

ABORDAJE DOMICILIARIO DE UNA LESIÓN COMPLEJA DESDE ATENCIÓN PRIMARIA

HOME-BASED MANAGEMENT OF A COMPLEX LESION FROM PRIMARY CARE

Autores/as:  Daniel Viejo-Fernández (*) (1),  Verónica Sanluis-Martínez (1),  María López-Pérez (2).

(1) Enfermero/a especialista en enfermería familiar y comunitaria (EFyC). Centro de Salud de Arteixo, A Coruña (España).

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

Contacto (*): dani_viejo_fernandez@hotmail.com

Fecha de recepción: 01/12/2024
Fecha de aceptación: 30/04/2025

Nota: Este trabajo fue finalista en el VI Congreso de la Sociedad Gallega de Heridas para la Beca Trisquel 2024.

Viejo-Fernández D, Sanluis-Martínez V, López-Pérez M. Abordaje domiciliario de una lesión compleja desde atención primaria. *Enferm Dermatol.* 2025;19(54): e01-e06. DOI: 10.5281/zenodo.15679982

RESUMEN:

Objetivo: Epitelizar una lesión crónica resistente al abordaje terapéutico convencional mediante una terapia avanzada domiciliar desde atención primaria.

Desarrollo del caso: se describen los antecedentes personales, anamnesis general, exploración de la lesión, plan de cuidados, material necesario para el abordaje terapéutico y evolución clínica: se logró la epitelización de una lesión compleja en el domicilio de la paciente en aproximadamente 9 meses, reduciendo la carga bacteriana resistente con un tratamiento tópico, aplicando terapias avanzadas y controlando la hipergranulación.

Conclusiones: Los antisépticos naturales deben considerarse por su efecto bactericida cuando la primera línea de tratamiento con antibioterapia sistémica y soluciones antibacterianas de limpieza resulta ineficaz o el caso lo requiere. Del mismo modo, el metronidazol debe tenerse en cuenta para controlar el mal olor de la lesión cuando el tratamiento con apósitos de carbón activo no sea adecuado. Por último, las terapias avanzadas son una técnica eficiente que puede aplicarse de forma ambulatoria en atención primaria para estimular la proliferación de un lecho lesional subóptimo y estabilizar el ambiente de la lesión injertada, pudiendo emplear nitrato de plata y fomentos con corticoide tópico si aparece hipergranulación.

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

ABSTRACT:

Objective: To epithelialize a chronic lesion resistant to conventional therapeutic approaches through advanced home-based therapy provided by primary care.

Case Development: Personal history, general anamnesis, lesion examination, care plan, necessary materials for therapeutic management, and clinical evolution are

described. Epithelialization of a complex lesion was achieved at the patient's home in approximately 9 months by reducing the resistant bacterial load with topical treatment, applying advanced therapies, and controlling hypergranulation.

Conclusions: Natural antiseptics should be considered for their bactericidal effect when first-line treatment with systemic antibiotics and antibacterial cleansing solutions is ineffective or when the case requires it. Similarly, metronidazole should be considered to control malodor of the lesion when treatment with activated charcoal dressings is inadequate. Finally, advanced therapies are an efficient technique that can be applied on an outpatient basis in primary care to stimulate proliferation of a suboptimal wound bed and stabilize the environment of the grafted lesion, with the possibility of using silver nitrate and topical corticosteroid dressings if hypergranulation occurs.

Keywords: Wound healing; Leg ulcer; Dermis; Epidermis; Skin graft.

INTRODUCCIÓN:

La mayoría de pacientes con enfermedad venosa crónica se identifican en atención primaria mediante una evaluación clínica que identifica signos (varices y/o edema), síntomas (dolor, pesadez y/o calambres), alteraciones cutáneas (hiperpigmentación, atrofia, esclerosis, eccemas y/o úlceras) e insuficiencia venosa con eco-Doppler^(1,2). Además, en atención primaria, la enfermedad venosa crónica se clasifica en función de estas características clínicas (C₀-C₇), añadiendo un subíndice (r) si recurren varices/úlceras debido a la progresión de la enfermedad tras un tratamiento previo^(1,3). De este modo, las características clínicas y la evolución de la enfermedad pueden ir desde problemas estéticos menores hasta signos graves como úlceras activas (C₇), representando las úlceras de etiología venosa (UEV) el ±80% de las úlceras de la extremidad inferior⁽¹⁻³⁾.

