

Colección de guías prácticas de feridas do Servizo Galego de Saúde

Guía práctica de úlceras da extremidade inferior. Guía nº2



**COLECCIÓN DE GUÍAS PRÁCTICAS DE FERIDAS
DO SERVIZO GALEGO DE SAÚDE**

**GUÍA PRÁCTICA DE ÚLCERAS
DA EXTREMIDADE INFERIOR**

Guía N°2

Edita: Xunta de Galicia
Consellería de Sanidade
Servizo Galego de Saúde
Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria

Deseño e maquetación: Versal Comunicación, S.L.

Ano: 2016



Licencia Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

COLECCIÓN DE GUÍAS PRÁCTICAS DE FERIDAS DO SERVIZO GALEGO DE SAÚDE

- N°1 Úlceras por presión
- **N°2 ÚLCERAS DA EXTREMIDADE INFERIOR**
- N°3 Pé diabético
- N°4 Lesións cutáneas neoplásicas
- N°5 Lesións por queimadura
- N°6 Ferida cirúrxica aguda
- N°7 Lesións cutáneas asociadas á humidade
- N°8 Feridas traumáticas



PRESENTACIÓN

Por todos é coñecido que a abordaxe das úlceras e feridas leva implícito un problema de saúde de gran magnitude pola perda de calidade de vida nos pacientes, pola repercusión que ten nas súas familias e cuidadores e tamén pola carga de traballo que lles supoñen os seus cuidados aos profesionais sanitarios. A isto hai que engadir o sobrecusto económico que supón para a sustentabilidade do sistema sanitario.

Desde o Servizo Galego de Saúde (Sergas), somos conscientes da importancia e impacto asistencial dunha adecuada xestión da prevención e tratamento de este tipo de lesións; polo que desde hai anos e de forma mais intensiva dende a Subdirección Xeral de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa a través do Servizo de Integración Asistencial, está a traballarse por mellorar a estrutura, recursos e condicións necesarias para tratar de normalizar e sistematizar a actividade asistencial derivada do devandito proceso de cuidados.

O **Programa Úlceras Fóra** constitúese no marco de referencia para desenvolver e establecer as liñas estratéxicas na abordaxe de todo o relacionado coas úlceras e as feridas, e inclúe como un dos seus obxectivos esenciais e establecer criterios asistenciais comúns (para a identificación do risco, a valoración de lesións, establecemento de medidas preventivas, de terapias, utilización de produtos, seguimento, rexistro, etc.) que posibiliten avanzar cara á unificación de opinións e da correspondente redución da variabilidade clínica para este tipo de lesións.

É por iso que a presente **Colección de guías prácticas de feridas do Servizo Galego de Saúde (Sergas)**, describe o esforzo e o entusiasmo de moitos profesionais (enfermeiros e médicos) por mellorar a súa práctica clínica no cuidado e abordaxe integral dos pacientes afectados por úlceras e feridas, ou con risco de padecerlas, co fin de incorporar a mellor evidencia dispoñible do momento cara á consecución dunha mellora da calidade asistencial e seguridade do paciente.

Jorge Aboal Viñas
Director xeral de Asistencia Sanitaria
Servizo Galego de Saúde

PREFACIO

Esta guía de práctica foi elaborada coa participación de profesionais da saúde de atención primaria e atención hospitalaria do Servizo Galego de Saúde (Sergas) e revisada por profesionais expertos na materia e institucións científicas de ámbito nacional, baixo a coordinación da Subdirección Xeral de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa e da Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria do Sergas.

As recomendacións de práctica clínica baseada na evidencia que se inclúen nesta guía son de carácter xeral, polo que non definen un curso único de conduta para seguir nun procedemento ou tratamento para o coidado integral que se pretende realizar. Calquera modificación ou variación das recomendacións aquí establecidas deberá basearse no xuízo clínico (evidencia interna) do profesional sanitario que as aplica e das mellores prácticas clínicas do momento, así como nas necesidades específicas e preferencias de cada paciente en particular, nos recursos dispoñibles no momento da atención sanitaria e na normativa establecida pola institución ou centro sanitario onde se pretende aplicar.

