

# HERIDA TRAUMÁTICA EN EL PACIENTE ANCIANO. BENEFICIOS PLEIOTRÓPICOS DE LA HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR EN EL TRATAMIENTO TÓPICO. A PROPÓSITO DE UN CASO

## TRAUMATIC WOUND IN AN ELDERLY PATIENT. PLEIOTROPIC BENEFITS OF LOW MOLECULAR WEIGHT HEPARIN IN TOPICAL TREATMENT. A CASE REPORT

**Autores:**  Alejandra Valderrey Lomba<sup>(1)</sup>  Ismael Moreira López<sup>(2)</sup>

(1) Enfermera especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Os Mallos, Servicio Gallego de Salud: A Coruña, Galicia(España)  
<https://orcid.org/0009-0008-6833-2569>

(2) Residente Enfermería Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Os Mallos, Servicio Gallego de Salud: A Coruña, Galicia(España)  
<https://orcid.org/0009-0000-4265-967X>

**Contacto:** [alejandra.valderrey@gmail.com](mailto:alejandra.valderrey@gmail.com)

Fecha de recepción: 17/11/2025  
Fecha de aceptación: 14/05/2026

Valderrey-Lomba, A. Moreira-López, I. Herida traumática en el paciente anciano. Beneficios pleiotrópicos de la heparina de bajo peso molecular en el tratamiento tópico. A propósito de un caso. *Enferm Dermatol.* 2026; 20(58): e01-e05. DOI: 10.5281/zenodo.22759118

### RESUMEN

El abordaje de las heridas traumáticas en atención primaria, requiere de un enfoque holístico que permita en la medida de lo posible una pronta cicatrización sin complicaciones, minimizando la afectación de la calidad de vida del paciente. El uso de heparinoides tópicos sobre cierto tipo de lesiones, fue descrito por Roviralta en 2008, aportando claros beneficios sobre la reducción en el tiempo de resolución de hematomas asociados a lesiones. En los últimos años, ha habido un creciente interés sobre las características pleiotrópicas de las heparinas cuando son incluidas en el tratamiento de heridas, tanto a nivel sistémico como tópico, demostrando el beneficio que aportan por su capacidad antiinflamatoria y angiogénica. El propósito de este caso clínico radica, no solo en reforzar los beneficios que se obtienen al realizar una Técnica Roviralta en este caso modificada; sino en la reducción en el tiempo de cicatrización de una lesión que se preveía considerablemente superior, en un paciente, que anteriormente había sido tratado por situaciones similares, con tiempos de cicatrización mayores. Esta atribución, por tanto, se infiere de los efectos

pleiotrópicos de la heparina de bajo peso molecular aplicada in situ en la lesión. Sin embargo, es necesaria la inclusión en la evidencia, de mayor número de estudios, con tamaños muestrales representativos, adecuada aleatorización y sin sesgos; que pongan de manifiesto la efectividad y seguridad del uso de este fármaco cuando es aplicado fuera de ficha técnica.

**Palabras clave:** Heparina, Cicatrización Heridas, Irrigación Terapéutica, Heridas y Lesiones, Heparina de Bajo-Peso-Molecular.

### ABSTRACT

The management of traumatic wounds in primary care requires a holistic approach that, whenever possible, promotes rapid and uncomplicated healing, minimizing the impact on the patient's quality of life. The use of topical heparinoids on certain types of injuries was described by Roviralta in 2008, demonstrating clear benefits in reducing the resolution time of hematomas associated with injuries. In recent years, there has been growing interest in the pleiotropic

characteristics of heparins when included in wound treatment, both systemically and topically, demonstrating the benefits they provide due to their anti-inflammatory and angiogenic properties. The purpose of this clinical case is not only to reinforce the benefits obtained by performing a modified Roviralta Technique, but also to highlight the reduction in healing time for a wound that was expected to heal considerably longer in a patient who had previously been treated for similar conditions with longer resolution times. This attribution, therefore, is inferred from the pleiotropic effects of low molecular weight heparin applied in situ to the lesion. However, further evidence is needed from a greater number of studies with representative sample sizes, adequate randomization, and no bias, to demonstrate the effectiveness and safety of using this drug off-label.