CASO CLÍNICO

El tratamiento básico de la UEV incluye curas, desbridamiento, apósitos y/o vendajes⁽²⁾. Pero cuando no hay una evolución favorable deben iniciarse terapias avanzadas con apósitos bioactivos, terapia de presión negativa (TPN), factores de crecimiento local y/o microinjertos autólogos en sello (MAS)⁽⁴⁻⁶⁾.

Los pacientes con lesiones que no evolucionan favorablemente suelen necesitar unos abordajes terapéuticos complejos y prolongados, precisando en muchas ocasiones de antibioterapia intravenosa e injerto dermoepidérmico mediante ingreso hospitalario^(3,6). Lamentablemente, algunos casos no son subsidiarios de este abordaje terapéutico, porque no cumplen los criterios de selección establecidos en atención especializada o porque el propio paciente rechaza un tratamiento que precisa ingreso hospitalario, debiendo asumir en atención primaria los complejos y prolongados cuidados^(1,2,5,6).

En este caso, el servicio de dermatología aceptó el abordaje terapéutico hospitalario porque esta lesión necesitaba antibioterapia intravenosa e injerto dermo-epidérmico, pero la paciente rechazó el tratamiento porque precisaba de un ingreso hospitalario. Dadas las circunstancias, se le planteó la posibilidad de realizar una terapia avanzada domiciliar por los autores de este trabajo, después de cambiar el cupo de enfermería y obtener el consentimiento informado firmado para el abordaje terapéutico descrito⁽⁷⁾: cura húmeda con terapia compresiva, reducción de la carga bacteriana, microinjertos autólogos en sello, terapia de presión negativa y control de la fase proliferativa.

El objetivo principal fue epitelizar una lesión crónica resistente al abordaje terapéutico convencional mediante una terapia avanzada domiciliar desde atención primaria. Los objetivos secundarios fueron disminuir/eliminar el dolor, mejorar la calidad de vida y reducir la limitación funcional que la lesión estaba ocasionando a la paciente.

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO:

Antecedentes:

Mujer de 90 años que vive con hija (cuidadora principal) y yerno (cuidador secundario). La relación familiar es satisfactoria y la paciente dispone de todo el apoyo necesario, siendo su principal afición ver la televisión con su perro de compañía. Sedentarismo. Dieta atlántica. Ningún tipo de hábito tóxico/nocivo relevante.

- Alergias y reacciones adversas: dermatitis con Bálsamo del Perú (Ej. Linitul[®]).
- Historial de intervenciones quirúrgicas: cataratas en ambos ojos en el año 2008.
- Historial de patologías previas: hernia de hiato (2010), osteoporosis (2010), hipercolesterolemia (2011), úlcera crónica (2014), fibrilación auricular (2019).

Anamnesis:

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 67 Kg, la altura de 152 cm y el índice de masa corporal de 29,0 Kg/m². 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 pierna izquierda una úlcera activa (C7) en polaina con alteraciones cutáneas propias de UEV que no han curado desde hace ±8 años.

Escala Braden: bajo riesgo de sufrir lesiones por presión (21 puntos = sin riesgo de lesiones). Índice de Barthel: dependencia leve-moderada para las actividades básicas diarias (60 puntos). Escala de Lawton-Brody: dependencia moderada para las actividades instrumentales (4 puntos).

Tratamiento farmacológico: pantoprazol 20mg (Sandoz[®]), hidroferol 266mcg (Acofarma[®]), atorvastatina 10mg (Sandoz[®]), sintrom 4mg (Novartis[®]), bisoprolol 5mg (Normon[®]), paracetamol 500mg (Normon[®]).

