



Trabajo Fin de Grado

Diferenciación de la úlcera hipertensiva o de Martorell: una revisión de alcance

Differentiation of hypertensive or
Martorell's ulcer: a scoping review

Autora:

Paula Rodríguez Ruiz

Directora:

M^a Jesús Pardo Díez

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	8
3. METODOLOGÍA.....	8
4. RESULTADOS.....	10
5. DISCUSIÓN.....	21
5.1. Limitaciones.....	26
6. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PARA ENFERMERÍA.....	26
7. BIBLIOGRAFÍA.....	28
8. ANEXOS	
Anexo I.....	32
Anexo II.....	33
Anexo III.....	35
Anexo IV.....	36

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las úlceras de extremidades inferiores (UEEII) tienen una incidencia de 3 a 5 nuevos casos cada 1000 personas y año. Existen diferentes etiologías que pueden producir este tipo de lesiones, diferenciándolas entre lesiones típicas y atípicas en función de su prevalencia. Las úlceras de Martorell (UM) pertenecen al grupo de lesiones atípicas con una prevalencia del 0,5%-1%. Son lesiones producidas por una HTA mal controlada y de larga evolución, cuyo desconocimiento deriva en errores e infradiagnóstico.

OBJETIVO: Identificar los signos y síntomas diferenciales de las UM respecto a otras (UEEII).

METODOLOGÍA: Se llevó a cabo una scoping review mediante la búsqueda de artículos en WOS, Pubmed, CUIDEN y Dialnet, utilizando términos DeCS/MESH, palabras clave y operadores booleanos, e incluyendo criterios de selección para acotar la búsqueda. También se obtuvo información del grupo GNEAUPP.

RESULTADOS: Se analizaron 12 artículos buscando información relevante para Enfermería: historia clínica, signos y síntomas, diagnóstico, tratamiento, intervenciones de enfermería y resolución de la UM. Estos artículos se contrastaron con 2 guías de práctica clínica.

DISCUSIÓN: Las UM son producidas por una HTA diastólica mal controlada y de larga evolución, más frecuentes en mujeres mayores de 50 años. Su aparición es lenta, evolucionando a lesiones con necrosis y eritema perilesional. El dolor intenso y su localización son características diferenciales de la UM. El diagnóstico se confirma con biopsia, y el tratamiento consiste en antihipertensivos, analgesia y curas locales donde destaca el desbridamiento. Las intervenciones de Enfermería incluyen control de constantes, curas según evolución, y actividades de prevención y educación sanitaria.

CONCLUSIONES Y APORTACIONES PARA ENFERMERÍA: Las UM son lesiones desconocidas por muchos profesionales sanitarios. Dar a conocer estas lesiones es fundamental para la implantación del diagnóstico y tratamiento tempranos y correctos, evitando afectar a la calidad de vida de los pacientes. No existe un protocolo estandarizado para el abordaje de las UM, por lo que ampliar su investigación es primordial para reducir su impacto sociosanitario.

Palabras clave: úlcera de Martorell, úlcera hipertensivas, diagnóstico, tratamiento, enfermería.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Lower limb ulcers have an incidence of 3 to 5 new cases per 1000 people per year. There are different etiologies that can produce this type of lesions, differentiating them between typical and atypical lesions according to their prevalence. Martorell ulcers (MU) belong to the atypical lesions group with a prevalence of 0.5%-1%. They are lesions caused by poorly controlled and long-standing high blood pressure, whose ignorance leads to mistakes and underdiagnosis.

OBJECTIVE: To identify the differential signs and symptoms of MU compared to other lower limb ulcers.

METHODOLOGY: A scoping review was carried out by searching for articles in WOS, Pubmed, CUIDEN and Dialnet, using DeCS/MESH terms, keywords and Boolean operators, and including selection criteria to narrow the search. Information was also obtained from the GNEAUPP group.

RESULTS: Twelve articles were analysed looking for relevant information for nursing: clinical history, signs and symptoms, diagnosis, treatment, nursing interventions and resolution of MU. These articles were contrasted with 2 clinical practice guidelines.

DISCUSSION: MU are caused by poorly controlled and long-standing diastolic hypertension, and they are more frequent in women over 50 years of age. Its onset is slow, evolving to lesions with necrosis and perilesional erythema. The intense pain and its location are differential characteristics of MU. Its diagnosis is confirmed by biopsy, and its treatment consists of antihypertensive drugs, analgesia and local dressings including debridement. Nursing interventions include monitoring of vital signs, dressings according to evolution, and prevention and health education activities.

CONCLUSION AND NURSING CONTRIBUTIONS: MU are unknown lesions to many health professionals. Raising awareness of these lesions is essential for the implementation of early and correct diagnosis and treatment, avoiding affecting the quality of life of patients. There is no standardized protocol for the approach to MU, so further research is essential to reduce their social and health impact.

Keywords: Martorell ulcer, hypertensive ulcer, diagnosis, therapy, nursing.

1. INTRODUCCIÓN

Las úlceras de extremidades inferiores (UEEI) son lesiones caracterizadas por la pérdida de integridad cutánea. La epidermis y la dermis son las capas de la piel más afectadas. Sin embargo, la extensión y evolución de la lesión vendrán determinadas por las diferentes etiologías, llegando a afectar a tejido subcutáneo e incluso tejido muscular u óseo en casos complejos. Además, los diferentes procesos patológicos que causan estas lesiones alteran la capacidad de cicatrización produciendo disminución o pérdida de la misma, derivando en la cronicidad de las úlceras. (1, 2, 3)

La incidencia de UEEII alcanza los 3 a 5 nuevos casos por cada 1000 personas y año, representando una prevalencia del 0,10% al 0,30%. Estos datos se multiplican por dos al hablar de mayores de 65 años. Dado que en España la tendencia poblacional es hacia el envejecimiento, estas lesiones adquieren gran importancia (1, 4). Por ello, suponen un gran problema sanitario debido a su elevada morbimortalidad e impacto económico, pues representan un alto gasto sanitario sobrecargando los centros asistenciales (1, 2). Las estancias medias de hospitalización en estos pacientes alcanzan los 44-49 días, lo que supone unos costes directos e indirectos estimados de tratamiento de entre el 1,5%-3% de los presupuestos de salud europeos (1, 4).

Además, generan un impacto psicosocial en los pacientes afectando considerablemente a su calidad de vida. El dolor es uno de los principales signos clínicos de las UEEII, así como un gran determinante en el desconfort de los pacientes, llegando a derivar en absentismo laboral, ansiedad, depresión u otros problemas psicológicos (1, 5)

Existen diferentes etiologías que pueden causar estas lesiones (*Tabla 1*). Las úlceras de origen venoso son las más frecuentes representando entre el 70 y el 80% de las lesiones de EEII. Entre el 5% y el 10% corresponden a las úlceras de etiología arterial y un 5% lo constituyen las úlceras neuropáticas, (3, 6). Estos tres tipos de úlceras, junto con las relacionadas con la dependencia, son las causas más frecuentes de lesiones en miembros inferiores por lo que se denominan “lesiones típicas”. Sin embargo, existe

un porcentaje ocasionadas por otras patologías como infecciones, tumores o enfermedades sistémicas, entre otras, que se designan como "lesiones atípicas" por ser menos frecuentes. (2, 7)

Se considera lesión atípica aquella con una presentación o localización anormal y que tras 12 semanas de tratamiento no evoluciona favorablemente. Pese a ser poco frecuentes, su conocimiento es muy importante. Identificar la etiología correcta de forma temprana, es fundamental para actuar sobre las causas que las desencadenan utilizando el tratamiento adecuado, y asegurando así su correcta resolución (7, 8). Además, se ha evidenciado que el principal determinante clínico de malestar físico experimentado por el paciente se debe a la etiología de la úlcera, llegando a derivar en un aumento de la morbimortalidad y del gasto sanitario por un diagnóstico y tratamiento erróneos (5, 7).

En el abordaje de las lesiones tanto típicas como atípicas, cobra gran importancia el papel de Enfermería, especialmente en Atención Primaria. Reconocer las diferentes lesiones es fundamental para conseguir un diagnóstico correcto y una rápida derivación a los profesionales adecuados. De esta manera, la formación de equipos multidisciplinares especializados en este tipo de lesiones, está cobrando gran importancia para conseguir su efectiva resolución y mejorar la calidad de vida de los pacientes (4, 7, 8).