**Keys words:** Heparin, Wound Healing, Therapeutic Irrigation, Wounds and Injuries, Heparin, Low-Molecular-Weight

## INTRODUCCIÓN

La herida traumática, es aquella en la que se produce una pérdida en la solución de continuidad de la piel cuando un agente externo impacta, de forma violenta, produciéndose finalmente la afectación de los tejidos subyacentes. Dicho impacto, puede dar lugar a laceraciones, lesiones contusas, incisas o abrasiones, pudiendo coexistir o no fractura<sup>(1)</sup>.

El tratamiento adecuado para las mismas requiere, por tanto, consideraciones especiales hacia su etiología, localización y características intrínsecas de la persona que la padece. La actuación del profesional sanitario, debe de enfocarse hacia el éxito en la cicatrización y la prevención de las complicaciones, siempre basada en la evidencia científica disponible y en unos cuidados estandarizados.

Muchas de estas lesiones, se presentan como consecuencia de un accidente fortuito, con complicaciones menores como son la aparición de laceraciones, con presencia de pequeños hematomas y en ocasiones pérdida de sustancia sobreañadida<sup>(2)</sup>.

Cuando a este tipo de lesiones se le añaden otros factores no modificables, propios de la persona que la padece, como son, la edad y con ello las características fisiológicas de la piel y la presencia de insuficiencia cutánea crónica, la cicatrización de la lesión puede verse comprometida y retrasada.

La insuficiencia cutánea crónica o dermatoporosis, es un término relativamente nuevo. Descrito en 2007 por Kaya y Saurat, viene a explicar las modificaciones cutáneas que suceden como parte del proceso de envejecimiento, donde se produce un adelgazamiento de la piel y una pérdida de la capacidad de regeneración de la misma, producto de la incapacidad de los queratinocitos de proliferar, de la escasa existencia de fibras de colágeno y fibroblastos y de la pérdida de la matriz extracelular. Todo ello, lleva a la piel a una situación de alta susceptibilidad ante mínimos impactos y una mayor fragilidad y permeabilidad vascular<sup>(3)</sup>.

La presencia de una herida traumática, con pérdida de sustancia y presencia de hematoma en un paciente con dermatoporosis, requiere de una actuación encaminada a la resolución de éste, para prevenir su extensión, la infección y finalmente lograr así la cicatrización.

En el año 2008, se describe por primera vez la Técnica Roviralta, un abordaje médico para el tratamiento de hematomas subcutáneos traumáticos; permitiendo así drenar de forma más pronta la acumulación de sangre, disminuir el dolor y reducir el tiempo de curación<sup>(4)</sup>.

La heparina, es un fármaco que se lleva empleando hace más de 100 años con finalidad antitrombótica. A pesar de ello, en los últimos años ha habido un creciente interés en las características pleiotrópicas que aporta dicho fármaco, debida en parte, a la afinidad de esta molécula con otras, por su elevada carga aniónica.

Destaca por ello su capacidad antiinflamatoria, por la afinidad con ciertas citoquinas y proteínas de la fase aguda, su efecto frente a la infección, ya que actúa frente a virus, priones y bacterias o la mejora de la angiogénesis, al unirse al factor de crecimiento del endotelio vascular<sup>(5)</sup>.

Este pleiotropismo farmacológico, está llevando a los investigadores a explorar nuevas facetas de la heparina. Son varios los ensayos clínicos que muestran una mejoría significativa en la evolución de lesiones crónicas de pacientes, cuando a estos se les añade la heparina de forma concomitante a su tratamiento habitual<sup>(6,7,8)</sup>.

Aunque los resultados son alentadores, el temor a los efectos propios de la farmacodinámica de la heparina de bajo peso molecular (HBPM), lleva a los investigadores a tratar esta faceta con cautela y buscar nuevas fórmulas que dejen a un lado las características antitrombóticas de esta<sup>(5)</sup>.

A pesar de esto último, la conjunción de estas características antiinflamatorias y angiogénicas, sobre todo, está motivando que grupos de trabajo, orienten el desarrollo de nuevos productos destinados a la cura de heridas, en donde la heparina sea un elemento clave<sup>(9)</sup>.