Abordaje terapéutico de la UEV hasta asumir el caso: tres curas a la semana mediante una limpieza de los residuos lesionales con suero fisiológico y gases, irrigación con ácido hipocloroso (Granudacyn[®]) por la sospecha de infección e hidrofibra hidrocoloide de plata con film de poliuretano (Aquacel_Ag Foam[®]).

Exploración:

Lesión circular que se extiende por la pierna desde el maléolo interno hacia el externo, con características de UEV: maléolo interno, lesión única, superficial y borde irregular. Longitud: 16cm. Anchura: 10cm. Dimensión: 160cm². Profundidad: tejido subcutáneo. Bordes: delimitados y engrosados. Lecho: esfacelado. Exudado: moderado y amarillo. Inflamación: edema y eritema. Infección: herida estancada, olorosa y con tejido friable. Piel perilesional: macerada y con dermatitis de estasis.

Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF): sin malnutrición (12 puntos). Escala visual analógica del dolor (EVA): dolor moderado (5 puntos). Escala Wound-QoL (WQL): calidad de vida baja (51 puntos). Escala Resvech-2.0 (R2): evaluación inicial (28 puntos). Cultivo microbiológico: abundantes colonias de pseudomonas resistentes. Antibiograma: meropenem 500mg/12h (Meronem[®]) IV 10 días. Evaluación arterial: sin isquemia (ITB: 0,96).

Plan de cuidados:

Después de realizar una valoración con los Patrones Funcionales de Marjory Gordon se desarrolló un plan de cuidados integral (Tabla I) empleando la metodología de diagnósticos de enfermería NANDA, los objetivos NOC y las intervenciones NIC. Finalmente, se establecieron 7 diagnósticos NANDA (00162, 00044, 00132, 00004, 00088,

00108, 00300), 12 objetivos NOC (1813, 1103, 1101, 0401, 1605, 3016, 1103, 1902, 0208, 0300, 1308, 0306) y 13 intervenciones NIC (5618, 3660, 3584, 3480, 3583, 2210, 6482, 3660, 6540, 221, 1800, 6480, 7180).

NANDA	NOC	NIC
[00162] Disposición para mejorar la salud	[1813] Conocimientos: régimen terapéutico	[5618] Enseñanza: control/manejo de enfermedad crónica (HTA, DM, IVC). Mostrar cómo solucionar problemas relacionados con el dispositivo de TPN
[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. HTA: hipertensión arterial. IVC: insuficiencia venosa crónica. TPN: terapia de presión negativa. MAS: Microinjertos autólogos en sello.

Tabla 1: Plan de cuidados desarrollado para facilitar una atención de enfermería personalizada. (Fuente: realización propia).

Abordaje terapéutico y material necesario:

El diagnóstico de UEV se confirmó con la anamnesis y la exploración expuesta: dolor y varices en ambas piernas, evaluación arterial adecuada (ITB: 0,96) y úlcera activa (C7) de aspecto venoso en la pierna izquierda (maléolo interno, superficial e irregular). Después de establecer la etiología lesional se realizó un cultivo microbiológico que confirmó la sospecha de sobreinfección (exudado amarillo, edema, eritema y mal olor), estableciendo el siguiente abordaje terapéutico y material necesario:

- **FASE 1. Reducción de carga bacteriana multiresistente mediante tratamiento tópico.** El rechazó de ingreso hospitalario para antibioterapia intravenosa limitó las opciones terapéuticas y se inició tratamiento tópico para reducir carga bacteriana empleando: fomento con ácido acético al 10% (FMT), metronidazol (Rozex®), malla de acetato con cloruro dialquilcarbamolio (Sorbact®), hidrofibra hidrocoloide de plata (Aquacel_Ag®) y vendaje compresivo bicapa multicomponente (Urgo_K2®).
- **FASE 2. Abordaje terapéutico mediante terapias avanzadas (MAS/TPN) domiciliarias.** En la zona donante los MAS se obtuvieron empleando: clorhexidina