DIFUSIÓN E IMPLEMENTACIÓN

A difusión e a estratexia de implementación desta guía práctica; así como, de toda a Colección de guías prácticas de feridas do Sergas, coordinarase a través do Programa Úlceras Fóra; é dicir, a través do Servicio de Integración Asistencial, da Subdirección Xeral de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa, do Servizo Galego de Saúde.

O proceso de difusión conleva unha presentación protocolaria na Consellería de Sanidade da Xunta de Galicia, a presentación oficial en todas as institucións públicas da rede sanitaria do Servizo Galego de Saúde, a difusión dun comunicado oficial a os medios de comunicación, a súa divulgación en eventos científicos e difusión en internet a través da nosa web oficial.

VIXENCIA E ACTUALIZACIÓN

A guía deberá ser revisada transcorridos tres anos desde a data da súa publicación. A súa actualización poderá realizarse antes de finalizar o devandito período se algunha das recomendacións de evidencia modifica a súa categorización e pode supoñer un risco clínico de seguridade para o paciente e/ou afectar a calidade asistencial.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESE E INDEPENDENCIA EDITORIAL

Os autores desta guía práctica declaran que fixeron un esforzo para se aseguraren de que a información aquí contida sexa completa e actual, e que non foron influídos por conflitos de intereses que puidesen cambiar os resultados ou contidos durante a etapa da súa elaboración e desenvolvemento. Así mesmo, os autores da guía asumen a responsabilidade do contido expresado, que inclúe evidencias e recomendacións.

Os editores da Colección de guías prácticas de feridas do Servizo Galego de Saúde (Sergas) declaran a existencia de independencia editorial en canto ás decisións tomadas pola Dirección Técnica e os coordinadores do grupo de traballo.

AVALIACIÓN E CLASIFICACIÓN DA EVIDENCIA

As evidencias científicas e recomendacións expostas nesta guía práctica foron o resultado da avaliación e análise das fontes de información bibliográfica consultadas como referentes (guías de práctica clínica, guías baseadas na mellor evidencia, outros documentos baseados na evidencia, revisións sistemáticas e artigos orixinais) para a súa elaboración polo método de lectura crítica e consenso por grupo nominal entre autores e panel de expertos.

A clasificación do nivel de evidencia e gradación das recomendacións mantívose respectando a fonte orixinal consultada e a escala de evidencia que utilizou. Para iso, seguiuuse o método que desenvolve o Cenetec (Centro Nacional de Excelencia Tecnolóxica en Saúde) de México na elaboración das súas guías de práctica clínica (GPC):

- Clasificar co símbolo **[E]** aquelas evidencias que aparecen publicadas nalgunha GPC, seguidas pola súa clasificación alfanumérica (calidade do estudo, se está referenciada) e cita bibliográfica.
- Categorizar co símbolo **[R]** aquelas recomendacións identificadas por algunha GPC, seguidas pola súa forza de recomendación (por niveis A-B-C-D, en orde decrecente segundo a importancia clínica, ou pola súa gradación en alta-moderada-baixa evidencia).
- Identificar co símbolo **[BP]** aquelas accións e/ou actividades consideradas como boas prácticas que non están referenciadas ou avaladas por ningunha GPC, pero que aparecen noutros documentos baseados na evidencia (guías de boas prácticas clínica, vías clínicas, protocolos baseados na evidencia etc.) e cuxa evidencia se obtivo a través de revisións sistemáticas, metaanálises, ensaios clínicos etc.

As escalas sobre o nivel de evidencia e grao de recomendacións que se describen nos contidos desta guía práctica pódense consultar a través das fontes bibliográficas referenciadas na táboa resumo de recomendacións/evidencias.