## Caso clínico

Varón de 94 años de edad que, se presenta en consulta, tras acudir 48 horas antes a urgencias del hospital de referencia tras caída casual en su domicilio, por episodio de inestabilidad. Como resultado, sufre un traumatismo craneo encefálico sin pérdida de consciencia y una herida traumática inciso contusa en zona occipital con ausencia de sustancia en la zona afectada.

Tras descartar posibles complicaciones a causa de la caída, realizan cura oclusiva de la lesión con povidona yodada solución y apósito oclusivo - compresivo sustentado con vendaje hipocrático.

### Descripción de la lesión

Herida traumática, forma estrellada, con placa costrosa, no fluctuante. Profundidad desconocida. Dimensiones aproximadas: 3,5cm x 2cm. Bordes no eritematosos, piel perilesional con buen aspecto. No presenta ni signos ni síntomas de infección.

Tras una primera evaluación y tras revisar historia clínica y antecedentes personales del paciente, se comenta con su médico de familia la posibilidad de llevar a cabo una cura empleando la Técnica Roviralta modificada y continuar en las siguientes intervenciones, con cura en ambiente húmedo (CAH).

### Antecedentes personales

Anciano frágil de 94 años de edad, que no refiere alergias ni hábitos tóxicos.

Patologías crónicas:

- Hipertensión arterial bien controlada.
- Diabético (tipo II) insulino dependiente con adecuado control metabólico (HbA1c - 8,9%).
- Déficit vitamínico por metformina prolongada de cianocobalamina, con tratamiento inyectado mensual.
- Hipercolesterolemia e hiperuricemia.

### Valoración enfermera según patrones funcionales (Marjory Gordon)

**Patrón 1** - Percepción de salud: Buen control de su salud. Morisky-Green <sup>(4)</sup>. Manejo autónomo de su medicación.

**Patrón 2** - Nutricional - Metabólico: Peso=65. Talla=165. Índice de Masa Corporal (IMC) =23,85. Nutrición adecuada. Correcta ingesta hídrica. Piel frágil, fina y atrófica. Púrpura senil, cicatrices estrelladas.

**Patrón 4:** Actividad - Ejercicio: Camina con ayuda de bastón, sale a pasear todos los días solo. Independiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) (Barthel 90). Necesita ayuda para algunas actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD). (Downton 7) Alto riesgo de caídas, en el último año, ha acudido a urgencias una vez por el mismo motivo, presentando como consecuencia un desgarramiento de epidermis en dorso de la mano sin posibilidad de sutura de colgajo con un tiempo de curación de 2 meses.

**Patrón 8:** Rol - Relaciones: Buen soporte familiar. Vive con su mujer. Sus hijos se encargan de darles soporte en su cuidado diario.

### Plan de cuidados:

Tras la valoración inicial de los condicionantes de salud del paciente, se elabora un plan de cuidados, donde se establecen 4 diagnósticos NANDA - I (**Anexo1:Tabla I**).

### Evolución:

Para la resolución de la lesión fueron necesarias un total de 3 curas.

En la primera consulta, tras una limpieza de la lesión con suero fisiológico, se procedió a realizar una irrigación con HBPM 40mg/0,4ml (**Imagen 1**). A continuación, se realizó una CAH, empleando en lecho de la herida: hidrogel electrolizado

y una matriz liofilizada de colágeno y alginato cálcico, empleando como apósito secundario una espuma de hidrofibra. Se citó de nuevo al paciente a los 3 días (**Imagen 2**) donde se procedió a realizar una segunda irrigación, disolviendo por completo los restos hemáticos que se localizaban en lecho de la herida. Se repitió mismo proceso de CAH. La pauta establecida con matriz de colágeno se realizó en la primera y segunda cura. En la tercera y última cura, solo se empleó loción de óxido de zinc y alginato con un apósito secundario. Tras 15 días, se consigue la epitelización completa de la lesión (**Imagen 3**)



**Imagen 1** [13/10/2025] Tras primera irrigación con HBPM



**Imagen 2** [16/10/2025]. Antes de la segunda irrigación con HBPM



**Imagen 3** [28/10/2025]. Resolución de la lesión a los 15 días

## DISCUSIÓN

El enfoque terapéutico empleado para la resolución de la lesión, siendo atípico y teniendo como primera línea de actuación el uso de un fármaco off label, supuso una reducción en el tiempo de cicatrización que, de inicio, se suponía más largo, en base al historial del paciente y situaciones similares previas.