alcohólica 0,5% (Cristalmina®), mepivacaína 2% (Isogaine®), pinzas (Proclinic®), bisturí (Paramount®). En la zona donante los MAS se curaron empleando: loción secante con óxido de zinc (Cytelium®), alginato cálcico (Cutimed_Alginat®) y apósito hidrocelular de poliuretano (Alleevyn®). En la zona receptora los MAS se curaron empleando: loción secante con óxido zinc (Cytelium®), crema barrera (Conveen_Protact®), interfase con sal de plata (UrgoTul_Ag®), hidrofibra de hidrocoloide (Aquacel_Extra®), sistema TPN (Avelle®) y vendaje compresivo bicapa multicomponente (Urgo_K2®).

- **FASE 3. Control de la fase proliferativa con tratamientos tópicos.** La hipergranulación se controló empleando: barras de nitrato de plata (Braun_Argenpal®), corticoide tópico (Normon_Hidro cortisona®) e interfase con sal de plata (UrgoTul_Ag®). A continuación, se aplicó cura húmeda con terapia compresiva empleando: hidrofibra de hidrocoloide (Aquacel_Extra®), crema barrera (Conveen_Protact®), espuma de polipropileno super absorbente (ConvaMax®), crema hidratante para pieles secas (CeraVe®) y vendaje compresivo bicapa multicomponente (Urgo_K2®).

Evolución clínica:

La carga bacteriana se redujo aplicando un tratamiento tópico diariamente durante 2 semanas, porque la paciente rechazó el ingreso hospitalario y las pseudomonas eran resistentes a los tratamientos sistémicos disponibles en atención primaria (Imagen 1):

- Día 27/11/2023: Recogida de cultivo microbiológico y solicitud de antibiograma.
- Día 04/12/2023: Microbiología: abundantes colonias de pseudomonas resistentes. Anti-biograma: tratamiento con meropenem (Meropenem®) 500mg/12h IV 10 días. La paciente rechaza el tratamiento indicado porque no quiere ser hospitalizada.
- Día 07/12/2023: Alternativa: fomentos con ácido acético al 10% (FM), metronidazol tópico (Rozex®) y malla de acetato con cloruro dialquilcarbamolio (Sorbact®).



Estado inicial de la lesión: cultivos Fecha: 27/11/2023 Reducción de la carga bacteriana Fecha: 22/12/2023

Imagen 1: Evolución de la lesión con el abordaje terapéutico empleado para reducir la carga bacteriana resistente mediante el tratamiento tópico (Fuente: imagen propia).

CASO CLÍNICO

El abordaje terapéutico mediante terapias avanzadas (MAS/TPN) se realizó cuando finalizó la reducción de carga bacteriana y revisó el informe microbiológico (Imagen 2):

- Día 18/12/2023. Recogida de cultivo microbiológico y solicitud de antibiograma.
- Día 22/12/2023. Microbiológico: escasas colonias de pseudomonas resistentes.
- Día 26/12/2023. Abordaje terapéutico mediante terapias avanzadas:
 - MAS zona donante: desinfección de la piel del muslo ipsilateral, anestesia, obtención de fragmentos dermoepidérmicos de 4-5mm y curas semanales:
 - 26/12/2023–19/01/2024]: realización de curas semanales.
 - [19/01/2023]: lesión epitelizada → Hidratación adecuada.
 - MAS zona receptora: aplicación de microinjertos sobre la lesión con una distancia de 2-5mm y curas semanales mediante la utilización de TPN:
 - [26/12/2023–26/02/2024]: realización de curas semanales
 - [26/02/2024]: finaliza el tratamiento con el sistema de TPN
 - [26/02/2024]: hipergranulación de la zona tibial de la lesión.



Imagen 2: Primer abordaje terapéutico mediante terapias avanzadas (Fuente: imagen propia).

El control de la fase proliferativa enlenteció el proceso de epitelización y precisó de un abordaje terapéutico con varios tratamientos tópicos por su persistencia (Imagen 3):



Imagen 3: Evolución de la lesión con el abordaje terapéutico empleado para control de la fase proliferativa mediante tratamiento tópico combinado (Fuente: imagen propia).