Tabla 1: Etiologías de las úlceras de extremidades inferiores (2, 4)

FRECUENTES	Ulceras vasculares: venosas y arteriales	
	Úlcera neuropática (pie diabético)	
	Lesiones relacionadas con la dependencia: por presión, cizalla, fricción y humedad	
MENOS FRECUENTES	Infecciosas	<u>Bacterianas</u> : celulitis, ántrax, fascitis necrosante.... <u>Víricas</u> : herpes simple, varicela zoster... <u>Micóticas</u> : tiña del pie ampollosa, micetoma... <u>Espiroquetas</u> : sífilis <u>Micobacterias</u> : lepra, úlcera de buruli... <u>Protozoos</u> : leishmaniosis, acanthamoeba...
	Relacionadas con enfermedades vasculares	<u>Vasculitis</u> : de pequeño o de mediano vaso. <u>Vasculopatías</u> : vasculopatía livedoide, calcifilaxis, estados de hipercoagulabilidad, tromboangeítis obliterante...
	Relacionadas con enfermedades sistémicas	<u>HTA diastólica mantenida: úlcera de Martorell</u> Gota <u>Hematológicos</u> : anemia, talasemia, leucemia... <u>Enfermedades autoinmunes</u> : artritis reumatoide, lupus eritematoso cutáneo... Déficits nutricionales
	Relacionadas con enfermedades cutáneas	<u>Enfermedades ampollosas</u> : penigoide ampolloso, pénfigo... Pioderma gangrenoso, necrobiosis lipoídica, Síndrome de Sweet, paniculitis...
	Tumorales	<u>Cutáneos</u> : carcinomas, sarcomas, melanomas... <u>Secundarios</u> : metástasis de neoplasias internas, trastornos linfoproliferativos Úlcera de Marjolin Sarcoma de Kaposi
	Traumatismos	Picaduras, quemaduras, heridas quirúrgicas
	Inducidas por fármacos	Hidroxiurea, necrosis por anticoagulantes, ergotismo...

Elaboración propia

Las úlceras de extremidad inferior por hipertensión arterial o úlceras de Martorell (UM), fueron descritas por primera vez en 1945 por Fernando Martorell, quien las definió como "*úlceras supramaleolares por arteriolitis de grandes hipertensos*". Son lesiones poco frecuentes derivadas de complicaciones de una hipertensión arterial mal controlada y de larga evolución. Su localización habitual es la cara lateral externa del tercio distal de la pierna, por encima del tobillo. Se caracterizan por una progresiva ulceración necrótica muy dolorosa (1, 4, 7, 9) Forman parte del grupo de "lesiones atípicas" con una prevalencia del 0,5-1%, cifra que aumenta al 15-18% en mujeres con una mala evolución de HTA. Sin embargo, estas cifras podrían ser mayores, pues se consideran lesiones infradiagnosticadas y catalogadas erróneamente como de otras etiologías, suponiendo una letalidad del 10% (4, 7, 9).

Identificar las diferentes etiologías de las UEEII en las fases iniciales de la lesión es esencial para aplicar el tratamiento correcto y conseguir una adecuada evolución del proceso. Este trabajo surge ante la necesidad de dar a conocer las lesiones atípicas al personal de Enfermería, en particular las úlceras de Martorell, y las diferencias en cuanto al diagnóstico, tratamiento y competencias de Enfermería con respecto a otras lesiones. Por ello, se lleva a cabo una scoping review de la información disponible sobre las UM para recoger la evidencia científica disponible en relación a estos aspectos.

2. OBJETIVOS

Objetivo general:

- I. Identificar signos y síntomas diferenciales de las úlceras de Martorell respecto a otras UEEII.

Objetivos específicos:

- II. Describir las intervenciones de Enfermería indicadas para el tratamiento de las úlceras de Martorell.
- III. Remarcar la importancia del conocimiento de las lesiones atípicas por los profesionales de Enfermería.
- IV. Recopilar los tratamientos más efectivos utilizados actualmente para la úlcera de Martorell.

3. METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo se planteó una pregunta basada en la metodología PCC que fue la siguiente: ¿Qué signos y síntomas debe reconocer Enfermería para diferenciar una UM de otras lesiones de extremidades inferiores?:

- P (población): úlceras de Martorell
- C (concepto a investigar): signos y síntomas diferenciales respecto a otras lesiones de EEII
- C (contexto): el personal de Enfermería

Para dar respuesta a esta pregunta y conseguir los objetivos planteados se realiza una scoping review o revisión de alcance. Este tipo de revisión consiste en una síntesis sistemática de la evidencia, realizada para determinar la situación concreta y actual de un área de conocimiento y aportar una visión general de la misma.

Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Web of Science (WOS), Pubmed, Cuiden o Dialnet. También se ha utilizado información de guías y manuales de práctica clínica procedentes del GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por

Presión y Heridas Crónicas). Por otro lado, se buscaron trabajos relacionados con el tema en el repositorio de la Universidad de Zaragoza, Zaguan, sin conseguir ninguno dedicado a las úlceras de Martorell.

Antes de formular la estrategia de búsqueda, se buscaron los descriptores de ciencias de la salud (DeCS/MESH) donde no se encontró ninguno específico de las UM, pero si se encontraron y han sido utilizados los siguientes: "leg ulcer", "nursing", "diagnosis" y "therapy". Se han combinado con estos términos de lenguaje natural: "Martorell ulcer" e "hypertensive ulcer", usando los operadores booleanos "AND" y "OR". Se obtuvieron diversos artículos incluyendo algunos que se alejaban de la temática del trabajo. Por ello, se establecieron unos criterios de inclusión y exclusión para acotar la búsqueda (*Tabla 2*).

Tabla 2: Criterios de selección de artículos

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Publicados entre 2012-2023	Sin acceso al texto completo
Escritos en inglés o español	Que incluyan el término "Martorell" pero no traten sobre las úlceras de esta etiología (como el Síndrome de Martorell - Fabre)
De acceso libre	
Con las palabras "úlceras de Martorell" o "úlceras hipertensivas" en el título	
Estudios experimentales y observacionales	

Los artículos de interés fueron analizados buscando aquella información relevante para Enfermería. Por un lado, son de gran importancia para esta revisión los datos referentes a los signos y síntomas de la lesión, así como la historia clínica de los pacientes estudiados. Por otro lado, cabe destacar cómo es diagnosticada y el tratamiento aplicado, al igual que las intervenciones de Enfermería realizadas, y si esto ha sido efectivo para la resolución de la úlcera de Martorell.

4. RESULTADOS

Con la búsqueda bibliográfica en las diferentes bases de datos, se consiguieron 648 artículos: 374 de WOS, 256 de Pubmed, 12 de Dialnet y 6 de CUIDEN. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión y suprimiendo los artículos repetidos, se obtuvieron 58 artículos. Finalmente, al realizar una primera lectura de los resultados el número de artículos seleccionados para esta revisión fue de 12, a los que se suman 2 guías de práctica clínica. Esta estrategia de búsqueda se puede ver reflejada en el Diagrama de flujo (*Figura 1*). De los 12 artículos elegidos, 10 son estudios de casos clínicos y 2 estudios observacionales prospectivos.

Durante la búsqueda bibliográfica se evidenció una falta de estudios de calidad orientados a la intervención enfermera. Muchos de los estudios que incluían muestras grandes, como los estudios analíticos, y que podían demostrar evidencia científica, estaban orientados principalmente al diagnóstico histológico y al tratamiento exclusivamente farmacológico, y aquellos en los que aparecen las intervenciones de enfermería son casos clínicos donde se muestra la experiencia en un único paciente.

Para analizar estos artículos, se desarrolla la *Tabla 3*, donde se incluye toda información de interés para Enfermería: historia clínica, signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento, intervenciones de Enfermería y resolución de la lesión. Además, se añade el año y el lugar de publicación, para visualizar así el alcance en la investigación de las UM.

Figura 1: Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica.