GUÍA PRÁCTICA DE ÚLCERAS DA EXTREMIDADE INFERIOR GUÍA PRÁCTICA N°2

Colección de guías prácticas de feridas do Servizo Galego de Saúde



ÍNDICE

01. RELACIÓN DE AUTORES, COORDINADORES E REVISORES	16
02. INTRODUCCIÓN	18
2.1. Xustificación	18
2.2. Alcance e obxectivos	18
2.3. Preguntas que debe responder esta guía práctica	19
03. DEFINICIÓN	20
04. EPIDEMIOLOXÍA	21
05. CLASIFICACIÓN E ETIOPATOXÉNESE	22
06. MORFOLOXÍA	24
07. ÚLCERA VENOSA	25
7.1. Definición	25
7.2. Epidemioloxía	25
7.3. Etiopatoxénese	25
7.4. Diagnóstico	26
7.5. Clasificación da insuficiencia venosa crónica	28
7.6. Directrices xerais sobre prevención e tratamento	29
08. ÚLCERA ISQUÉMICA	35
8.1. Definición	35
8.2. Epidemioloxía	35
8.3. Etiopatoxénese	35
8.4. Diagnóstico	37
8.5. Clasificación da enfermidade arterial periférica	41
8.6. Directrices xerais sobre prevención e tratamento	43
09. ÚLCERA NEUROPÁTICAS	46
10. OUTRAS ÚLCERAS	47
10.1. Úlcera hipertensiva (Úlceras de Martorell)	47
10.2. Úlcera vasculítica	48
11. RESUMO DAS RECOMENDACIÓNS DE EVIDENCIA	52
12. BIBLIOGRAFÍA	55
13. ANEXOS	59

01 | RELACIÓN DE AUTORES, COORDINADORES E REVISORES

DIRECCIÓN TÉCNICA

Programa Úlceras Fóra

Servizo de Integración Asistencial. Subdirección Xeral de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Saúde (Sergas). programa.ulceras.fora@sergas.es

GRUPO DE TRABAJO

AUTORES DA GUÍA

María Belén García Martínez

Facultativa especialista da Área de Anxioloxía e Cirurxía Vascular. Complexo Hospitalario Universitario de Vigo. Estrutura Organizativa de Xestión Integrada de Vigo.

Camilo Daniel Raña Lama

Enfermeiro. Responsable Unidade de Feridas. Estrutura Organizativa de Xestión Integrada da Coruña.

COORDINADORES DA COLECCIÓN DE GUÍAS

José María Rumbo Prieto

Supervisor de Coidados, Investigación e Innovación. Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol. Estrutura Organizativa de Xestión Integrada de Ferrol.

Camilo Daniel Raña Lama

Enfermeiro. Responsable Unidade de Feridas. Estrutura Organizativa de Xestión Integrada da Coruña.

María Blanca Cimadevila Álvarez

Xefa do Servizo de Integración Asistencial. Subdirección Xeral de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Saúde (Sergas).

Ana Isabel Calvo Pérez

Técnica do Servizo de Integración Asistencial. Subdirección Xeral de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Saúde (Sergas).

Josefa Fernández Segade

Técnica do Servizo de Integración Asistencial. Subdirección Xeral de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Sa úde (Sergas).

REVISORES

Panel de expertos

- **Grupo de Formadores e Referentes en Feridas do Programa Úlceras Fóra do Sergas.**
- **Josep Marinello Roura**
Anxiólogo e cirurxián vascular. Profesor asociado da Facultade de Medicina da Universidade Autónoma de Barcelona. Profesor asociado da Escola Superior de Ciencias da Saúde da Universidade Pompeu Fabra de Barcelona.
- **Francisco Pedro García Fernández**
Enfermeiro. Coordinador da Unidade de Estratexia de Coidados. Complexo Hospitalario de Jaén
- **Teresa Segovia Gómez**
Enfermeira. Responsable da Unidade Multidisciplinar de Úlceras por Presión e Feridas Crónicas. Hospital Universitario Puerta de Hierro de Madrid.
- **Carmen Outón Dosil**
Enfermeira. Complexo Hospitalario Universitario da Coruña. Estrutura de Xestión Integrada da Coruña.

