

# Injertos en sello, terapia de presión negativa y vendas de baja elasticidad en el tratamiento de úlceras venosas

Autora:

**Gemma Conesa Carbó<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Enfermera. Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Comarcal de Vinaròs. Castelló. España.

### Correspondencia

Gemma Conesa Carbó

Correo electrónico: conesagemma@gmail.com

Recibido: 05/11/2022

Aceptado: 14/12/2022

### RESUMEN

Paciente de 82 años que presentaba úlceras venosas recidivantes infectadas y muy dolorosas en la extremidad izquierda. El tratamiento lo realizó, en el propio domicilio de la paciente, un equipo multidisciplinar de hospitalización a domicilio. Como herramienta de ayuda para la toma de decisiones se utilizó el acrónimo DOMINATE. En el tratamiento se emplearon injertos en sello y terapia de presión negativa junto con terapia de compresión aplicada con vendas de baja elasticidad. Las intervenciones dirigidas a conseguir que la paciente tolerase los vendajes fueron clave en la resolución del caso. La realización de injertos en sello junto a terapia de presión negativa es una estrategia muy efectiva y eficiente tanto para el control del dolor como para estimular la cicatrización de úlceras venosas.

### PALABRAS CLAVE

úlceras varicosas; vendajes de compresión; trasplante de piel; terapia de presión negativa para heridas

### SUMMARY

An 82-year-old patient presented with recurrent infected and very painful venous ulcers on the left extremity. The treatment was carried out in the patient's own home by a multidisciplinary home hospitalization team. As a decision-making aid tool, the acronym DOMINATE was used. Punch grafting and negative pressure therapy together with compression therapy applied with short-stretch bandages were used in the treatment. The interventions aimed at getting the patient to tolerate the bandages were key in the resolution of the case. Punch grafting together with negative pressure therapy is a very effective and efficient strategy both for pain control and for stimulating the healing of venous ulcers.

### KEYWORDS

varicose ulcer; compression bandages; skin transplantation; negative-pressure wound therapy

### Introducción

Las úlceras venosas son las más comunes de la extremidad inferior, con una incidencia del 70 % respecto al total de úlceras de la pierna (1). Ocasionan en el paciente gran impacto en sus actividades de la vida diaria (AVD), por dolor, incapacidad, cuidados continuos y frecuentes recidivas. Sin duda, las curas de las úlceras venosas consumen mucho tiempo de enfermería y tienen una repercusión económica importante. Las estimaciones del coste anual del tratamiento de la enfermedad venosa crónica (EVC) en los países europeos occidentales se sitúan entre 600 y 900 millones de euros (2% del gasto sanitario). La úlcera venosa es la que más recursos consume, estimándose unos costes directos anuales por úlcera de 9.000 €, de los cuales un 90% son directos (recursos humanos médicos y de enfermería, materiales de cura y medicación, hospitalización) y un 10% indirectos, como las bajas labora-

les (2). Es sorprendente que, contrariamente a lo que recomiendan las Guías de Práctica Clínica (GPC), tan solo a una minoría de los pacientes que necesitaría terapia de compresión a largo plazo se les llega a prescribir. La inexperiencia, la falta de formación y la gran cantidad de materiales diferentes son considerados como obstáculos por el profesional para la recomendación de medias terapéuticas. Por otro lado, también existe una escasa adherencia terapéutica por parte de los pacientes; dependiendo de los estudios, el incumplimiento oscila entre el 10 y el 80% (3). Entre los motivos de la falta de adherencia se encontraba el disconfort por calor o irritación de la piel, incomodidad, corte de circulación, el dolor en las extremidades, costes, apariencia y la falta de ayudas para su colocación (4).

Se presenta el caso de una paciente derivada al equipo de hospitalización domiciliaria de un hospital

comarcal en febrero de 2020. Se ha decidido reportar este caso clínico porque es muy ilustrativo de cómo la falta de adherencia de los pacientes a la terapia de compresión lleva a la cronificación de sus úlceras venosas y a la aparición de infecciones que terminan incrementando notoriamente los costes sanitarios. Además, muestra cómo un abordaje integral llevado a cabo por parte de un equipo multidisciplinar de hospitalización a domicilio que trabaje en base a las mejores evidencias disponibles y que sea capaz de utilizar ciertas tecnologías avanzadas como los injertos en sello puede resolver el problema con eficacia y eficiencia.