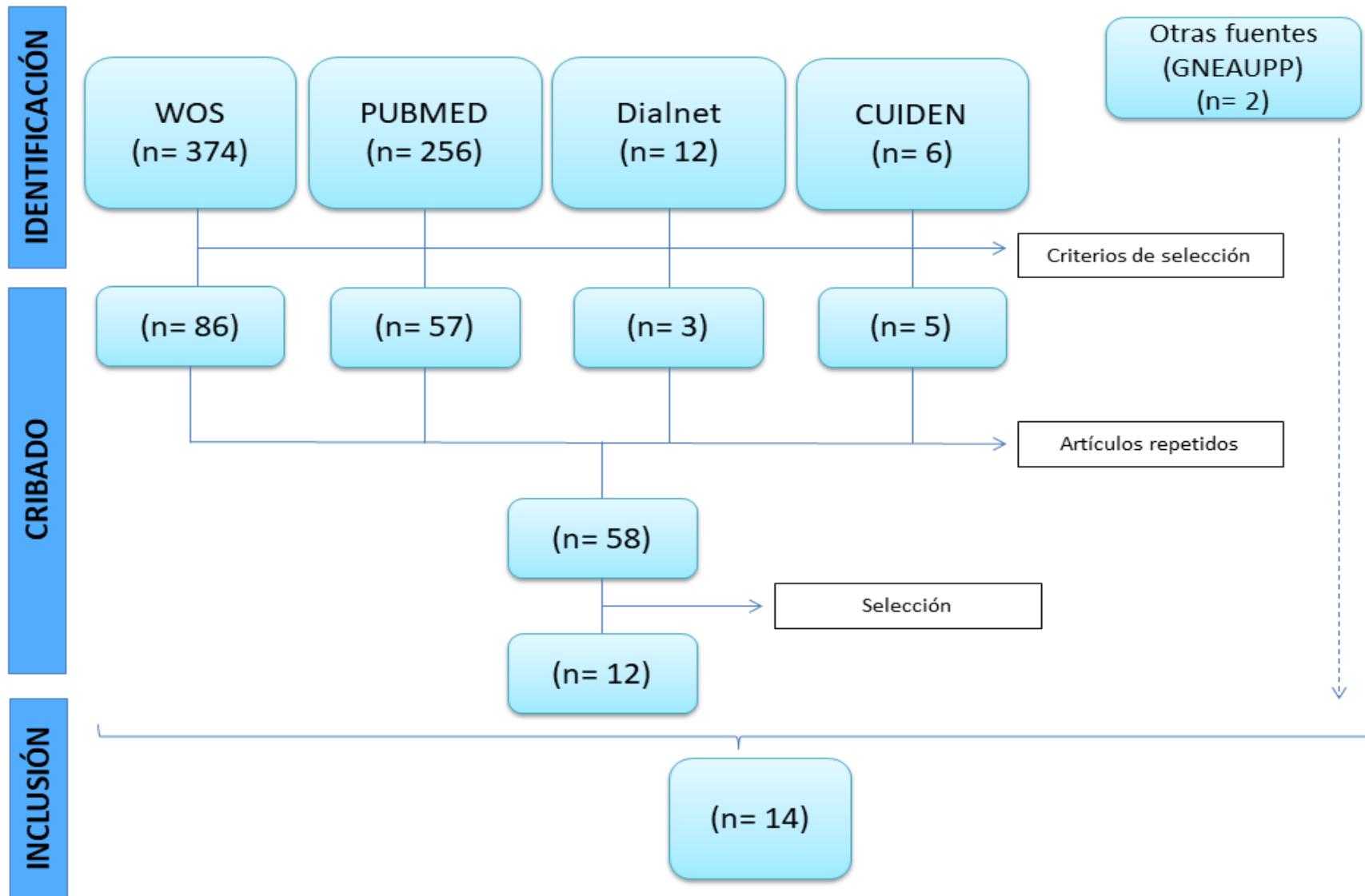


Tabla 3. Síntesis de datos de los artículos seleccionados

AUTOR , AÑO Y PAÍS	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	SIGNOS/SÍNTOMAS DE LA ÚLCERA	DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	RESOLUCIÓN DE LA ÚLCERA
Belsito Malaspina P. S. et al. (2016) (10) Argentina	Estudio observacional prospectivo	Se realizó biopsia en 150 pacientes con sospecha de UM, confirmándose el diagnóstico en 8 (6 mujeres y 2 hombres). El 100% de los pacientes padecía HTA y el 60% IVC.	Localización: 75% en cara interna y 25% en cara anterolateral de EI. • Mácula/pápula con bordes necróticos • Cianosis • Eritema perilesional • Muy dolorosa.	Diagnóstico: confirmación de UM tras biopsia. Tratamiento: • Bloqueantes cálcicos • IECAS • Vasodilatadores • AINES u opiáceos	• Control estricto de TA (PAD <100 mmHg) • Cura avanzada de la lesión según esquema TIME	Tras diagnóstico anatomopatológico correcto, derivación a cardiólogo, control del dolor y curas, se consiguió el 100% de cicatrización sin reaperturas.
Chicote- Álvarez, E. et al. 2019 (11) España	Estudio de un caso clínico	Varón de 51 años, con HTA mal controlada, DM tipo 2 y en rehabilitación tras sufrir ictus isquémico.	Localización: región maleolar externa de EII. • Aparición tras traumatismo • Muy dolorosa • Bordes eritematosos y calientes • Fondo necrótico • Úlceras satélite • Pulsos de EEII presentes • ITB 1.1	Diagnóstico: tras biopsia, se confirma diagnóstico de UM. Tratamiento: • Sesiones de oxigenoterapia hiperbárica • Prostaglandinas IV • Anticoagulación	• Realización de ITB • Curas con mupiroicina y Clostridiopeptidasa A diarias, después cada 2-3 días.	Tras 2 meses muy buena evolución. Control en su CAP.

Serpa M. J. et al 2018 (12) Portugal	Estudio de un caso clínico	Mujer de 76 años, con HTA (con IRC grado III), dislipemia y sufrió ictus isquémico hace 13 dejándole secuelas.	<p>Localización: región medial supramaleolar de EID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma oval • Límites bien definidos • Superficial con zonas exudativas, granulosas y hemorrágicas • Sin tejido desvitalizado • Muy dolorosa • Celulitis hasta rodilla • Pulso femoral presente y distales ausentes. 	<p>Diagnóstico: tras biopsia, confirmación de UM. Sospecha de infección.</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desbridamiento quirúrgico • 7 días con flucloxacilina • Opioides • IECAS, bloqueantes cárnicos, diuréticos, betabloqueantes beta 1. • Nitrato IV en ocasiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de constates • Curas de la lesión • Educación sanitaria 	El dolor se controló solo tras conseguir TA adecuada. Úlcera curada completamente tras 3 meses.
Kraus L.F. et al. 2021 (13) Alemania	Estudio de un caso clínico	Varón de 56 años, con HTA, dislipemia, obesidad, enfermedad coronaria	<p>Localización: cara dorsal inferior de EID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necrosis • Bordes bien definidos y enrojecidos • Muy dolorosa 	<p>Diagnóstico: 1^o biopsia indicó Poliarteritis microscópica. 2^a biopsia (profunda), UM.</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desbridamiento quirúrgico. • Terapia de aspiración (mal 	<ul style="list-style-type: none"> • Curas de la lesión 	6 semanas tras injerto, infección por <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . 4 meses después úlcera casi resuelta, sin dolor ni nuevas lesiones.

				<p>tolerada)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necrosectomias de zonas afectadas • Injerto de piel • Analgesia con opioides y metamizol • Ramipril • Medias de compresión 		
Frade Lima Pinto A. P. et al. 2015 (14) Brasil	Estudio de un caso clínico	Mujer de 40 años, con HTA mal controlada pese a tratamiento. Presenta retinopatía hipertensiva de grado III.	<p>Localización: 3º y 4º dedo de ambos pies.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edema leve de EEII • Bordes irregulares • Base necrótica • Pulsos arteriales periféricos presentes 	<p>Diagnóstico: confirmación de UM con biopsia.</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento sistémico de la HTA • Desbridamiento quirúrgico 	<ul style="list-style-type: none"> • Curas locales diarias de la lesión con vaselina (Petrolatum) 	Curación.
Duzhiy I. et al. 2017 (15) India	Estudio de un caso clínico	Mujer de 83 años, padece HTA desde hace 17 años, tratada con antihipertensivos que no toma	<p>Localización: zona anterolateral inferior de EID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aparición tras picadura • Muy dolorosa en la noche • Comienzo con exantema que evolucionó a necrosis 	<p>Diagnóstico: según clínica, historial médico y test complementarios, UM.</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento antihipertensivo • Morfina • Injerto de piel tras limpiar lesión 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización Doppler. • Curas locales 	3 semanas después, úlcera limpia y parcialmente epitelizada. Resolución completa a las 6 semanas.

