron tratadas con geles que contenían ácido hialurónico. Si bien los estudios no han sido concluyentes, se encontró evidencia de que el ácido hialurónico mejora la cicatrización completa de la úlcera y podría disminuir ligeramente el dolor y aumentar el cambio de tamaño de la úlcera en comparación con el vehículo neutro. (Kim, y otros, 2024; Laseca Arranz, Sánchez Dengra, Bernejo Sanz, González Álvarez, & González Álvarez, 2021; Zhang, y otros, 2024;

Bellavista No. 52, Col. El Mirador, Alcaldía Xochimilco. Ciudad de México, Código Postal 16060

Tel. 55 56 94 05 74 – 55 26 11 96 22

[ventas@ruimicalab.com.mx](mailto:ventas@ruimicalab.com.mx)

[www.ruimicalab.com.mx](http://www.ruimicalab.com.mx)

- **Colágeno**

Es uno de los materiales que forman el cartílago de huesos y piel. Una de sus funciones es la de proveer de estructura a la mayor parte del cuerpo, siendo parte estructural de huesos, articulaciones, músculos y piel. Los apósitos a base de colágeno proporcionan una matriz extracelular que favorece el crecimiento de tejidos y la microcirculación, se ha visto que pueden cambiar la bioquímica de la herida al modular la actividad proteasa (enzima generada por el cuerpo y que se ha visto que en cantidades altas interfiere con la cicatrización), creando un entorno más favorable para la cicatrización. Los apósitos de colágeno están indicados para mejorar la cicatrización en heridas con cicatrización estancada. Su uso se ha probado en quemaduras de primer y segundo grado con resultados positivos. Si bien no existe suficiente evidencia que sea concluyente, se sabe que llegan a ser tan eficaces como otros apósitos contemporáneos para heridas. (Centro de investigación en alimentación y desarrollo, 2022; Westby, Norman, Dumville, Stubbs, & Cullum, 2016; MBI International Training Center, 2024; Haesler, 2018; Tenorová, y otros, 2022; Rojas, Sánchez, & Soto, 2022).

- **Dextranómero**

El dextranómero es un polímero de glucosa que se utiliza en diversas aplicaciones biomédicas. Cuando se aplica en gel sobre una herida abierta, tiene varios efectos beneficiosos (Sun, y otros, 2011; Ribeiro, Morgado, Miguel, Coutinho, & Correia, 2013):

- Absorción de exudados: El gel de dextranómero es altamente absorbente, lo que ayuda a controlar el exceso de exudado en la herida, manteniendo un ambiente húmedo que favorece la cicatrización.
- Propiedades antimicrobianas: Puede ayudar a reducir la carga bacteriana en la herida, lo que disminuye el riesgo de infecciones.
- Estimulación de la cicatrización: Al mantener un entorno óptimo y absorber el exudado, el dextranómero puede promover procesos naturales de curación y regeneración del tejido.
- Facilitación del desbridamiento: Su capacidad para absorber fluidos y residuos puede facilitar el desbridamiento autolítico, ayudando a eliminar tejido necrótico o no viable.

- **Aloe Vera**

Es una planta a la que se le atribuyen varios efectos farmacológicos incluyendo antiinflamatorio, antiartrítico, antibacterial y antifúngico. Entre sus constituyentes se pueden encontrar las vitaminas B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, C, E y minerales como calcio, sodio, magnesio, zinc, cobre y cromo (Hashemi, Madani, & Abediankenari, 2015). En el caso de heridas cutáneas, las vitaminas C y E contenidas en este extracto son conocidas por sus propiedades antioxidantes y regeneradoras. Por un lado, la vitamina E es conocida por sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que neutralizan radicales libres, brindando un efecto antiinflamatorio y calmante, además de ayudar al organismo a utilizar la vitamina K (Castro, 2013) durante el proceso de coagulación.

En el caso de la vitamina C, es cofactor en la síntesis de colágeno y es también un antioxidante importante. Asimismo, se sabe que la vitamina C es requerida durante la sanación de una herida apoyando en tener efecto desinflamatorio y promoviendo la regeneración celular (Mohammed, y otros, 2015).

Asimismo, el mucilago de esta planta contiene compuestos como glucomanano,  $\beta$ -sitosterol sustancias que promueven la proliferación de factores de crecimiento (TGF), los cuales estimulan a células conocidas como fibroblastos, promoviendo su actividad y proliferación, culminando con la síntesis de colágeno, acelerando la sanación y cierre de la herida. (Hashemi, Madani, & Abediankenari, 2015)

## ESPECIES

Caninos y Felinos

## DOSIS Y MODO DE EMPLEO

Antes de aplicar el producto, es importante **SIEMPRE** limpiar y desinfectar la herida.