En todo momento se respetó la confidencialidad de los datos del paciente de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos. Se solicitó consentimiento de la paciente para la toma de fotografías y su utilización en investigación o docencia. La autora declara no tener conflictos de interés.

## CASO CLÍNICO

### Anamnesis

Mujer de 82 años, con ligera dependencia para las actividades de la vida diaria (Barthel 90%), que vivía con su marido. Antecedentes de ictus con hemiparesia residual, hipotiroidismo subclínico, dislipemia, hipoacusia, incontinencia urinaria, osteomielitis, soplo sistólico y enfermedad venosa crónica con úlceras venosas recidivantes en miembro inferior izquierdo desde hace 50 años que, entre otros abordajes, habían sido tratadas con injertos (efectivos) y cámara hiperbárica (no efectiva).

Presentaba úlceras muy dolorosas en miembro inferior izquierdo que requerían tratamiento analgésico (puntuación de 6 en la escala visual-analógica). El dolor disminuía en decúbito. La paciente expresaba ansiedad anticipatoria a la cura por miedo a sufrir dolor y reticencia a los vendajes compresivos por malas experiencias previas. Buenos hábitos higiénico-dietéticos.

### Exploración física

MII con lipodermatoesclerosis, dermatitis ocre, forma de botella de champán invertida y presencia de cicatrices de antiguas úlceras.

Pulsos periféricos presentes y piel caliente. Signo de Stemmer positivo.

Úlceras extensas en zonas maleolar interna y maleolar externa, con clínica de infección, muy exudativas y con abundante tejido esfacelar la de la cara interna de la extremidad. Pequeña lesión satélite, caudal a la lesión maleolar externa.

### Pruebas complementarias

Pruebas complementarias

- Análisis clínicos dentro de la normalidad.
- Índice tobillo-brazo en miembro inferior izquierdo (MII) 0,9 y en miembro inferior derecho (MID) 1.
- Cultivos de la herida: pseudomona aeruginosa, enterobacter cloacae y estafilococo aureus.

### Diagnóstico

Insuficiencia venosa crónica en estadio C6EsAnPn de la clasificación CEAP (5) y flebolinfedema secundario.



Fig. 1. Úlceras maleolares interna y externa en pierna izquierda al ingreso en UHD

## Tratamiento y evolución

Todo el tratamiento lo realizó, en el domicilio de la paciente, un equipo multidisciplinar constituido por 4 facultativos, 10 enfermeras y un TCAE. Como herramienta de ayuda para la toma de decisiones se utilizó el acrónimo DOMINATE (6), que permite un abordaje integral teniendo en cuenta todos los factores que pueden interferir en el proceso de cicatrización. En este caso, los factores que hubo que abordar fueron: esfacelos y biofilm, hipertensión venosa ambulatoria, exceso de exudado, dolor, ansiedad, falta de adherencia a las recomendaciones, infección e inflamación. Como técnicas avanzadas, se emplearon injertos en sello y terapia de presión negativa (TPN).

El tratamiento inicial (febrero de 2020) se centró en el control del dolor y de la infección, para lo cual se complementó el tratamiento local con analgésicos (tramadol) y antibióticos sistémicos orientados por antibiograma (Piperacilina/Tazobactan 12 gr iv c/ 24h en bomba elastómera durante 14 días seguido de Levofloxacino 500 mg c/ 12 h durante 10 días por vía oral). Las curas se realizaban cada 48h, y consistían en: lavado de las lesiones y de toda la pierna con esponja de clorhexidina, aclarado con suero fisiológico, secado, fomentos de lidocaína 2% durante 10 minutos, desbridamiento con cureta, fomentos de polihexanidabiguadina durante 15 minutos, hidratación de la piel de la pierna, protección de bordes con eosina acuosa al 2%, cadexómero iodado, apósito de alginato y vendaje.