			<ul style="list-style-type: none"> • Forma irregular • Presencia de costra necrótica sobre la lesión • Pulso distales presentes • Exudado seroso y purulento • Tejido de granulación en bordes • Piel perilesional con hiperemia e hipertermia 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de auto plasma rico en plaquetas cada dos días durante 20 días. 		
Guinot Bachero J. et al. 2017 (16) España	Estudio de un caso clínico	Mujer de 65 años con antecedentes de DM II, HTA mal controlada, obesidad (ahora sobre peso), TVP en EII	<p>Localización: tercio medio lateral de EII</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con zona necrótica • Muy dolorosa • Eritema perilesional y flebolinfedema • Normotermia • Presencia de cicatrices hipocrómicas de lesiones anteriores • ITB 1.9 	<p>Diagnóstico: 1º úlcera infectada de la pierna, según clínica (valorado por MAP). 2º úlcera mixta (consultado con enfermeros). 3º UM (por enfermero experto en heridas complejas)</p> <p>Tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analgesia • Control de constantes • Curas según diagnóstico de la lesión. En primer lugar se trató 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de TA y glucemias. • Desbridamiento de la escara, aplicación de cadexómero iodado y vendaje de tracción corta • Con la aparición de esfacelos, se pasa a desbridamiento enzimático (colagenasa) y cura húmeda. • Úlcera mixta curada con desbridamiento cortante, cadexómero iodado 	<p>7 meses después se eliminó la escara necrótica y se controlaron TA, dolor y peso. Durante el proceso aparecieron lesiones satélite, una evolucionó a úlcera similar a la descrita.</p>

				<p>como una herida infectada y posteriormente como úlcera vascular de etiología mixta. Tras sospecha de UM se redirigió el tratamiento al más adecuado para esta etiología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> en bordes y vendaje de doble capa. Con sospecha de UM, se aplica pomada de Betametasona 0,5 % en bordes, desbridamiento cortante y apósitos que favorecen el desbridamiento autolítico. Vendaje compresivo y educación para activar circulación. Curas espaciadas a 2 por semana 	
Kaur Malhi H. et al 2017 (17) Australia	Estudio de un caso clínico	Mujer de 77 años, con HTA mal controlada, DM II, enfermedad vascular periférica y patología renal crónica grado III por hipertensión.	<p>Localización: zona superior del tobillo de EID</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma irregular • Zonas con ampollas. • Necrosis • Pérdida de epidermis • Muy dolorosa en proporción al tamaño 	<p>Diagnóstico: UM, según signos clínicos, histopatología, e historia clínica.</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analgesia • Fármacos antihipertensivos (diltiazem, perindopril) • Tratamiento empírico con Timenitin IV para control de 	<ul style="list-style-type: none"> Curas de la lesión 	Curación completa a los 5 meses.

				<p>infección.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desbridamiento quirúrgico • Aplicación de apósito con vacío y con presión negativa • Una vez apareció tejido de granulación, se realizó injerto autólogo de piel. 		
Baglivo M. et al. 2021 (18) Italia	Estudio observacional prospectivo	16 pacientes (1 hombre, 15 mujeres) con UM, de entre 69 y 92 años. Todos padecen HTA mal controlada, historia de heridas crónicas en la pierna y 9 de ellos DM II	<p>Localización: tercio distal de la pierna, región maleolar externa. En algunos casos bilateral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy dolorosas. • HTA diastólica en tercio distal • Hiperpulsabilidad de arterias de la pierna • Ausencia de calcificación arterial. • Necrosis central en la dermis profunda • Márgenes eritematosos 	<p>Diagnóstico: según criterios clínicos</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento antihipertensivo • Analgesia sistémica (AINES u opioides en función de dolor) • Tratamiento tópico conservador • Simpatectomía lumbar farmacológica en 5 pacientes que no controlaron dolor con analgesia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Curas locales 	<p>El tiempo medio de curación en los pacientes tratados con simpatectomía lumbar fue de 4 meses, mientras que el del otro grupo fue de 8.45 meses.</p> <p>La simpatectomía permitió un control del dolor, reepitelización y curación más rápidos.</p>

Liroz Imaz A. et al. 2022 (19) España	Estudio de un caso clínico	Mujer de 86 años, con patología previa de varices, HTA, hipertiroidismo, ICC, crisis addisonianas y neuralgia postherpética.	<p>Localización: zona inferior anteroposterior de EII.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecho esfacelado • Necrosis en fascia muscular • Lesión satélite necrosada • Exudado húmedo, espeso y amarillento • Bordes mal definidos y eritematosos • Piel perilesional y resto de la pierna eritematosa y edematosas (flebolinfedema) • Muy dolorosa • ITB 1 	<p>Diagnóstico: UM según clínica, sin confirmación histológica.</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento según evolución. • Descarga bacteriana y terapia de compresión. • Tratamiento basado en evidencia científica sobre sospecha de UM. • Tratamiento de crisis addisoniana • Prevención de recidivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Curas según evolución y terapias avanzadas(<i>Anexo I</i>) • Utilización de dispositivos de un solo uso de terapia de presión negativa (DSUTPN) 	Cierre epitelial en 6 meses.
Serrano Rosúa C. 2021 (20) España	Estudio de un caso clínico	Mujer de 68 años con historia clínica de obesidad, HTA mal controlada, DM II, hipercolesterolemia, depresión y artrosis	<p>Localización: cara interna lateral de zona distal de EII.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor intenso sobre todo en la noche. • Quemazón • Eritema perilesional 	<p>Diagnóstico: en CAP no identificación. En hospital, según clínica y test UM.</p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tramadol • Parches de fentanilo 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de constantes (TA y glucemia) • Desbridamiento cortante aplicando pomada de lidocaína. Limpieza de lesión y desbridamiento 	Tras 1 mes de ingreso, mejora considerable de la lesión y alta con seguimiento en CAP.

		generalizada	<ul style="list-style-type: none"> • Normotermia • Escara necrótica • Esfacelos • Pulsos pedios presentes • ITB 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento antihipertensivo • Desbridamiento, limpieza de herida (control de infección), control del exudado • Toma de muestra de exudado por mala evolución • Antibiótico oral, en ingreso pasa a IV • Curas adecuadas a etiología de UM. 	<ul style="list-style-type: none"> • enzimático con Iruxol • Cuidado de bordes de la lesión (pasta protectora) • Control de exudado • Control de infección con apósito de plata • Aplicación de vendaje compresivo • Hospitalización: limpieza con lavados con clorhexidina, y aplicación de Prontosan. Posteriormente aplicación de apósito de alginato de calcio y vendaje circular de una capa • Educación para medidas de activación de la circulación. 	
Carcavilla Val. et al. 2022 (21) España	Estudio de un caso clínico	Mujer de 67 años, con HTA mal controlada y DM II	<p>Localización: cara interna del tercio distal de la pierna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apareció tras traumatismo 	<p>Diagnóstico: confirmación de UM tras biopsia profunda y clínica de la lesión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se estableció un plan de cuidados de enfermería (Anexo II) según taxonomía NNN con los siguientes NIC: 	Reepitelización completa a las 8 semanas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente violácea que evolucionó a úlcera profunda • Bordes purpúricos bien definidos • Fondo necrótico • Pulsos distales presentes 	<p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento antihipertensivo adecuado. • Curas cada 72h: limpieza con solución de polihexanida, matriz de colágeno y celulosa moduladora de proteasas, lámina de silicona y gasa • Aplicación de vendaje compresivo para compresión terapéutica 	<ul style="list-style-type: none"> - (3520) Cuidado de la úlcera - (1400) Manejo del dolor - (5510) Educación sanitaria - (4360) Modificación de la conducta - (4480) Facilitar la autorresponsabilidad 	
--	--	--	--	--	--

Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Los datos de estos artículos se compararán con las 2 guías de práctica clínica seleccionadas (*Tabla 4*).

Tabla 4. Guías de práctica clínica seleccionadas

GUÍAS OBTENIDAS DEL GRUPO NACIONAL PARA EL ESTUDIO Y ASESORAMIENTO EN ÚLCERAS POR PRESIÓN Y HERIDAS CRÓNICAS (GNEAUPP)	
Marinel Roura J. et al.2018 (4)	C.O.N.U.E.I. (Conferencia Nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior)
Diaz Herrera M.A. et al. 2018 (6)	Manejo y tratamiento de úlceras de extremidades inferiores

Elaboración propia

El abordaje de los pacientes con UM debe centrarse, en primer lugar, en una anamnesis y exploración física precisas y de calidad.