**Para detener sangrado:** Aplique una cantidad abundante del producto y a continuación haga una ligera presión con una gasa hasta que note que el sangrado se ha detenido

**En caso de heridas crónicas y exudativas:** Aplique el producto sobre la herida y extiéndalo con un instrumento desinfectado o usando su mano con un guante estéril, cubriendo la herida con el producto en su totalidad y de ser posible cubra la herida con una gasa estéril. Repita la aplicación cada que se tenga que cambiar el vendaje de acuerdo a las instrucciones del médico veterinario, enjuagando con agua limpia o frotando suavemente con una gasa desinfectada y ligeramente húmeda.

Para ambos casos, cuando se requiera retirar, el producto se puede lavar con agua sin necesidad de tallar o hacer un esfuerzo físico que pudiera retirar la ya costra formada.

## ADVERTENCIAS

Producto exclusivo para medicina veterinaria. Puede haber signos de ardor en mascotas con hipersensibilidad al dextranómero. En caso de notar alguna molestias, suspenda su uso de inmediato.

Mantenga el producto alejado de la luz solar a una temperatura constante no mayor a 30°C, lejos del alcance de niños y las mascotas. El producto cuenta con una caducidad de dos años a partir de su fecha de fabricación, no seguir las condiciones de almacenaje repercutirá negativamente en el desempeño de los ingredientes naturales que componen este producto, disminuyendo su eficacia.

**RUÍMICA LAB NO SE RESPONSABILIZA DE LAS CONSECUENCIAS POR EL MAL USO QUE SE LE DÉ AL PRODUCTO, ASÍ COMO LA UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO SIN CONSULTAR LA OPINIÓN PROFESIONAL DEL MÉDICO VETERINARIO.**

Bellavista No. 52, Col. El Mirador, Alcaldía Xochimilco. Ciudad de México, Código Postal 16060

Tel. 55 56 94 05 74 – 55 26 11 96 22

[ventas@ruimicalab.com.mx](mailto:ventas@ruimicalab.com.mx)

[www.ruimicalab.com.mx](http://www.ruimicalab.com.mx)

## REFERENCIAS

- Castro, C. C. (2013). En la naturaleza está la respuesta: "Micronutrientes: las vitaminas, agentes terapéuticos en las heridas". *Revista electrónica trimestral de Enfermería*, 273-289.
- Centro de investigación en alimentación y desarrollo. (21 de Enero de 2022). *La importancia del colágeno para la salud*. Obtenido de Secretaria de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación: <https://www.ciad.mx/la-importancia-del-colageno-para-la-salud/>
- Esteva, E. (2006). El tratamiento de las heridas. *Farmacia y Sociedad*, 54-60.
- Haesler, E. (2018). Evidence Summary: Biological dressings: Collagen-based dressings. *Wound Practice and Research*, 210-212.
- Hashemi, S. A., Madani, S. A., & Abediankenari, S. (19 de Mayo de 2015). *The Review on Properties of Aloe Vera in Healing of Cutaneous Wounds*. Obtenido de Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1155/2015/714216>
- Kim, D. S., Yong, S. K., Lee, H., Kim, M. J., An, S. M., Jeong, J. S., . . . An, B.-S. (2024). Antiadhesive Hyaluronic Acid-Based Wound Dressings Promote Wound Healing by Preventing Re-Injury: An In Vivo Investigation. *Biomedicines*, 12.
- Laseca Arranz, A., Sánchez Dengra, B., Bernejo Sanz, M., González Álvarez, I., & González Álvarez, M. (2021). Formulaciones para la cicatrización de heridas, presente y. *Revista Española de Ciencias Farmacéuticas*, 1-12.
- Litwiniuk, M., Krej er-Bienias, A., Raul Gauto, A., & Grzela, T. (2016). Hyaluronic Acid in Inflammation and Tissue Regeneration. *Wounds: a Compendium of Clinical Research and Practice*, 78-88.
- López Ramírez, O. A. (10 de Agosto de 2023). Obtenido de Lesiones de la piel en mascotas ¿Cómo lograr una buena cicatrización?: <https://www.laboratorioserma.com/lesiones-de-la-piel/#:~:text=Las%20lesiones%20de%20la%20piel%20pueden%20causar%20una%20alteraci%C3%B3n%20en,medidas%20para%20la%20correcta%20cicatrizaci%C3%B3n>.
- MBI International Training Center. (04 de Diciembre de 2024). *MBI International Training Center*. Obtenido de Exploring the Types of Collagen Dressings and How to Use Them: [https://mbi-bio-com.translate.goog/mbi-international-training-center/collagen-dressing-understanding-the-types-and-specific-selection/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=sge#Understanding\\_Its\\_Role\\_in\\_Wound\\_Healing](https://mbi-bio-com.translate.goog/mbi-international-training-center/collagen-dressing-understanding-the-types-and-specific-selection/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#Understanding_Its_Role_in_Wound_Healing)
- Mohammed, B. M., Fisher, B. J., Kraskauskas, D., Ward, S., Wayne, J. S., Brophy, D. F., . . . Natarajan, R. (2015). Vitamin C promotes wound healing through novel pleiotropic mechanisms. *International Wound Journal*, 572-584.
- Ribeiro, M., Morgado, P., Miguel, S., Coutinho, P., & Correia, I. (2013). Dextran-based hydrogel containing chitosan microparticles loaded with growth factors to be used in wound healing. *Materials Science and Engineering*., 2958-2966.

