

# TRATAMIENTO DE UNA ÚLCERA VENOSA CON MICROINJERTOS AUTÓLOGOS EN SELLO

## TREATMENT OF A VENOUS ULCER WITH AUTOLOGOUS MICROGRAFTS IN PUNCH

Autores/as:  Daniel Viejo-Fernández <sup>(1) (\*)</sup>;  Verónica Sanluis-Martínez <sup>(2)</sup>;  María López-Pérez <sup>(3)</sup>.

(1) Enfermero Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Arteixo, A Coruña (España).

(2) Enfermera Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Arteixo, A Coruña (España).

(3) Enfermera Interna Residente de Enfermería Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Arteixo, A Coruña (España).

Contacto (\*): [dani\\_viejo\\_fernandez@hotmail.com](mailto:dani_viejo_fernandez@hotmail.com)

Fecha de recepción: 20/06/2024

Fecha de aceptación: 20/08/2024

Viejo-Fernández D, Sanluis-Martínez V, López-Pérez M. Tratamiento de una úlcera venosa con microinjertos autólogos en sello. *Enferm Dermatol.* 2024;18(52): e01-e05. DOI: 10.5281/zenodo.13608131

### RESUMEN:

**Objetivo:** El objetivo principal de este caso clínico fue epitelizar una lesión crónica resistente al abordaje terapéutico convencional mediante microinjertos autólogos en sello de forma ambulatoria desde Atención Primaria.

**Desarrollo del caso clínico:** Antecedentes personales, anamnesis general, exploración lesional, plan de cuidados, material necesario en el abordaje terapéutico y evolución clínica: epitelización de la lesión en  $\pm 6$  meses, con dos intervenciones que requirieron de un control de la hipergranulación generada.

**Discusión y conclusiones.** El diagnóstico etiológico es clave para establecer el tratamiento, siendo la base del abordaje terapéutico de las úlceras venosas la compresión y cura húmeda. No obstante, en la práctica clínica diaria encontramos lesiones recalcitrantes que no responden al abordaje terapéutico convencional y que precisan terapias avanzadas, siendo los microinjertos autólogos en sello una terapia que debemos tener en cuenta porque permiten estimular la proliferación de lechos lesionales subóptimos con una técnica muy eficiente que puede aplicarse de forma ambulatoria en Atención Primaria.

**Palabras clave:** Cicatrización de heridas; Úlcera de la pierna; Injerto de piel.

### ABSTRACT:

**Objective:** The main objective of this clinical case was to epithelialize a chronic lesion resistant to conventional therapeutic approach using autologous micrografts in seal on an outpatient basis from primary care.

**Development of the clinical case:** Personal history, general anamnesis, lesion examination, care plan, necessary material in the therapeutic approach and clinical evolution: epithelization of the lesion in  $\pm 6$  months, with two

interventions that required control of the hypergranulation generated.

**Discussion and conclusions:** The etiological diagnosis is key to establish the treatment, being the basis of the therapeutic approach to venous ulcers the compression and wet cure. However, in daily clinical practice we find recalcitrant lesions that do not respond to the conventional therapeutic approach and require advanced therapies, being the autologous micrografts in seal a therapy that we should take into account because they can stimulate the proliferation of suboptimal lesion beds with a very efficient technique that can be applied on an outpatient basis in Primary Care.

**Keywords:** Wound healing; Leg ulcer; Skin graft.

### INTRODUCCIÓN:

La enfermedad venosa crónica es la enfermedad vascular más frecuente en humanos y, en muchas ocasiones, es diagnosticada tardíamente, cuando los pacientes afectados consultan sus signos (varices y/o edema), síntomas (dolor, pesadez y/o calambres) o alteraciones cutáneas (hiperpigmentación, atrofia, esclerosis, eccemas y/o úlceras) <sup>(1)</sup>. La mayoría de estos pacientes se identifican mediante una breve evaluación clínica, siendo adecuado confirmar el diagnóstico clínico con eco-Doppler complementario <sup>(1,2)</sup>.