Tal y como definió Fernando Martorell, son “*úlceras de los grandes hipertensos*”, por lo que el principal factor a tener en cuenta es la HTA, fundamentalmente a expensas de la diastólica, mal controlada y de larga evolución, generalmente superior a 10-12 años (4, 6). En el total de los artículos, los pacientes estudiados presentaban HTA descontrolada pese al tratamiento antihipertensivo de base y de varios años de evolución. Por otro lado, son factores de riesgo el sexo femenino y la edad a partir de los 50 años, siendo su prevalencia superior en mayores de 65 años (4, 6, 20, 21). No obstante, existen casos de UM en mujeres fuera de este rango de edad, como ocurre en el artículo de *Frade Lima Pinto A. P. et al.* donde la mujer estudiada tenía 40 años (14). Los casos de UM en varones son menos frecuentes, pero no por ello debe eliminarse el diagnóstico de sospecha de estas úlceras en hombres con una historia de HTA como la anteriormente descrita. De la literatura seleccionada tan solo 4 artículos incluyen varones en sus muestras (10, 11, 13, 18). Además, cabe desatacar que en la mitad de los artículos, aparece la Diabetes Mellitus tipo II como otra de las patologías presentes en los pacientes con UM (11, 16, 17, 18, 20, 21). Las guías de práctica clínica no incluyen esta patología como factor de riesgo para la aparición de la UM. Sin embargo, debido a la afectación vascular que

produce la evolución de esta enfermedad, su presencia y control deben tenerse en cuenta en el abordaje de la UM (13, 16, 17, 20).

En cuanto a los signos y síntomas, las UM son generalmente lesiones de aparición lenta, que comienzan como una mácula o pápula enrojecida o violácea y que evolucionan rápidamente hacia úlceras superficiales, poco excavadas y con bordes irregulares (4, 6, 10, 21) (*Anexo III*). El eritema perilesional por la inflamación y la existencia de tejido desvitalizado en el lecho de la úlcera o como escara necrótica en los bordes de la misma, son también características de las UM (10, 11, 13, 15, 16, 18, 19, 20).

No obstante, si hablamos de sintomatología, uno de los distintivos de la UM es el dolor intenso y desproporcionado al tamaño de la lesión, donde coinciden todos los artículos y las guías de práctica clínica. Este dolor empeora por la noche, con la elevación o con el reposo de la extremidad, y condiciona considerablemente la calidad de vida de los pacientes, por lo que debe ser evaluado periódicamente, utilizando por ejemplo la escala EVA, para así ajustar el tratamiento pautado (6, 11, 14, 15, 16, 18, 20, 21).

Por otro lado, las guías seleccionadas recogen que la localización común de la UM es en el tercio distal de la extremidad inferior, en la región lateral externa supramaleolar (4, 6). Todos los artículos de esta revisión muestran que la UM aparece en el tercio distal de la pierna. Sin embargo, en el estudio de *Belsito Malaspina P.S. et al* (10), se observó que solo el 25% de las úlceras estudiadas se encontraban en la zona externa, mientras que el 75% se encontraba en la región interna. Cabe destacar que esta entidad puede aparecer de forma bilateral (6), como ocurre en el estudio de *Baglivo M. et al* (18). *Kraus L. et al.* remarcan incluso que esta aparición bilateral puede ocurrir en la mitad de los pacientes durante la evolución de la enfermedad (13). Además, la UM puede aparecer de forma espontánea o tras un traumatismo por lo que los pacientes de riesgo deben tener especial cuidado (10, 4, 6, 11, 21). *Belsito Malaspina et. al.* afirman en su artículo que el 55,6% de las UM aparecen tras un mínimo trauma, y el 44,4% de forma espontánea (10).

La historia clínica del paciente, los signos y síntomas de la lesión y su localización son, en ocasiones, criterios suficientes para establecer la

sospecha de UM (15, 16, 18, 19, 20). El historial clínico del paciente puede mostrar afectaciones en otros órganos como retina, cerebro o riñones, ocasionados por esa HTA mal controlada (6, 12, 14, 17). Además, es importante establecer un diagnóstico diferencial con otras lesiones de aspecto similar que puede llevar a errores (13, 16, 20), especialmente con el Pioderma gangrenoso, calcifilaxis, celulitis o fascitis necrotizante, vasculitis necrotizante y las úlceras arteriales y venosas (10, 12, 21) (Anexo IV). Sin embargo, la confirmación diagnóstica sólo se establece con una biopsia profunda donde se estudia la histología de la zona afectada (6, 11, 12, 13, 17 21). El estudio observacional prospectivo de *Belsito Malaspina P. S. et al.* obtuvo como resultado que la biopsia confirma la sospecha de UM (10). La histopatología de la UM muestra una afectación inicial de la arteriola con presencia de arteriosclerosis, seguido de un engrosamiento e hipertrofia de las capas íntima y media que deriva en una disminución del lumen del vaso, produciendo microinfartos en el tejido (4, 6, 10, 11, 12, 14).

El tratamiento de la UM, podría dividirse en dos vías de actuación: sistémica y local. Por un lado, el tratamiento sistémico se centrará en el control exhaustivo de las cifras de TA mediante antihipertensivos. Los fármacos utilizados incluyen IECAS, bloqueadores de los canales del calcio, bloqueantes $\beta 1$ o diuréticos (10, 13, 14, 17, 18). *Serpa M.J. et al.* (12) y *Frade Lima Pinto A.P. et al.* (14) añaden en sus artículos que los fármacos bloqueantes no selectivos están contraindicados, ya que reducen el gasto cardíaco derivando en una disminución de la perfusión tisular. El abordaje sistémico también incluye la administración de fármacos analgésicos. Como se ha descrito anteriormente, la UM produce un dolor muy intenso, por lo que muchos pacientes requieren fármacos del 2º y 3º escalón de la escala analgésica de la OMS, como los opioides (tramadol, fentanilo...), además de AINES (10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20). La literatura analizada remarca que el control del dolor se puede conseguir con el control de las cifras de TA. Además, algunos artículos incluyen la anticoagulación como parte del tratamiento (11, 12, 13, 14); por su parte, *Kraus L. et al.* añaden que preferiblemente deben evitarse los antagonistas de la vitamina K. (13).

Por otro lado, el abordaje local consistirá en curas según la evolución. El desbridamiento cortante se incluye en todos los artículos seleccionados como parte del tratamiento local, para eliminar así todo tejido fibrinoso y necrótico que impida la reepitelización. No obstante, en la realización de esta técnica debe tenerse especial cuidado: *Belsito Malaspina P. et al.* añaden que debe evitarse en la fase aguda pues puede aumentar la zona necrótica (10), *Chicote-Álvarez E. et al.* recomiendan el tratamiento conservador en las úlceras de pequeño tamaño evitando el desbridamiento (11), y 3 de los artículos incluyen la aplicación de anestesia tópica (pomada de lidocaína) en el momento del desbridamiento para controlar el dolor durante las curas (19, 20, 21). Los injertos de piel suelen realizarse en UM de gran tamaño tras el desbridamiento y limpieza de la úlcera, siendo muy efectivos para la resolución de la lesión (10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21). Existen diferentes terapias avanzadas utilizadas en el tratamiento de algunas UM con un resultado positivo, entre ellas encontramos la administración de prostaglandinas, el uso de la oxigenoterapia hiperbárica, sistemas de presión negativa o la simpatectomía lumbar (11, 12, 14, 18, 19, 21). En el caso de esta última, *Baglivio M. et al.* demostraron que la simpatectomía permite un control del dolor, reepitelización y tiempo de curación más rápidos (18). Cabe destacar también, el caso presentado por *Duzhiy I. et al.* donde aplicando plasma rico en plaquetas consiguieron un mejor control del dolor y una pronta curación de la lesión (15).