Institucións e sociedades científicas

- **Grupo Nacional para o Estudo e Asesoramento en Úlceras por Presión e Feridas Crónicas (GNEAUPP)**
- **Asociación Nacional de Enfermería Dermatolóxica e Investigación da Deterioración da Integridade Cutánea (ANEDIDIC)**
- **Sociedade Galega de Feridas (SGH)**
- **Asociación Española de Enfermería Vascular e Feridas (AEEVH)**
- **Sociedade Española de Feridas (SEHER)**
- **Sociedade Galega de Cirurxía Plástica, Reparadora e Estética (SGCPRE)**
- **Asociación Galega de Enfermería Familiar e Comunitaria (AGEFEC)**
- **Federación de Asociacións de Enfermería Comunitaria e Atención Primaria (FAECAP)**
- **Asociación Galega de Medicamento Familiar e Comunitario (AGAMFEC)**
- **Sociedade Española de Médicos Xerais e de Familia (SEMG)**
- **Academia de Enfermería de Galicia**
- **Colexio Oficial de Enfermería de Lugo**
- **Colexio Oficial de Enfermería da Coruña**
- **Colexio Oficial de Enfermería de Ourense**

COMO CITAR O DOCUMENTO

García-Martínez MB, Raña-Lama CD. *Guía práctica de úlceras da extremidade inferior. [Guía práctica núm. 2]*. En: Cimadevila-Álvarez MB, Calvo Pérez AI, Rumbo-Prieto JM, Raña-Lama CD, Fernández-Segade J, editores. Colección de guías prácticas de feridas do Servizo Galego de Saúde. Santiago de Compostela (A Coruña): programa Úlceras Fóra. Servizo Galego de Saúde (Sergas); 2016.

02 INTRODUCCIÓN

2.1. XUSTIFICACIÓN

A abordaxe das úlceras e feridas crónicas leva implícito un problema de saúde de gran magnitude pola perda de calidade de vida nos pacientes, pola repercusión que ten nas súas familias e cuidadores (que en moitos casos levan o peso da prevención e a tarefa dos cuidados) e tamén pola carga de traballo que supoñen os seus cuidados para os profesionais sanitarios, ademais do sobrecusto económico que supón para os sistemas de saúde. Por iso, a toma de decisións sobre a súa abordaxe require ter en conta varias alternativas provenientes de diversas fontes de información (datos clínicos, experiencia profesional, preferencias do paciente, evidencias científicas, protocolos, guías etc.) que, pola súa vez, orixinan unha considerable variabilidade de decisións en función do momento, da información dispoñible e da persoa que decide. Isto dá lugar a unha gran disparidade na actuación dos profesionais en técnicas, probas e habilidades diagnósticas, xuízo clínico e toma de decisións ante un mesmo problema ou paciente e incluso nun mesmo profesional en relación con pacientes coa mesma clínica e patoloxía.

Esta *Guía práctica de úlceras da extremidade inferior* (Guía práctica núm. 2) intégrase dentro da Colección de guías prácticas de feridas do Servizo Galego de Saúde (Sergas), de acordo coas estratexias e liñas de acción promovidas a través do programa Úlceras Fóra que coordina a Subdirección Xeral de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa. Pola súa vez, a dita colección alíñase en consonancia coa estratexia número 10 (Mellorar a práctica clínica) do Plan de calidade para o Sistema Nacional de Saúde 2010, así como coa Estratexia Sergas 2014: a sanidade pública ao servizo dos pacientes.

Polo tanto, esta guía confórmase como unha síntese das mellores intervencións e prácticas preventivas ou terapéuticas dispoñibles para o cuidado das persoas adultas con úlceras vasculares da perna (extremidade inferior) ou en risco de padecelas; segundo a práctica clínica baseada na evidencia máis actual.

2.2. ALCANCE E OBXECTIVOS

A guía diríxese ás persoas afectadas, aos cuidadores informais e a todos os profesionais sanitarios con responsabilidade directa ou indirecta para a abordaxe integral das úlceras da extremidade inferior, en calquera dos tres niveis asistenciais de saúde da comunidade de Galicia: Atención Primaria de Saúde, Atención Hospitalizada e Atención Sociosanitaria.

O obxectivo da guía é dispoñer dunhas directrices e/ou criterios estandarizados que sirvan de referencia para realizar accións específicas de prevención, identificación de factores de risco, detección, derivación e tratamento que supoñen as úlceras da extremidade inferior como problema de saúde. A finalidade é contribuír ao benestar das persoas, reducir a variabilidade terapéutica e incerteza profesional, diminuír a prevalencia e incidencia deste problema de saúde na sociedade; así como conseguir unha maior optimización da xestión dos recursos humanos e económicos dispoñibles do sistema sanitario e sociosanitario de Galicia con base

nas recomendacións de práctica baseada na evidencia e conseguir uns indicadores de calidade de atención de coidados e seguridade dos pacientes que permitan unha maior eficiencia do proceso entre os distintos niveis asistenciais.