- Día 26/02/2024. Control de la fase proliferativa mediante tratamientos tópicos:
 - Bordes y granulomas: nitrato de plata (Braun_Argenpal®).
 - Hipergranulación: corticoide tópico (Normon_Hidro cortisona®).
 - Encima de la lesión: interfase con sal de plata (UrgoTul_Ag®).
- Día 26/02/2024 al 27/05/2024. Realización de curas semanales.
- Día 27/05/2024: Hipergranulación controlada y lecho lesional óptimo.

Para completar la epitelización de la lesión se realizó un segundo abordaje terapéutico mediante terapias avanzadas, en este caso únicamente se aplicaron MAS (Imagen 4):

- MAS zona donante: mismo procedimiento que anteriormente.
 - Día 03/06/2024 al 24/06/2024: realización de curas semanales.
 - Día 24/06/2024. Lesión epitelizada → Hidratación adecuada.
- MAS zona receptora: mismo procedimiento que anteriormente.
 - Día 03/06/2024 al 16/09/2024]: realización de curas semanales, con epitelización progresiva y completa de toda la lesión.

DISCUSIÓN:

La hipertensión venosa secundaria a disfunción valvular es el principal origen de UEV, las cuales se caracterizan por la presencia de unos niveles elevados de elastinas, colagenasas, neuropéptidos y citocinas inflamatorias que dificultan la cicatrización⁽¹⁻³⁾. El caso expuesto inicialmente necesitaba un plan de cuidados que abordase el factor etiológico desencadenante mediante terapia compresiva y antibio-

terapia tópica con ambiente húmedo para reducir la carga bacteriana, aplicando posteriormente terapias avanzadas para estimular la proliferación de tejido viable de una lesión recalcitrante.



Imagen 4: Segundo abordaje terapéutico mediante terapias avanzadas (Fuente: imagen propia).

El ácido acético es un ácido con amplia capacidad antimicrobiana en estudios *in vitro*, observando que con una concentración adecuada es capaz de inhibir el crecimiento de bacterias resistentes a los antibióticos de uso convencional en la práctica clínica⁸. El caso expuesto muestra que los fomentos de ácido acético pueden reducir la carga bacteriana cuando existen resistencias adquiridas a los antibióticos sistémicos o a las soluciones antibacterianas de limpieza disponibles en la consulta de atención primaria. Teniendo en cuenta lo expuesto, debemos valorar la posibilidad de emplear el ácido acético en las lesiones complejas con bacterias resistentes al tratamiento habitual, con el beneficio añadido de su fácil accesibilidad y sencilla manera de utilizar⁸.

El metronidazol tópico fue el tratamiento seleccionado para eliminar el mal olor que la lesión comenzó a presentar una vez iniciado el desbridamiento autolítico–enzimático. Esta selección se realizó con el objetivo de compensar la sequedad generada por el ácido acético y eliminar la flora polimicrobiana lesional con su efecto antiinfeccioso⁹. Los apósitos con carbón activado disponibles para disminuir el olor de la lesión fueron descartados por considerar que aportaban un peor microambiente al lecho lesional y una inferior capacidad para eliminar la flora polimicrobiana que la del metronidazol⁹.

Las terapias avanzadas son una alternativa eficiente para las lesiones complejas que no están evolucionando favorablemente empleando el abordaje terapéutico básico^(6,7). La combinación de MAS con TPN ha demostrado que tiene efectos muy beneficiosos en las lesiones de miembro inferior de distintas etiologías⁽⁷⁾ y en este caso favoreció la cicatrización de una UEV compleja de forma ambulatoria con un abordaje domiciliario. Los MAS estimularon la liberación de factores de crecimiento y la proliferación de un lecho lesional subóptimo amplio y sobre unas localizaciones anatómicas complicadas, a pesar de no conseguir el prendimiento de injertos por las características del lecho. Además, el efecto antiálgico de los MAS fue efectivo desde las 24 horas post injerto, observado también una regresión del halo eritematoso–violáceo después de ± 10 días. La TPN permitió reducir el edema, disminuir el exudado, controlar la sobreinfección, estabilizar el ambiente lesional injertado e incrementar la proliferación de granulación.