En el ámbito de Atención Primaria la enfermedad venosa crónica se suele clasificar en función de características clínicas (C<sub>0</sub>-C<sub>7</sub>), añadiendo un subíndice (r) si recurren varices o úlceras porque progresa la enfermedad después de un tratamiento previo <sup>(1,3)</sup>. De este modo, las características clínicas y la evolución de esta enfermedad pueden ir desde problemas estéticos menores hasta signos graves como úlceras activas (C<sub>7</sub>), estableciendo los datos epidemiológicos que las úlceras de etiología venosa (UEV) representan el 75-80% de las úlceras de la extremidad inferior <sup>(1,3)</sup>.

## CASO CLÍNICO

Las UEV precisan de un diagnóstico clínico mediante anamnesis y exploración, diagnóstico hemodinámico mediante índice tobillo-brazo (ITB) con un eco-Doppler y diagnóstico con angio-TAC/RMN o flebografía si el hemodinámico no es concluyente<sup>(3)</sup>. El tratamiento básico de la UEV incluye curas, desbridamiento, apósitos y/o vendajes<sup>(2)</sup>. Pero cuando no hay una evolución favorable, se deben iniciar terapias avanzadas con apósitos bioactivos, terapia de presión negativa (TPN), factores de crecimiento local y/o microinjertos autólogos en sello (MAS)<sup>(4-6)</sup>.

El caso clínico que se presenta a continuación recibió un abordaje terapéutico integral mediante terapias avanzadas para UEV desde el Centro de Salud de Arteixo (A Coruña), considerando relevante su difusión porque ninguno de los profesionales que trataron esta lesión con un abordaje terapéutico básico consiguió epitelizarla desde su debut. Además, también consideramos importante describir el abordaje terapéutico realizado y mostrar que en Atención Primaria se pueden aplicar MAS para curar heridas crónicas recalcitrantes de una forma muy eficiente para el sistema nacional de salud.

El objetivo principal fue epitelizar una UEV crónica resistente al abordaje terapéutico convencional aplicando una terapia avanzada mediante MAS desde Atención Primaria. Los objetivos secundarios fueron disminuir/eliminar el dolor, mejorar la calidad de vida y reducir la progresiva limitación funcional que la lesión había ocasionado en la paciente.

En todo momento, se respetó la confidencialidad de los datos de la paciente, de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de protección de datos personales y garantía de derechos, solicitando el consentimiento informado estandarizado para realizar el procedimiento y la solicitud de autorización necesaria para la publicación de este caso clínico<sup>(7)</sup>.

### DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO:

#### Antecedentes:

Mujer de 78 años que vive sola en casa desde que enviudó hace 30 años. La relación familiar con sus 3 hijas es satisfactoria y la paciente dispone del apoyo que necesita, siendo su principal afición ver la televisión y reunirse por las tardes con sus amigas. Sedentarismo. Dieta atlántica. Ningún tipo de hábito tóxico/nocivo relevante.

- Alergias y reacciones adversas: sin alergias ni reacciones adversas conocidas.
- Historial de intervenciones quirúrgicas: extirpación de venas varicosas (1998), injerto laminar de úlcera venosa en la pierna derecha (1999) y cataratas (2015).
- Historial de patologías previas: úlcera péptica (1991), insuficiencia venosa crónica (1992), úlcera crónica (2000), hipertensión (1995), hipercolesterolemia (2012), hipotiroidismo (2014), insuficiencia renal crónica (2016), insuficiencia cardiaca (2021), fibrilación auricular (2021) e hiperuricemia (2022).

#### Anamnesis general:

La paciente considera que su salud es buena y los cuidados que recibe adecuados. Correctamente vacunada. Conoce y toma de forma autónoma el tratamiento prescrito. El peso es de 63 Kg, la altura de 162 cm y el índice de masa corporal de 24,0 Kg/m<sup>2</sup>. Nutrición equilibrada. Ingesta hídrica adecuada. Sin dificultad para masticar ni tragar. Camina con muletas, siendo sus desplazamientos básicamente de la cama al sillón. En ambas piernas tiene signos (varices) y síntomas (dolor) propios de enfermedad venosa crónica, presentando en la parte interna de la pierna derecha una úlcera activa (C7r), con las características típicas de UEV, que no han logrado cerrar desde que hace 24 años obtuvieran su epitelización durante  $\pm 1$  año con injerto laminar dermatológico.