Tanto la ansiedad como el problema de falta de adherencia a las recomendaciones se abordaron también desde el principio con intervenciones educativas sobre

cómo mejorar la insuficiencia venosa y sobre cómo evitar infecciones; a la paciente (y a su marido también) se le explicó la importancia de la terapia de compresión y se le dieron recomendaciones como permanecer el menor tiempo posible en bipedestación, realizar descansos por la tarde acostada en la cama, realizar ejercicios de dorsiflexión del tobillo o dar paseos diarios mañana y tarde. También se le enseñó a proteger el vendaje durante la higiene diaria.

Para que la paciente fuese desarrollando tolerancia a la compresión se empezó con presiones bajas: se fijaba el apósito con una venda tubular de algodón inelástico, se usaba venda de algodón para proteger prominencias óseas e igualar perímetros y se realizaba un vendaje con una venda de baja elasticidad de 8 cm de ancho y otra de 10 aplicadas en circular, con una superposición del 25% y sin ejercer tensión, desde la raíz de los dedos del pie hasta dos dedos por debajo del hueco poplíteo.

Rápidamente se pudo apreciar buena evolución: disminución del tamaño de las úlceras principales, desaparición de la lesión satélite y disminución del dolor que permitió prescindir de los fomentos de lidocaína y aumentar la dosis de compresión hasta unos 40 mmHg (para ello se realizaba el vendaje en espiga con una superposición del 50%). Además, disminuyeron el edema, el exudado y los signos de infección, por lo que se espaciaron las curas a dos veces por semana y se sustituyó el cadexómero por apósitos de alginato con plata y la eosina por pomada de óxido de zinc. La Figura 2 permite apreciar el aspecto de las lesiones a los 3 meses de iniciar el abordaje.



Fig. 2. Aspecto de las lesiones en mayo de 2020

Entre mayo y noviembre la paciente sufrió tres episodios de estancamiento en el proceso de cicatrización acompañados de aumento de exudado, dolor y formación de biofilm maduro en menos de 24 horas que precisaba de desbridamiento con cureta. Se realizaron cultivos que evidenciaron la presencia de *E. Cloacae* y *Pseudomona aureoginosa*. Preciso tratamiento con ertapenem 1 gr iv durante 10 días en cada una de las ocasiones junto con aumento en la frecuencia de cura y refuerzo de las pautas sobre cómo proteger el vendaje durante la higiene diaria.

A pesar de todo la cicatrización seguía siendo muy lenta, por lo que el 9 de noviembre la enfermera del equipo realizó unos injertos autólogos en sello que se fijaron con terapia de presión negativa a 80 mmHg, empleando un único dispositivo con una conexión en Y para poder tratar las dos lesiones simultáneamente (Figura 3). Durante este tiempo se siguió utilizando terapia de compresión y, como la paciente tuvo que estar encamada durante 5 días, se realizó profilaxis antitrombótica.



Fig. 3. Injertos en sello, TPN y vendaje de compresión



A partir de ese momento el dolor desapareció (EVA = 0) y las curas de las úlceras se realizaron cada 5 días con suero fisiológico, malla lipídocoloide a modo de interfase, pomada de óxido de Zinc en bordes, TPN y terapia compresiva de baja elasticidad. La Figura 4 recoge unas fotografías tomadas en la primera cura (se puede apreciar que ya se había producido angiogénesis).

Las curas de la zona donante se realizaron cada 48 horas: limpieza con suero fisiológico, apósito de algina-

to y apósito secundario de gasa. Cuando se observó formación de costra, se dejó al aire y se comenzó a hidratar con ácidos grasos hiperoxigenados, consiguiéndose cicatrización completa en tres semanas (ver evolución en la Figura 5).

El 30 de noviembre se retiró la TPN y las úlceras siguieron curándose con alginato, óxido de zinc y vendaje de compresión de baja elasticidad.