No existe un protocolo estandarizado para el tratamiento de la UM, especialmente en relación a las intervenciones de Enfermería. En todos los artículos, forman parte de las intervenciones de Enfermería el control de constantes (especialmente TA pero también glucemias) y las curas locales de la lesión. Las guías clínicas añaden que estos pacientes presentan pulsos distales positivos y un ITB dentro de rango normal (4, 6), por lo que su valoración debe realizarse por el personal de Enfermería. 8 de los artículos incluyen estos factores en los signos de la UM (11, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 21). Las curas de la lesión varían en función del paciente y el punto en el que se encuentre la úlcera. En general, destaca la aplicación de pomada de Betametasona al 0,5% en bordes y/o lecho de la lesión para el control de la inflamación (16, 19). Estas curas, al igual que en otras úlceras,

se realizan preparando el lecho de la herida y siguiendo la estrategia TIME (*Tabla 6*) (4, 21).

Tabla 6: Estrategia TIME

T	Tissue/ Tejido	Control y limpieza del tejido no viable
I	Infection/Infección	Control de la inflamación e infección
M	Moisture/ Humedad	Control del exudado
E	Edges/Bordes	Control de bordes y piel perilesional. Estimulación de epitelización-cicatrización

Elaboración propia (21)

Siguiendo esta estrategia y según la evolución de la lesión se utilizarán un tipo de productos u otros. Cabe destacar los artículos de *Liroz Imaz A. et al.*, *Serrano Rosúa C. y Guinot Bachero J. et al.* por la calidad en la explicación de las curas realizadas, que pueden servir como base para su aplicación en otros pacientes (16, 19, 20). Además, la aplicación de vendajes de tracción corta de una capa como medida de compresión, es efectiva en el tratamiento de la UM (10, 12, 13, 16, 19, 20, 21).

La HTA es una patología muy frecuente en la población adulta española, y las competencias de Enfermería también incluyen la prevención y la educación sanitaria, por lo que será importante recomendar al paciente unos hábitos de vida saludables. Entre ellos se incluyen el control del peso, la realización de ejercicio físico, seguir una dieta saludable y abandonar el hábito tabáquico. Además, se debe dar importancia al cuidado de la piel, considerando esta como un órgano diana de la HTA (12, 14, 16, 19, 20). La CONUEI recomienda en pacientes con los factores de riesgo descritos anteriormente la exploración de ambas EEII en busca de signos de infartos cutáneos, así como advertirles sobre los riesgos de traumatismos en estas zonas (4).

Las UM son lesiones desconocidas por muchos profesionales sanitarios, lo que puede derivar en errores e infradiagnóstico de la lesión. Desde las consultas de Enfermería, con el conocimiento de las características distintivas que presentan estas lesiones, se puede agilizar el proceso de diagnóstico, evitando la aplicación de tratamientos inadecuados, reduciendo

el dolor de los pacientes, mejorando su calidad de vida y disminuyendo costes y tiempo en el proceso de curación (16, 20).

5.1. Limitaciones

Se ha evidenciado una falta de estudios de calidad sobre las competencias enfermeras en la detección y abordaje de las UM.

6. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PARA ENFERMERÍA

- Las UM son lesiones desconocidas, producidas por una HTA diastólica mal controlada y de larga evolución. El dolor intenso y desproporcionado al tamaño de la lesión, así como su localización, apareciendo generalmente en el tercio distal de EEII en la región lateral externa supramaleolar, son sus signos más característicos.
- La confirmación diagnóstica de la UM se consigue con el estudio de la biopsia del tejido afectado, y su tratamiento incluye la administración de fármacos antihipertensivos, analgesia y curas locales según evolución. El desbridamiento y los injertos cutáneos son frecuentemente utilizados para tratar las UM, así como otras técnicas avanzadas.
- El papel de Enfermería se centra en la realización de las curas, y en la prevención y educación sanitaria de estos pacientes. Así mismo, es necesario el conocimiento de las heridas atípicas como la UM, por parte del personal sanitario, para conseguir una implantación temprana del diagnóstico y tratamiento correctos. Favorecer la creación de equipos multidisciplinares expertos en heridas crónicas sería importante para conseguir dichos objetivos.
- Actualmente no existe un protocolo estandarizado de cuidados para la UM. La literatura existente basada en las intervenciones de Enfermería tan solo se encuentra a modo de casos clínicos. Por ello, es necesaria su investigación a partir de estudios observacionales con muestras amplias que puedan demostrar una evidencia científica

aplicable de forma general. De esta manera se conseguirá reducir el gasto sociosanitario derivado de las demoras en los diagnósticos y tratamientos erróneos, mejorando a su vez la calidad de vida de los pacientes.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Caparrós Cervantes AM, Martín Espinosa MT, Moh Al-lal Y, Montoro Robles MI, Mohamed Villanueva E, Pérez Martínez I, Buendia Pérez E. Manual de úlceras crónicas en MMII [Internet]. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria; 2019 [consultado 13 de febrero de 2023]; 1: 1-52. Disponible en: https://ingesa.sanidad.gob.es/bibliotecaPublicaciones/publicaciones/internet/docs/Manual_Ulceras_Cronicas.pdf
2. Martínez-Morán C, Jaime Company-Quiroga, Alique-García S, Borbujo J. Etiología de las úlceras de las extremidades inferiores. Piel [Internet]. 2017 [consultado 13 de febrero de 2023];32(5):273-83. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213925116303537>
3. Imbernón-Moya A, Ortiz-de Frutos FJ, Sanjuan-Alvarez M, Portero-Sánchez I, Aguilar-Martínez A, Gallego-Valdés MÁ. Causas principales de úlceras cutáneas en miembros inferiores. Piel [Internet]. 2017 [consultado 13 de febrero de 2023];32(10):629-34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213925117301570>
4. Marinello Roura J, Verdú Soriano J (Coord.). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (C.O.N.U.E.I.) [Internet]. Documento de consenso 2018. 2^a ed. Madrid: Ergon; 2018 [consultado 13 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://gneapp.info/wp-content/uploads/2018/04/CONUEIX2018.pdf>
5. Cwajda-Białasik J, Szewczyk MT, Mościcka P, Jawień A, Ślusarz R. Influence of ulceration etiology on the global quality of life and its specific dimensions, including the control of pain, in patients with lower limb vascular insufficiency. Adv Dermatol Allergol [Internet]. 2017 [consultado 16 de febrero de 2023]; 34(5):471-477. Disponible en: <https://www.termedia.pl/Influence-of-ulceration-etiology-on-the-global-quality-of-life-and-its-specific-dimensions-including-the-control-of-pain-in-patients-with-lower-limb-vascular-insufficiency,7,30908,1,1.html>

6. Díaz Herrera MA, Baltà Domínguez L, Blasco García MC, Fernández Garzón M, Fuentes Camps EM, Gayarre Aguado R, et al. Manejo y tratamiento de úlceras de extremidades inferiores. [Internet] Barcelona: Institut Català de la Salut; 2018 [consultado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://gneapp.info/wp-content/uploads/2021/01/quia-ulceras-extremidades-inferiores.pdf>
7. Canteli Diez A. Heridas atípicas derivadas de enfermedades crónicas seguidas en Atención Primaria. RIIdEC [Internet] 2021 [consultado 16 de febrero de 2023]; 14(1):16-24. Disponible en: <https://www.enfermeriacomunitaria.org/web/attachments/article/2651/RIIdEC-v14-n1%20-%20Especial-2.pdf>
8. Fornes Pujalte B, Sierra Talamantes S, Palomar Llatas F. Úlceras cutáneas en extremidades inferiores por enfermedades autoinmunes. Enferm Dermatol [Internet]. 2012 [consultado 16 de febrero de 2023]; 6(17):14-22. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4175691>
9. Mansour M, Alavi A. Martorell ulcer: chronic wound management and rehabilitation. Chronic Wound Care Management and Research [Internet]. 2019 [consultado 16 de febrero de 2023];6:83-8. Disponible en: <https://www.dovepress.com/martorell-ulcer-chronic-wound-management-and-rehabilitation-peer-reviewed-fulltext-article-CWCMR>
10. Belsito Malaspina PS, Gorosito SE, Petovello F, Márquez M, Trila C, Miravalle D. Diagnóstico y tratamiento de la úlcera de Martorell. Flebología [Internet]. 2016 [consultado 25 de febrero de 2023]; 42:37-40. Disponible en: <http://www.sociedadflebologia.com/Revistas/2016/Vol-42-n3/Vol42N3-PDF09.pdf>
11. Chicote-Álvarez E, Santos-Méndez N, Lizama-Gómez NG, Ortiz-Flores F. Úlceras hipertensivas de Martorell. Una complicación infrecuente de la hipertensión arterial. SEMERGEN [Internet]. 2019 [consultado 25 de febrero de 2023]; 45(8):49-50. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359319301959>