- Barthel: dependencia moderada para actividades básicas de la vida diaria (70 puntos). Lawton-Brody: independiente para las actividades instrumentales diarias (7 puntos). Braden: bajo riesgo de sufrir lesiones por presión (18 puntos = sin riesgo de lesiones). Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF): sin malnutrición (12 puntos).
- Tratamiento farmacológico: pantoprazol (40 mg), media de compresión fuerte, bisoprolol (1,25 mg), pravastatina (10 mg), levotiroxina (88 mg), empaglifozina (210 mg), acenocumarol (4 mg), bromazepam (1,5 mg) y tramadol (100 mg).

#### Exploración lesional:

Lesión circular que se extiende por el maléolo de la pierna derecha con todas las características de UEV: maléolo interno, lesión única, superficial y borde irregular. Longitud: 8,5 cm. Anchura: 4,5 cm. Dimensión: 38 cm<sup>2</sup>. Profundidad: tejido subcutáneo. Bordes: delimitados y engrosados. Lecho: esfacelado. Exudado: moderado y verdoso. Inflamación: edema y eritema. Infección: herida estancada,olorosa y con tejido friable. Piel perilesional: macerada y con dermatitis de estasis.

Escala visual analógica del dolor (EVA): la lesión ocasiona dolor moderado (8 puntos). Escala Wound-QoL (WQL): la lesión ocasiona una calidad de vida baja (60 puntos). Escala Resvech-2.0 (R2): la lesión obtuvo una puntuación inicial alta (26 puntos). Evaluación arterial: la lesión es venosa, se descarta presencia de isquemia (ITB: 0,95). Cultivo microbiológico: abundantes colonias de staphylococcus y pseudomonas.

Abordaje terapéutico de las últimas semanas: tres curas a la semana mediante limpieza de los residuos lesionales con suero fisiológico y gasas, irrigación con ácido hipocloroso (Granudacyn®), malla de acetato cloruro dialquilcarbamilio (Sorbact®), crema barrera (Conveen Protact®), hidrofibra hidrocoloide de plata con film de poliuretano (Aquacel Ag Foam®) y media de compresión fuerte.

#### Plan de cuidados:

Después de realizar una valoración mediante/con los Patrones Funcionales de Marjory Gordon, se desarrolló un plan de cuidados integral (Tabla 1), empleando la metodología de diagnósticos de enfermería NANDA, los objetivos NOC y las intervenciones NIC.

NANDA	NOC	NIC
[00162] Disposición para mejorar la salud	[1813] Conocimientos: régimen terapéutico	[5618] Enseñanza: control/manejo de enfermedad crónica (insuficiencia venosa + úlcera crónica).
[00044] Deterioro integridad tisular	[1103] Curación de la herida por segunda intención [1101] Integridad tisular: piel y membrana mucosa [0401] Estado circulatorio	[3660] Cuidados de las heridas [3584] Cuidados de la piel: tratamiento tópico [3480] Monitorización de extremidades inferiores [3583] Cuidado de la piel: zona de los MAS
[00132] Dolor agudo	[1605] Control del dolor [3016] Satisfacción del paciente: manejo del dolor	[2210] Administración de analgésicos [6482] Manejo ambiental: confort
[00004] Riesgo de infección	[1103] Curación de la herida: segunda intención [1902] Control del riesgo	[3660] Cuidados de las heridas [6540] Control de infecciones
[00088] Deterioro de la ambulación	[0208] Movilidad	[221] Terapia de ejercicios: ambulación
[00108] Déficit de autocuidado en el baño	[0300] Autocuidados: actividades vida diaria [1308] Adaptación a la discapacidad física	[1800] Ayuda en el autocuidado [6480] Manejo ambiental
[00300] Conducta ineficaz: mantenimiento del hogar	[0306] Autocuidados: actividades instrumentales	[7180] Asistencia en el mantenimiento del hogar

NANDA: North American Nursing Diagnosis Association. NOC: Nursing Outcomes Classification. NIC: Nursing Interventions Classification.