Es osado establecer una relación directa entre, la reducción en el tiempo de cicatrización y el uso de heparinoides sobre el lecho de una herida, simplemente con la exposición de un caso clínico puntual. A pesar de ello, la literatura publicada, apunta hacia los beneficios de estos fármacos empleados para otros fines diferentes a los conocidos, siendo por ejemplo prometedor, su uso en pacientes con otras entidades clínicas como quemaduras<sup>(10)</sup>.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, es lógico que se infiera una influencia positiva del uso de HBPM tópica sobre el lecho de la herida, entendiéndose que la no aplicación, hubiera supuesto en primera instancia, un desbridamiento de la costra más paulatina, con técnicas más clásicas como el desbridamiento autolítico, enzimático u osmótico; aumentando claramente el tiempo de curación, el gasto sanitario y directamente proporcional, afectando en la calidad de vida del paciente y familia.

Todas las intervenciones realizadas, se han llevado a cabo en base al principio ético "*primun non nocere*" y bajo el amparo legislativo establecido en la actualidad. Toda actuación por parte de enfermería, que requiera el uso de fármacos específicos para el tratamiento de heridas, deberá ir sujeto a prescripción facultativa y de forma consensuada, siempre en base a la evidencia científica disponible y/o una normativa de aplicación<sup>(4)</sup>.

La evolución hacia un sentido u otro y la interpretación de esta en cuanto en tanto la prevención de complicaciones se refiere, se hizo de forma conjunta durante todo el proceso, con el médico de atención primaria responsable.

## CONCLUSIONES

Este caso clínico, busca contribuir y aportar una experiencia más, a los beneficios que aportan los heparinoides cuando son empleados de forma tópica sobre las lesiones. Sin embargo, es necesaria la realización de mayores estudios, con un tamaño muestral representativo, una aleatorización adecuada y la ausencia de sesgos que puedan condicionar la significación estadística de los mismos.

La limitación central de este caso radica, por tanto, en lo previo expuesto, la falta de evidencia y resultados basados, no solo en la eficacia de estos fármacos fuera de ficha técnica, sino también, la comprobación de su efectividad y seguridad cuando se usan en diferentes entidades clínicas.

## FINANCIACIÓN Y CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no han recibido ningún tipo de prestación económica ni financiación, para la ejecución de este trabajo y declaran la no existencia de conflicto de intereses.

Los autores declaran la no existencia de ningún conflicto de intereses en relación a la publicación de este artículo. No se ha recibido apoyo económico, ni honorario, becas o participación de índole comercial o financiera con ninguna empresa, que pudiera influir de manera inapropiada en la realización o interpretación del caso clínico aquí presentado.