Fig. 4. Úlceras 5 días después de injertar (14/11/20)



A: 11/11/20

B: 16/11/20

C: 23/11/20

D: 30/11/20

Fig. 5. Evolución de la zona donante

En enero de 2023 se decide cambiar los vendajes por medias de compresión CCL1 de tricotado plano fabricadas a medida, para lo cual se programó una visita con un técnico ortopédico y se enseñó a la paciente (y a su marido) a ponerse las medias por la mañana y retirarlas antes de acostarse.

El 10 de febrero, tras observarse cicatrización total (Figura 6), la paciente fue dada de alta en la UHD, con recomendación de seguir utilizando las medias para evitar recidivas y seguimiento por parte de enfermería de Atención Primaria para reforzar la educación y comprobar adherencia a las recomendaciones.

Durante el año que duró el tratamiento los costes directos (sin contar los recursos aportados por la familia) fueron de 7208 € (ver Tabla 1). Los costes de los recursos materiales empleados en los primeros 9 meses ascendieron a 6443€ y fueron necesarias 147 horas de enfermería y 18 visitas médicas. Los costes de los recursos empleados desde que se decidió realizar los injertos fueron de 765€, con 25 horas de enfermería y 3 visitas médicas.



Fig. 6. Úlceras cicatrizadas (10/02/23)

### Discusión y conclusiones

Con el reporte de este caso se ha intentado poner de relieve la complejidad terapéutica y el reto profesional que puede llegar a implicar el abordaje de unas úlceras venosas. Según la literatura (10), el tiempo medio de curación de una úlcera de etiología venosa es de 3 meses, con un coste de unos 3300€ si no existe ninguna complicación. En este caso, al tratarse de úlceras de gran tamaño que se complicaron con varios episodios de infección y colonización crítica, el tiempo de curación fue 4 veces mayor y, el coste, mayor del doble. Cuando el equipo de HD valoró por primera vez a la paciente las úlceras ya estaban infectadas; este episodio se resolvió fácilmente con un abordaje sistémico y local, pero unos meses después, y posiblemente debido a una mala técnica de protección del vendaje durante los aseos, hubo que repetir los cultivos y el tratamiento hasta en tres ocasiones. El problema se solucionó instruyendo a la paciente y a su marido en la forma correcta de aislar el vendaje y acordando que, a partir de ese momento, siempre realizase las curas la misma enfermera para evitar la variabilidad terapéutica interprofesional.

Existe evidencia del más alto nivel (2) que indica que la primera opción de tratamiento de la úlcera venosa es la compresión de la extremidad, pero esta paciente era muy reacia a su uso debido a malas experiencias previas. Por ello, las intervenciones dirigidas a conseguir que tolerase los vendajes (control del dolor, información, apoyo emocional, elección de un sistema inelástico, aumento progresivo de la presión) fueron clave en la resolución del caso. Esto tuvo el beneficio adicional de que la paciente, una vez cicatrizadas las úlceras, se mostró muy receptiva a la recomendación de seguir utilizando medias para evitar recidivas.

Los resultados obtenidos en este caso concuerdan con las conclusiones de Conde Montero *et al.*, en un estudio publicado en 2020 (11): la realización de injertos en sello junto a TPN es una estrategia muy efectiva tanto para el control del dolor como para estimular la cicatrización de úlceras venosas. Por otra parte, el análisis de costes realizado permite añadir que esta opción terapéutica, aparte de ser eficaz, también es muy eficiente.