Tabla 1: Plan de cuidados personalizado. (Fuente: elaboración propia).

**Abordaje terapéutico y material necesario:**

La paciente recibió un abordaje terapéutico integral mediante terapias avanzadas con MAS y cura en ambiente húmedo para tratar la UEV crónica desde su centro de salud:

- MAS zona donante (Imagen 1): desinfección de la piel del muslo ipsilateral, anestesia, obtención de los fragmentos dermoepidérmicos de 4-5 mm y cura en ambiente húmedo una vez por semana empleando el siguiente material:
  - Clorhexidina alcohólica 0,5% (Cristalmina®).
  - Mepivacaína 2% (Isogaine®).
  - Pinzas (Proclinic®) y bisturí (Paramount®).
  - Loción secante con óxido de zinc (Cytelium®).
  - Alginato cálcico (Cutimed\_Alginat®).
  - Apósito hidrocélular de poliuretano (Allevyn®).



Imagen 1: MAS zona donante: abordaje terapéutico y material necesario (Fuente: imagen propia).

- MAS zona receptora (Imagen 2): aplicación de microinjertos sobre la lesión a una distancia de 2-5 mm y cura en ambiente húmedo una vez por semana empleando el siguiente material:

- Loción secante con óxido de zinc (Cytelium®).

- Crema barrera (Conveen\_Protact®).
- Interfase impregnada en sal de plata (UrgoTul\_Ag®).
- Alginato cálcico (Cutimed\_Alginat®).
- Vendaje compresivo bicapa multicomponente (Urgo\_K2®).



Imagen 2: MAS zona receptora: abordaje terapéutico y material necesario (Fuente: imagen propia).

- Control de la fase proliferativa: aplicación de varios tratamientos tópicos para finalizar una fase proliferativa y obtener una óptima epitelización de la lesión:

- Nitrato de plata (Braun\_Argenpal®).
- Corticoide tópico (Normon\_Hidro cortisona®).
- Interfase con sal de plata (UrgoTul\_Ag®).

**Evolución clínica:**

La evolución de la lesión a lo largo del abordaje terapéutico (Imagen 3) fue excelente, consiguiendo epitelizar una lesión recalcitrante (24 años) en ±6 meses mediante dos intervenciones con MAS que requirieron del control de la

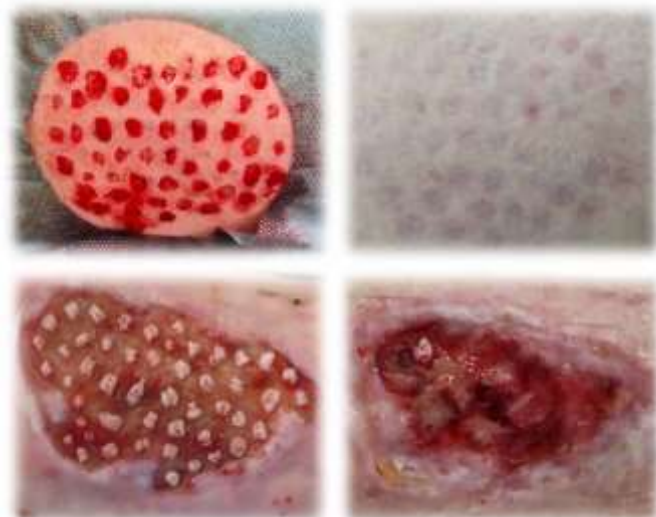
## CASO CLÍNICO

hipergranulación generada. El efecto proliferativo de la primera intervención se prolongó durante  $\pm 2$  meses, y del de la segunda intervención  $\pm 3$  meses, requiriendo de  $\pm 1$  mes para poder controlar la hipergranulación generada en el centro de la lesión y lograr una óptima epitelización.