La hipergranulación es una complicación bien conocida de la cicatrización de heridas, pero el tratamiento óptimo no está claro porque la literatura disponible recoge casos que se centran mayoritariamente en terapias tradicionales que no fueron efectivas⁽¹⁰⁾. 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 fomento de corticoide tópico e interfase con plata sobre el lecho lesional hipergranulado para conseguir su epitelización⁽¹⁰⁾.

Por último, alcanzada la epitelización (Imagen 5) hay que reducir el riesgo de recidiva prescribiendo hidratación y dispositivos de compresión sobre el miembro afecto^(2,3). Para este caso se prescribieron los dispositivos con la compresión más alta tolerable (fuerte), con una frecuencia de utilización diaria durante el mayor tiempo posible.

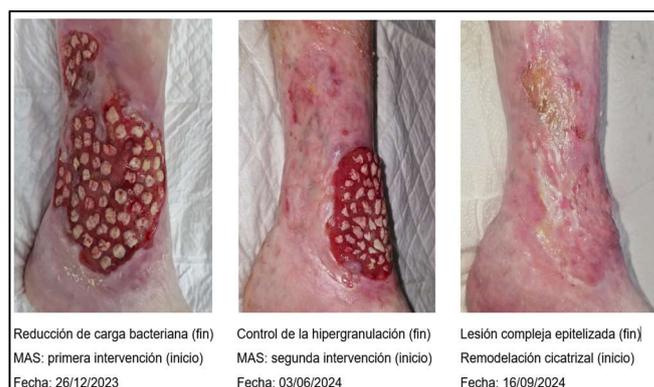


Imagen 5: Evolución de la lesión con las terapias avanzadas empleadas hasta alcanzar la epitelización (Fuente: imagen propia).

CONCLUSIÓN:

El abordaje etiológico de las UEV con terapia compresiva y cura húmeda es esencial. El ácido acético debe tenerse en cuenta cuando exista evidencia de efecto bactericida e ineficacia de la primera línea de antibioterapia o de las soluciones antibacterianas, así como el control del mal olor con metronidazol cuando los apósitos de carbón activo

CASO CLÍNICO

precisen una alternativa terapéutica porque no sean la opción idónea para la lesión.

En cuanto a la aplicación de terapias avanzadas combinando MAS con TPN sobre la lesión estudiada para estimular la proliferación de un lecho lesional subóptimo amplio y estabilizar el ambiente lesional injertado aumentando la proliferación de granulación, comprobamos que se puede aplicar de forma ambulatoria desde atención primaria y que es una alternativa muy eficiente en lesiones que no evolucionan favorablemente.

Finalmente, la aplicación de nitrato de plata sobre bordes granulomatosos y fomentos de corticoide tópico sobre la superficie lesional controlaron la hipergranulación que sufrió la lesión tras la aplicación de terapias avanzadas.

CONFLICTOS DE INTERESES:

Se declara que no ha habido ningún tipo de financiación económica ni conflicto de interés.

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 Venoscheck. Medicina de Familia SEMERGEN. 2022;48(5):344-355. DOI: 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): e01-e011. DOI 10.5281/zenodo.8248857.
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: 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):263-8.
6. 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):12-8. DOI: 10.5281/zenodo.7952367.
7. Viejo-Fernández D, Pan-Pombo S, Sanluis-Martínez V. Microinjertos autólogos en sello: consentimiento informado e infografía. *Enferm Dermatol.* 2023; 17(49): e01-e07. DOI 10.5281/zenodo.8239895.8.
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. DOI: /10.36260/rbr.v11i1.1653.
9. Mañas R, Pardo P, González P, Puentes SJ. Tratamiento del olor con metronidazol en úlceras tumorales. Heridas y cicatrización: *Revista de la Sociedad Española de Heridas.* 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: 10.1097/DSS.0000000000002059.