12. Serpa MJ, Franco S, Repolho D, Araújo I, Mateus S, Martins Baptista A, Lomelino Araújo J. A challenging diagnosis of leg ulcer. EJCRIM [Internet] 2018 [consultado 25 de febrero de 2023]; 5(10):000952. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6346891/pdf/952-1-6011-1-10-20180928.pdf>
13. Kraus LF, Elsharkawi-Welt K, Peters T, Kastler S, Crisan D, Lipke A, Tincau C, Lormes E, Mühlberger M, Scharffetter-Kochanek K. Diagnostic challenge of bilateral Martorell hypertensive ischaemic leg ulcers. ActaDV [Internet]. 2021 [consultado 25 de febrero de 2023]; 10(5):adv00457. Disponible en: <https://medicaljournalssweden.se/actadv/article/view/697/773>
14. Frade Lima Pinto AP, Araújo Silva Jr N, Teixeira Osorio C, Maria Rivera L, Carneiro S, Ramos-e-Silva M, Rios Gomes Bica BE. Martorell's Ulcer: Diagnostic and Therapeutic Challenge. Case Rep Dermatol [Internet]. 2015 [consultado 2 de marzo de 2023]; 7:199-206. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/430884>
15. Duzhiy I, Popadynets V, Nikolaienko A, Lyndin M, Sikora V. Hypertensive ulcer of lower extremity (Martorell's syndrome): clinical case with the treatment improvement. BanglaJOL [Internet] 2017 [consultado 2 de marzo de 2023]; 16(2):325-328. Disponible en: <https://www.banglajol.info/index.php/BJMS/article/view/31212>
16. Guinot Bachero J, Gombau Baldrich Y, Royo Palasi C. Caso de una úlcera hipertensiva de Martorell: importancia de una buena anamnesis y diagnóstico para su resolución. Enferm Dermatol [Internet] 2017 [consultado 2 de marzo de 2023]; 11(30): 57-63. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6091063>
17. Kaur Malhi H, Didan A, Ponosh S, Prasad Kumarasinghe S. Painful leg ulceration in a poorly controlled hypertensive patient: A case report of Martorell Ulcer. Case Rep Dermatol [Internet] 2017 [consultado 2 de marzo de 2023]; 9(1):95-102. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/468977>

18. Baglivo M, Baronio M, Dieumo Ngongan NA, Romagnoli S, De Gaudio R, Bertelli M. Potential therapeutic role of pharmacological sympathectomy in Martorell ulcer. *Adv Dermatol Allergol* [Internet] 2021 [consultado 7 de marzo de 2023]; 38(6):1112-1114. Disponible en: <https://www.termedia.pl/Potential-therapeutic-role-of-pharmacological-sympathectomy-in-Martorell-ulcer,7,46043,1,1.html>
19. Liroz Imaz A, García Montero A, Gombau Baldrich Y, Guinot Bachero J. Gerokomos [Internet] 2022 [consultado 7 de marzo de 2023]; 33(3):204-209. Disponible en: <https://gerokomos.com/wp-content/uploads/2022/10/33-3-2022-204.pdf>
20. Serrano Rosúa C. Caso Clínico: Tratamiento úlcera de Martorell. NPunto [Internet]. 2021 [consultado 7 de marzo de 2023]; 4(44):119-125. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/61a4b62686cc9art6.pdf>
21. Carcavilla Val I, Adell Ruiz R, Gil Mombiela B, Celiméndez Ferrández I, Borobia Bonel R, Ruiz Sabés MT. Cuidados de enfermería en paciente con úlcera de Martorell. RSI [Internet] 2022 [consultado 7 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-en-paciente-con-ulcera-de-martorell/>

8. ANEXOS

Anexo I: Tratamientos aplicados en la UM según evolución (19)

Fecha	Descripción	Procedimiento
11-2-2021	Acude al centro de salud	Desbridamiento quirúrgico de esfacelo + fomento con polihexametileno biguanida (PHMB - Prontosán®) + apósito absorbente hidrocelular de hidrogel + pasta lassar perilesión
12-2-2021		Ell: limpieza con ácido hipocloroso (HClO - Granudacyn®) + cadexómero yodado + apósito simple
15-2-2021	Aporta informe de eco-Doppler. ITB bilateral de 1	Ell: limpieza con ácido hipocloroso (HClO - Granudacyn®) + cadexómero yodado + pasta lassar perilesional + apósito de espuma + vendaje tubular de malla elástica
16-2-2021		Ell: limpieza con ácido hipocloroso (HClO - Granudacyn®) + desbridamiento quirúrgico de esfacelos + cadexómero yodado + pasta lassar perilesional + gasa + vendaje compresivo con gasa algodón y venda de corta tracción
18-2-2021	Sospecha de úlcera hipertensiva de Martorell	Limpieza + fomento con PHMB + betametasona perilesional + PHMB gel + apósito de fibras detergivas con NOSF + vendaje de contención
1-3-2021	Valoración en escala Resvech 2.0: 13	PHMB gel + apósito de fibras detergivas con NOSF + apósito desbridante osmótico impregnado en solución Ringer + vendaje de tracción corta
2-3-2021		Limpieza con solución clorada + apósito antimicrobiano DACC + PHMB gel en lecho + corticoide tópico perilesional + crema barrera de silicona + DSUTPN + vendaje de tracción corta
9-3-2021		Limpieza + desbridación cortante + fomento con lidocaína 25 mg/g + PHMB en gel + DACC + DSUTPN + vendaje de tracción corta
12-3-2021	Área de la herida: 14 cm ²	Limpieza con solución clorada en fomento + betametasona en bordes y zona maleolar + protección perilesional con crema de barrera de silicona + PHMB en gel + DACC + DSUTPN + vendaje de tracción corta
23-3-2021		Limpieza con solución clorada + betametasona en bordes + crema barrera de silicona + apósito detergivo recortado a las dimensiones del lecho de la herida + DSUTPN + vendaje con tracción corta
1-4-2021	Resvech 2.0: 11	Limpieza con solución clorada + betametasona perilesional + apósito de colágeno bovino con malla de alginato + apóstitos detergivos con TLC y NOSF + DSUTPN + vendaje con tracción corta
23-4-2021		Limpieza con solución clorada + betametasona perilesional + apósito de colágeno bovino con malla de alginato + apóstitos detergivos TLC y NOSF + DSUTPN + vendaje con tracción corta
4-4-2021	Crisis adisoniana	Betametasona en bordes de la herida, crema de barrera de silicona sobre epidermis perilesional + crema de lidocaína 25 mg/g + malla de apóstito detergivo recortado al tamaño de la herida + DSUTPN + vendaje de tracción corta
6-5-2021	Área: 9 cm ²	Betametasona en bordes de la herida, crema de barrera de silicona sobre epidermis perilesional + crema con lidocaína en lecho de herida + malla de apóstito detergivo recortado al tamaño de la herida + DSUTPN + vendaje con vendas de tracción corta
11-5-2021	Juicio clínico: úlcera de Martorell. Resvech 2.0: 9	
31-5-2021	Fin DSUTPN	Apóstitos de foam con NOSF y media de autoajuste con velcro
25-6-2021	Resvech 2.0: 5	Apóstito de plata nanocrystalina + apóstitos de alginato cálcico + vendaje de tracción corta
2-8-2021		PHMB gel + malla antimicrobiana de nailon y carbón activado + vendaje de tracción corta
10-8-2021	Epitelizado	Crema de ácido hialurónico + medias de compresión auto ajustables circaid

DSUTPN: dispositivo de un solo uso de terapia de presión negativa; EII: extremidad inferior izquierda; ITB: índice tobillo brazo; NOSF: factor nanooligosacárido; PHMB: polihexametileno biguanida; TLC: tecnología lípido coloide

Anexo II: Plan de cuidados de enfermería de un paciente con UM (21)