**Imagen 3:** Evolución de la lesión a lo largo del abordaje terapéutico (Fuente: imagen propia).

El 04/10/2023 se realizó la primera intervención con MAS (**Imagen 4**) sobre la lesión. En la zona donante se realizó cura en ambiente húmedo semanalmente con el material detallado anteriormente para obtener el efecto costra: lesión epitelizada el 08/11/2023. En la zona receptora se realizó una cura en ambiente húmedo semanalmente con el material detallado para estimular la proliferación de un lecho lesional subóptimo, observando que el efecto proliferativo comenzó a disminuir en torno al 08/11/2023. Con la primera intervención (**Imágenes 3 y 4**), los MAS sufrieron isquemia y adquirieron una coloración amarillenta porque fueron aplicados sobre un lecho lesional subóptimo: redujeron el dolor (EVA: 8  $\rightarrow$  EVA: 2), redujeron las dimensiones (38 cm<sup>2</sup>  $\rightarrow$  21 cm<sup>2</sup>), mejoraron la lesión (R2: 26  $\rightarrow$  R2: 10) y mejoraron el lecho (subóptimo  $\rightarrow$  óptimo).



**Imagen 4:** Resultados obtenidos con el primer abordaje terapéutico (Fuente: imagen propia).

El 20/12/2023 se realizó la segunda intervención con MAS (**Imagen 5**) sobre la lesión. En la zona donante se realizó cura en ambiente húmedo semanalmente, con el material detallado anteriormente, para obtener el efecto costra: lesión epitelizada el 24/01/2024. En la zona receptora se realizó una cura en ambiente húmedo semanalmente, con el material detallado, para estimular la proliferación de un lecho lesional subóptimo, observando que el efecto proliferativo comenzó a disminuir en torno al 06/03/2024. Con la segunda intervención (**Imágenes 3 y 5**), los MAS prendieron y adquirieron un color azul-violáceo, debido a la congestión venosa facilitada por un lecho lesional óptimo: eliminaron el dolor (EVA: 2  $\rightarrow$  EVA: 0), epitelizaron la lesión (21 cm<sup>2</sup>  $\rightarrow$  0 cm<sup>2</sup>; R2: 26  $\rightarrow$  R2: 0) y mejoraron la calidad de vida de la paciente (WQL: 60  $\rightarrow$  WQL: 0).



**Imagen 5:** Resultados obtenidos con el segundo abordaje terapéutico (Fuente: imagen propia).

El 13/03/2024 se inició el control de la hipergranulación de la zona central de la lesión con el abordaje tópico detallado, logrando una óptima epitelización el 10/04/2024.

### DISCUSIÓN:

El principal desencadenante de las UEV es la hipertensión venosa secundaria a una disfunción en el cierre valvular, que acaba dañando la microcirculación de la piel<sup>(1-3)</sup>. En este tipo de lesiones se encuentran niveles elevados de elastasas, colagenasas, neuropéptidos y citocinas inflamatorias, que contribuyen a que la UEV no cicatrice<sup>(1-3)</sup>. El caso expuesto necesitaba un plan de cuidados que abordase el factor etiológico desencadenante, junto a una terapia avanzada con MAS para estimular la liberación de factores de crecimiento y la proliferación de tejido viable, porque se trataba de una lesión localizada sobre una zona complicada que llevaba mucho tiempo estancada.

En la primera intervención, los MAS sufrieron isquemia porque fueron aplicados sobre un lecho lesional subóptimo, pero, a pesar de ello, redujeron el dolor y las dimensiones, mejorando también las características generales de la lesión y el tipo de lecho lesional. Una vez finalizado el efecto proliferativo de la primera intervención, y con las mejores

características de la UEV, en la segunda intervención, los MAS consiguieron eliminar el dolor, epitelizar la lesión y mejorar notablemente la calidad de vida de esta paciente. Durante la segunda intervención aparecieron zonas de hipergranulación en la lesión, una complicación cuyo tratamiento óptimo no está muy claro porque la literatura tiene estudios limitados que se centran en terapias tradicionales que no fueron efectivas<sup>(10)</sup>. En este caso, las barritas de nitrato de plata fueron utilizadas como primera línea en las zonas granulomatosas y los bordes lesionales de la región con hipergranulación pero, debido a su extensión, fue preciso asociar un corticoide tópico y una interfase con plata sobre el lecho lesional hipergranulado, para conseguir su epitelización<sup>(10)</sup>.