**Tabla 1.** Costes durante un año de tratamiento.

	RECURSO	CANTIDAD	COSTE APROXIMADO
Tratamiento iv	Piperaciclina/tazobactan 4 gr	42 unidades	3.057 €
	Ertapenem 1 gr	30 unidades	1.320 €
	Bomba elastómera 10ml/h	14 unidades	446 €
	Materiales varios para perfusión iv		158 €
Material de curas y productos de limpieza	SF irrigación 250 ml	50 unidades	42 €
	Esponjas de clorhexidina	172 unidades	38 €
	Empapadores	200 unidades	16 €
	Compresas estériles	50 unidades	22 €
	Guantes no estériles	7 cajas	35 €
	Guantes estériles	20 unidades	7 €
	Cureta nº 4	170 unidades	306 €
	Gasas estériles	250 unidades	10 €
Apósitos	PHMB	3 unidades	22 €
	Cadexómero iodado	20 unidades	91 €
	Alginato con plata 10x20	100 unidades	260 €
	Alginato 10x20	200 unidades	254 €
Injertos en sello	Interfase	4 unidades	7 €
	Cirugía menor ambulatoria		219 €
TPN	Kit TPN 80 mmHg	1 unidad	95 €
	Apósitos TPN	9 unidades	180 €
Terapia compresiva	Vendas baja elasticidad 8 cm	10 unidades	19 €
	Vendas baja elasticidad 10 cm	10 unidades	22 €
	Venda de algodón	300 unidades	81 €
	Tubular no compresivo	5 unidades	9 €
	Esparadrapo	10 unidades	5 €
	Medias compresivas (parte financiada)	2 unidades	160 €
Hidratación	AGHO	2 unidades	4 €
No financiado (aportado por la paciente)	Pomada de Óxido de Zinc		
	Crema hidratante (Epaderm <sup>®</sup> )		
	Medias compresivas (parte no financiada)	2 unidades	60 €
Pruebas	Ayuda técnica para colocación de medias	1 unidad	40 €
	Análisis clínicos	4 analíticas	150 €
	Frotis de heridas	7 frotis	73 €
<b>Total:</b> 7.208€			
(sin contar recursos personales)			

## Bibliografía

1. Tatsioni A, Balk E, Donnell TO, Lau J. Usual Care in the Management of Chronic Wounds: A Review of the Recent Literature. *Am Coll Surg* 2007; 205(4):624-56. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2007.05.032/>
2. Abbad CM, Rial Horcajo R, Ballesteros Ortega D, García Madrid C. Guías de Práctica Clínica en Enfermedad Venosa Crónica. *Angiología*. 2015; 68(1): 55-62 DOI: /10.1016/j.angio.2015.09.011
3. Rabe E, Hertel S, Bock E, Hoffmann B, Jöckel KH, Pa-nnier F. Therapy with compression stockings in Germany - results from the Bonn Vein Studies. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2013;11(3):257-61. doi:10.1111/j.1610-0387.2012.08048. x.
4. Raju S, Hollis K, Neglen P. Use of Compression Stockings in Chronic Venous Disease: Patient Compliance and Efficacy. *Ann Vasc Surg*. 2007; 21(6): 790-5. DOI: 10.1016/j.avsg.2007.07.014
5. Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, et al. American Venous Forum International Ad Hoc Committee for Revision of the CEAP Classification. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. *J Vasc Surg*. 2004; 40(6):1248-52. doi: 10.1016/ j.jvs.2004.09.027.PMID: 15622385
6. Gale M, Lurie S, Treadwell T, Vazquez J, Carman T, Partsch H, et al. Dominate wounds. *Wounds* 2014; 26(1):1-12. PMID: 30103297

7. O'Donnell Jr TF, Passman MA, Marston WA, Ennis WJ, Dalsing M, Kistner RL et al., Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg.* 2014;60:3-59. DOI: 10.1016/j.jvs.2014.04.049
8. Mosti G. Compression and venous surgery of venous leg ulcers. *Clin Plast Surg.* 2012;39(2):69-280. DOI:10.1016/j.cps.2012.04.004
9. Elena Conde Montero. 2021. Los injertos en sello y la terapia de presión negativa: una pareja de éxito - Elena Conde Montero. [online] Available at: <https://www.elenaconde.com/737>
10. Guest JF, Fuller GW, Vowden P. Venous leg ulcer management in clinical practice in the UK: costs and outcomes. *Int Wound J.* 2018 Feb; 15(1):29-37.
11. Conde-Montero E, de Farias Khayat Y, Pérez Jerónimo L, Vázquez AP et al., Punch grafting for pain reduction in hard-to-heal ulcers. *J Wound Care.* 2020 Mar 2;29(3):194-197. DOI: 10.12968/jowc.2020.29.3.194. PMID: 32160087