- Roehrs, H., Stocco, J. G., Pott, F., Blanc, G., Meier, M. J., & Días, F. (2023). *Apósitos y agentes tópicos que contienen ácido hialurónico para la cicatrización de heridas crónicas*. Biblioteca Cochrane.
- Rojas, D. F., Sánchez, P. J., & Soto, J. A. (2022). *Evaluación de las propiedades mecánicas de hidrogeles a base de colágeno de piel de tilapia con potencial uso en el tratamiento de quemaduras de segundo grado*. Bucaramanga: Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Sánchez, L. O., Coto Valdés, G., Mendoza, G., & Dorta Fernández, D. (2003). *Semantic Scholar*. Obtenido de Efecto del ácido hialurónico en la cicatrización de heridas:  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Efecto-del-%C3%A1cido-hialur%C3%B3nico-en-la-cicatrizaci%C3%B3n-de-S%C3%A1nchez-Vald%C3%A9s/2f69591d6d2aa44862022c023c3b974d99922131>
- Sharp, A. (27 de Septiembre de 2018). *Shield HealthCare*. Obtenido de Cómo curan las heridas: las 4 fases principales de la cicatrización de heridas:  
[https://www.shieldhealthcare.com/community/news/2018/09/27/como-curan-las-heridas-las-4-fases-principales-de-la-cicatrizacion-de-heridas/#:~:text=C%C3%B3mo%20curan%20las%20heridas:%20las%204%20fases,Fase%203:%20Proliferaci%C3%B3n.%20\\*%20Fase%204:%20Madura](https://www.shieldhealthcare.com/community/news/2018/09/27/como-curan-las-heridas-las-4-fases-principales-de-la-cicatrizacion-de-heridas/#:~:text=C%C3%B3mo%20curan%20las%20heridas:%20las%204%20fases,Fase%203:%20Proliferaci%C3%B3n.%20*%20Fase%204:%20Madura)
- Sun, G., Zhang, X., Shen, Y.-I., Sebastian, R., Dickinson, L. E., Fox-Talbot, K., . . . Gerecht, S. (2011). Dextran hydrogel scaffolds enhance angiogenic responses and promote complete skin regeneration during burn wound healing. *Proc Natl Acad Sci U S A.*, 20976-81.
- Tenorová, K., Masteiková, R., Pavloková, S., Kostelanská, K., Bernatoniene, J., & Vetchý, D. (2022). Formulation and Evaluation of Novel Film Wound Dressing Based on Collagen/Microfibrillated Carboxymethylcellulose Blend. *Pharmaceutics*, 14.
- Ward, E. (2011). *VCA Animal Hospital*. Obtenido de Heridas Aniertas-Gatos:  
<https://vcahospitals.com/know-your-pet/heridas-abiertas---gatos#:~:text=Una%20herida%20es%20una%20lesi%C3%B3n,como%20una%20contusi%C3%B3n%20o%20morat%C3%B3n.>
- Westby, M. J., Norman, G., Dumville, J. C., Stubbs, N., & Cullum, N. (2016). Tratamientos con matrices moduladoras de proteasas para la curación de úlceras venosas en las piernas. *Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas*.
- Zarate, G., Piña, S., & Zarate, A. (s.f.). *Clasificación de las heridas*. Obtenido de Escuela de Medicina. Universidad Finis Terrae:  
<https://www.medfinis.cl/img/manuales/Clasificacion%20heridasv2020.pdf>
- Zhang, M., Dong, Q., Yang, K., Chen, R., Zhang, J., Xiao, P., & Zhou, Y. (2024). Hyaluronic acid hydrogels with excellent self-healing capacity and photo-enhanced mechanical properties for wound healing. *International Journal of Biological Macromolecules*.