Por último, debemos tener en cuenta que el riesgo de recidiva es muy alto cuando el paciente no sigue el tratamiento prescrito como se indica una vez epitelizada la lesión. Los dispositivos de compresión deben ser utilizados con la mayor frecuencia y durante el mayor tiempo posible, manteniendo una óptima hidratación del miembro afectado<sup>(1-5)</sup>. De este modo, cuando la paciente finalizó las curas, recibió la pertinente educación sanitaria para mantener la lesión epitelizada, junto a la prescripción de una media de compresión fuerte y un aceite de ácidos grasos hiper-oxigenados (Corpitol®).

### CONCLUSIONES:

La aplicación de MAS ha estimulado la proliferación de un lecho lesional subóptimo y disminuido el dolor ocasionado por la lesión, comprobando que esta terapia se puede aplicar de forma ambulatoria desde Atención Primaria, y es una alternativa eficiente en aquellas lesiones que no evolucionan favorablemente con el tratamiento convencional.

### CONFLICTOS DE INTERESES:

Los/as autores/as declaran no tener conflicto de intereses.

### BIBLIOGRAFÍA:

1. Ramírez Torres JM, Caballer Rodilla J, Frías Vargas M, García Vallejo O, Gil Gil I. Enfermedad venosa crónica en los nuevos tiempos. Propuesta Venocheck. Medicina de Familia SEMERGEN. 2022;48(5):344-355. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2022.03.008>.
2. García-Aneiros A, Arantón Areosa L, Rumbo-Prieto JM. Cómo valorar y tratar lesiones vasculares venosas en miembros inferiores a través de un caso simulado. *Enferm Dermatol.* 2023; 17(49): 8-18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8248858>.
3. Sánchez-Nicolat NE, Guardado-Bermúdez F, Arriaga-Caballero JE, et al. Revisión en úlceras venosas: Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento actual. *Rev Mex Angiol.* 2019;47(1):26-38.
4. Conde Montero E, Serra Perrucho N, de la Cueva Dobao P. Principios teórico-prácticos de la terapia compresiva para el tratamiento y prevención de la úlcera venosa. *Actas Dermosifiliogr.* 2020;111(10):829-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2020.03.007>.
5. Cervera Simón M, Vila Abad E. Comparativa entre cura en ambiente húmedo y terapia de presión negativa en lesiones por presión: revisión bibliográfica. *Gerokomos.* 2022;33(4):263-268.
6. Viejo-Fernández D, Pan-Pombo S, Sanluis-Martínez V. Microinjertos autólogos en sello: consentimiento informado e infografía. *Enferm Dermatol.* 2023; 17(49): 44-50. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8239896>
7. Viejo-Fernández D, Pan-Pombo S, Sanluis-Martínez V. Características técnicas y efectividad de los microinjertos autólogos en sello en la cicatrización de úlceras de la extremidad inferior: revisión bibliográfica. *Enferm Dermatol.* 2024;17(48):12-18. DOI: <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.7952367>.
8. Cáceres Espitia JJ, Caycedo Lozano L, Trujillo Suárez DM. Efecto bactericida del ácido acético presente en el vinagre, una alternativa a desinfectantes sintéticos o químicos: revisión sistemática. *Bol Redipe.* 2022;11(1):440-51.
9. Mañas R, Pardo P, González P, Puentes SJ. Tratamiento del olor con metronidazol en úlceras tumorales. *Heridas y Cicatrización.* 2022;2(12):16-20.
10. Hirotsu K, Kannan S, Brian Jiang SI. Treatment of Hypertrophic Granulation Tissue: A Literature Review. *Dermatol Surg.* 2019;45(12):1507-1516. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/DSS.0000000000002059>.