La publicación de dicho manuscrito tiene únicamente una finalidad académica y científica, teniendo en cuenta todas aquellas consideraciones éticas y legales con el fin de respetar la autonomía del paciente y el rigor hacia la investigación y práctica profesional.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ameneiro Romero L., Arantón Areosa L., Sanmartín Castrillón R. Guía práctica de heridas traumáticas agudas de partes blandas. [Guía práctica nº 8]. En: Rumbo Prieto J.M., Raña Lama C.D., Cimadevila Álvarez M.B., Calvo Pérez A.I., Fernández Segade J., editores. Colección de Guías Prácticas de Heridas del Servicio Gallego de Salud. Santiago de Compostela (A Coruña):Xunta de Galicia. Consellería de Sanidad. Servicio Gallego de Salud, 2021.
2. Mateos Baruque M.L., Vián González E.M., Gil Costa M., Lozano Alonso J.E., Santamaría Rodrigo E., Herrero Cembellín B. Incidencia, características epidemiológicas y tipos de accidentes domésticos y de ocio. Aten Primaria. 2012; 44(5):250-6.
3. Zavala Manzanares JA, Villa Reséndiz IA, Chávez Padilla JV, Barrón Tapia MT. Dermatoporosis: insuficiencia cutánea crónica. Dermatol Cosmet Med Quir [Internet]. 2019 Jul [consultado 2025 Nov 1];17(3):[Página inicial-Página final]. Disponible en: <https://dcmq.com.mx/edición-julio-septiembre-2019-volumen-17-número-3/746-dermatoporosis-insuficiencia-cutánea-crónica.html>
4. Filgueira Bello R, Viejo Fernández D, Crespo Lema L. Abordaje de un hematoma encapsulado a través de la técnica Roviralta. Enferm Dermatol. 2022; 16(45): e01-e04. DOI: 10.5281/zenodo.6582506.
5. Scazzioti A, Pons S. Efectos de la heparina más allá del antitrombótico. Hematología [Internet]. 2017 Nov [consultado 2025 Nov 1];21(Extraordinario):166-175. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/321570181\\_Efectos\\_de\\_la\\_heparina\\_mas\\_alla\\_del\\_antitrombotico\\_Heparin\\_effects\\_beyond\\_antitrombotic\\_activity\\_Scazzioti\\_A\\_Pons\\_S](https://www.researchgate.net/publication/321570181_Efectos_de_la_heparina_mas_alla_del_antitrombotico_Heparin_effects_beyond_antitrombotic_activity_Scazzioti_A_Pons_S)
6. Serra R, Buffone G, Molinari V, Montemurro R, Perri P, Stillitano DM, Amato B, de Franciscis S. Low molecular weight heparin improves healing of chronic venous ulcers especially in the elderly. Int Wound J. 2015 Apr;12(2):150-3.[DOI 10.1111/iwj.12071] [Consultado 2025 Nov 1]
7. Rullan M, Cerdà L, Frontera G, Masmiquel L, Llobera J. Treatment of chronic diabetic foot ulcers with bemiparin: a randomized, triple-blind, placebo-controlled, clinical trial. Diabet Med. 2008 Sep;25(9):1090-5. [DOI 10.1111/j.1464-5491.2008.02527.x] [Consultado 2025 Nov 1]
8. Serra R, Buffone G, de Franciscis A, Mastrangelo D, Vitagliano T, Greco M, de Franciscis S. Skin grafting followed by low-

molecular-weight heparin long-term therapy in chronic venous leg ulcers. *Ann Vasc Surg.* 2012 Feb;26(2):190-7.[DOI 10.1016/j.avsg.2011.04.008] [Consultado 2025 Nov 1]

9. Waris, T.S., Shah, S.T.A., Mehmood, A., Iqbal, Z., Zehra, M., Chaudhry, A. A., Rehman, I. U., & Yar, M. (2022). Design and development of thyroxine/heparin releasingaffordablecottondressingstotreatchronicwounds. *Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 16(5), 460–471. <https://doi.org/10.1002/term.3295>.

10. Nassar M, Mohamed MI, Shahid M, Taha R, Alweshah RW, Yousef MR, Eltagouri Y, Gustavo DG. Topical Heparin in Burns: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Studies. *J Burn Care Res.* 2025 Aug 30;iraf168. DOI: 10.1093/jbcr/iraf168. Epub ahead of print. PMID: 40884473.

ANEXO 1

Tabla I: Plan de cuidados

| NANDA-I (2024-2026)                                                                      | Resultado NOC Clave                                                                                           | Intervención NIC Clave        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| (00044) Deterioro de la integridad tisular r/c traumatismo por caída m/p herida abierta. | 1103: Curación de la Herida: Promover la granulación, disminuir el tamaño de la herida.                       | 3660: Cuidado de las Heridas. |
| (00004) Riesgo de infección r/c ruptura de la primera línea de defensa (piel).           | 1902: Control del riesgo: Identificar riesgos, utiliza precauciones universales.                              | 6540: Control de infecciones. |
| (00155) Riesgo de caídas r/c dificultad en la marcha/equilibrio y traumatismo reciente.  | 1909: Conducta de Prevención de Caídas: Entorno libre de riesgos, uso correcto de dispositivos de asistencia. | 6490: Prevención de Caídas.   |
| (00132) Dolor agudo r/c agente lesivo físico (traumatismo tisular).                      | 2102: Nivel de Dolor: Disminución del dolor referido, disminución de inquietud.                               | 1400: Manejo del Dolor.       |