NANDA	(00046) Deterioro de la integridad cutánea relacionado con deterioro del retorno venoso en extremidades inferiores manifestado por presencia de úlcera en extremidad inferior.
NOC	<p>(1101) Integridad tisular: piel y membranas mucosas.</p> <p>(110115) Lesiones cutáneas.</p> <p>(1924) Control del riesgo: proceso infeccioso.</p> <p>(192409) Controla el entorno para evitar los factores asociados al riesgo de infección.</p>
NIC	<p>(3520) Cuidado de la úlcera.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener la úlcera húmeda. - Desbridar la úlcera si es necesario. - Preparación correcta del lecho de la herida. - Aplicar vendajes compresivos. - Observar si hay signos y síntomas de infección de la herida. <p>(1400) Manejo del dolor.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya características, intensidad, duración y factores desencadenantes. - Toma de analgesia pautada.
NANDA	(00078) Manejo inefectivo del régimen terapéutico relacionado con falta de conocimientos y percepción subjetiva de gravedad y manifestado por referencias verbales que evidencian la no incorporación de los regímenes de tratamiento en la vida cotidiana.
NOC	<p>(1813) Conocimiento: régimen terapéutico.</p> <p>(181309) Descripción de los procedimientos prescritos.</p> <p>(181303) Descripción de las responsabilidades de los propios cuidados.</p> <p>(1601) Conducta de cumplimiento.</p> <p>(160104) Acepta el diagnóstico del profesional sanitario.</p> <p>(160103) Comunica seguir la pauta prescrita</p>
NIC	<p>(5510) Educación sanitaria.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los factores internos y externos que puedan mejorar o disminuir la motivación en conductas sanitarias. - Enseñar estrategias que puedan utilizarse para resistir conductas insalubres o que entrañen riesgos, en vez de dar consejos para evitar o cambiar la conducta. <p>(4360) Modificación de la conducta.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por hábitos deseables. - Identificar la conducta que ha de cambiarse (conducta objetivo) en términos específicos, concretos - Ayudar al paciente a identificar su fortaleza y fomentarla. - Desarrollar un programa de cambio de conducta. <p>(4480) Facilitar la autorresponsabilidad.</p>

Actividades:

- Animar al paciente a que asuma tanta responsabilidad de sus propios autocuidados como sea posible.
- Proporcionar una respuesta positiva a la aceptación de una responsabilidad adicional y/o un cambio de conducta.

ANEXO III: Evolución de la UM y resolución tras injerto cutáneo (13)



Fuente: Kraus LF, Elsharkawi-Welt K, Peters T, Kastler S, Crisan D, Lipke A, Tincau C, Lormes E, Mühlberger M, Scharffetter-Kochanek K. *Diagnostic challenge of bilateral Martorell hypertensive ischaemic leg ulcers*. ActaDV [Internet]. 2021 [consultado 25 de febrero de 2023]; 10(5):adv00457. Disponible en: <https://medicaljournalssweden.se/actadv/article/view/697/773>

Anexo IV: Diferencias entre UM y otras lesiones atípicas.

Martorell HYTILU	Calciphylaxis with normal renal and parathyroid function (eutrophication)	Calciphylaxis in chronic renal failure or renal transplant recipients (distal pattern)	Calciphylaxis in chronic renal failure or renal transplant recipients (proximal pattern)
Cardiovascular risk factors			
Arterial hypertension (100%) Diabetes mellitus type 2 (60%)	Arterial hypertension (100%) Diabetes mellitus type 2 (100%)	Arterial hypertension (~100%) – Essential hypertension – Renal hypertension Diabetes mellitus type 2 Diabetes mellitus type 1 Secondary/tertiary hyperparathyroidism	Arterial hypertension (~100%) – Essential hypertension – Renal hypertension Diabetes mellitus type 2 Diabetes mellitus type 1 Secondary/tertiary hyperparathyroidism
Clinical syndrome			
Skin infarction ± livedo – Laterodorsal leg – Achilles tendon – Other locations (rare)	Skin infarction ± livedo – Thighs, inner aspect – Abdominal fatty apron – Upper arms (laterodorsal) – Breasts Plus – Distal locations	Skin infarction ± livedo – Laterodorsal leg – Achilles tendon – Other locations (rare) Acral gangrene – Finger, toes – Penis	Skin infarction ± livedo – Thighs, inner aspect – Abdominal fatty apron – Upper arms (laterodorsal) – Breasts Plus – Distal locations
Histopathology			
Subcutaneous arteriolosclerosis – Thick vessel wall – Narrow vessel lumen – Arteriolar thrombosis – Miniaturized Mönckeberg medial calcinosis	Subcutaneous arteriolosclerosis – Thick vessel wall – Narrow vessel lumen – Arteriolar thrombosis – Miniaturized Mönckeberg medial calcinosis	Subcutaneous arteriolosclerosis – Thick vessel wall – Narrow vessel lumen – Arteriolar thrombosis – Miniaturized Mönckeberg medial calcinosis	Subcutaneous arteriolosclerosis – Thick vessel wall – Narrow vessel lumen – Arteriolar thrombosis – Miniaturized Mönckeberg medial calcinosis
Treatment			
Control cardiovascular risk factors Sufficient analgetics as required Debridement or necroectomy In extensive cases: Negative pressure wound treatment Antibiotic treatment as indicated Na thiosulfate Skin graft (rather early than late)	Control cardiovascular risk factors Sufficient analgetics as required Sodium thiosulfate over many weeks Antibiotic treatment as indicated Cautious debridement/necroectomy/ 'biobags' with maggots as alternative (wound surgery more delicate in very thick fatty layers) Skin grafts as soon as granulation appears	Control cardiovascular risk factors Sufficient analgetics as required Debridement or necroectomy In extensive cases: Negative pressure wound treatment Antibiotic treatment as indicated Na thiosulfate Skin graft (rather early than late)	Control cardiovascular risk factors Sufficient analgetics as required Sodium thiosulfate over many weeks Antibiotic treatment as indicated Cautious debridement/necroectomy/ 'biobags' with maggots as alternative (wound surgery more delicate in very thick fatty layers) Skin grafts as soon as granulation appears
Martorell HYTILU	Pyoderma gangrenosum	Necrotizing vasculitis	Livedoid vasculopathy
Clinical pattern			
Skin infarction ± livedo – Very painful – Laterodorsal leg – Achilles tendon – Other locations (rare)	Progressive, initially superficial breakdown of skin, with violaceous and pustular border – Very painful – Steroid-responsive	Skin infarction ± livedo – Predominantly legs (any aspect) – Often multiple and symmetric – Very painful	Livedo and superficial skin ulceration around malleoli and dorsum of foot – Usually symmetric – Leaves atrophic scars – Very painful
Cardiovascular risk factors – Hypertension (100%) – Diabetes mellitus type 2 (60%)	Associated conditions – Inflammatory bowel disease – Myeloid leukemia – Other neutrophilic diseases – Rheumatoid arthritis	Associated conditions – Rheumatoid arthritis – Systemic lupus erythematosus – Hepatitis B and C – Bacterial infections – ANCA-associated vasculitis – List nonexhaustive	Associated conditions – Smoking – Thrombophilia
Histopathology			
Subcutaneous arteriolosclerosis – Thick vessel wall – Narrow vessel lumen – Arteriolar thrombosis – Miniaturized Mönckeberg medial calcinosis	Skin necrosis with dense sheets of polymorphonuclear leukocytes	Histology depends on subtype of vasculitis: skin necrosis with – Leukocytoclastic vasculitis of subcutaneous plexus – Panarteritis nodosa – List nonexhaustive	Hyalinosis and acellular thrombosis of small vessels of subpapillary plexus Scarce inflammatory infiltrate
Treatment			
Control cardiovascular risk factors Sufficient analgetics as required Debridement or necroectomy In extensive cases: Negative pressure wound treatment Antibiotic treatment as indicated Na thiosulfate Skin graft (rather early than late)	Systemic immunosuppression – Glucocorticosteroids – Calcineurin inhibitors – TNF- α inhibitors Management of associated conditions	Systemic immunosuppression – Glucocorticosteroids – Steroid-sparing agents Debridement or necroectomy In extensive cases: Negative pressure wound treatment Antibiotic treatment as indicated Skin graft (rather early than late)	Anticoagulation (direct factor X inhibitors, e.g. rivaroxaban, or low-molecular-weight heparins) Stop smoking In extensive cases: Antibiotic treatment as indicated Skin graft (rather early than late)

Fuente: Hafner J. Calciphylaxis and Martorell Hypertensive Ischemic Leg Ulcer: Same Pattern-One Pathophysiology. *Dermatology [Internet]*. 2017 [consultado 18 de abril de 2023]; 232(5):523-533. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/448245>