2.3. PREGUNTAS QUE DEBE RESPONDER ESTA GUÍA PRÁCTICA

- Que son e como se definen as úlceras da extremidade inferior (UEI)?
- Cales son as súas causas?
- De que tipo son e como se clasifican?
- Cales son as localizacións máis frecuentes?
- Como valorar o risco de padecer EUI?
- Que medidas hai que aplicar para previr as UEI?
- Que tratamentos e/ou medidas terapéuticas son os máis adecuados?
- Que complicacións se poden producir?
- Que recomendacións de prevención son as máis indicadas?
- Que recomendacións de tratamento son as máis idóneas?
- Que pautas terapéuticas e de educación sanitaria deben seguir os pacientes, coidadores informais e profesionais para facilitar a súa cicatrización?

03 | DEFINIÇÃO DE ÚLCERA DA EXTREMIDADE INFERIOR

O concepto de **úlceras de extremidades inferiores** fai referencia a unha lesión na extremidade inferior que afecta a pel e estruturas debaixo dela, espontánea ou accidental, cuxa etiología poida referirse a un proceso patolóxico sistémico ou da extremidade e que non cicatriza no intervalo temporal esperado (cronicidade)¹.

Con frecuencia se utiliza o termo **úlceras vasculares** para referirse a aquelas derivadas da enfermidade do leito circulatorio, aínda que este concepto non fai referencia á súa etiología, que é moi variada (o 90 % das úlceras deriva da insuficiencia venosa, o 5 %, de enfermidades arteriais e o 5 % restante prodúcese por outras causas)².

04 | EPIDEMIOLOXÍA

A epidemioloxía é variable, especialmente en relación coa súa etioloxía e as poboacións consideradas.

Segundo datos do documento da Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras da Extremidade Inferior (CONUEI)¹:

- Prevalencia: 0,10-0,30 %.
- Incidencia: tres a cinco novos casos por mil persoas e ano.
- Ambos deben multiplicarse por dous cando se considere o segmento de poboación de idade maior de 65 anos.
- A prevalencia aumenta coa idade. Aproximadamente o 1 % da poboación pode sufrir ulceracións nas pernas nalgún momento da súa vida³.

05 | CLASIFICACIÓN E ETIOPATOXÉNESE

Desde o punto de vista etiolóxico (**táboa I**), as principais causas etiopatoxénicas que dan lugar aos diferentes tipos de úlcera da extremidade inferior son:

HIPERTENSIÓN VENOSA	Primaria
	Secundaria
	Anxiodisplasias
ISQUEMIA	Arterioesclerosis
	Tromboanxite
	Outras causas isquémicas
NEUROPÁTICA	Diabetes mellitus
	Radiculopatía
	Mielodisplasias
	Tóxica
	Lepra
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	
ARTERITE	Artrite reumatoide
	Síndrome de Wegener
	Síndrome de Churg Strauss
ENFERMIDADE HEMATOLÓXICA	Anemia
	Talasemia
	Disglobulinemia (Síndrome de Waldenstrom)
	Leucemia
	Crioglobulinemia
Plaquetopenia	
SÉPTICA	Hipodermatitis nodular
	Pioderma
	Micosis
	Eritema indurado de Bazin
	Leucocitoclastose
AVITAMINOSE	Déficit de Vitamina B
TÓXICA	Hidroxiurea
ASOCIADA A ENFERMIDADES	Síndrome de Werner
	Síndrome de Klinefelter
	Enfermidade de Crohn
	Neoplasia (Kaposi, melanoma, carcinoma)
METABÓLICA	Calcifilaxe

Así, podemos distinguir, atendendo á súa etioloxía, os seguintes grandes grupos de úlceras da extremidade inferior **(imaxe 1)**⁴:

- a) Úlcera venosa.
- b) Úlcera isquémica.
- c) Úlcera neuropática.
- d) Outras (véxase a táboa de clasificación etiolóxica).



Imaxe 1: Úlceras por alteración metabólica conxénita: déficit de prolidasa.

06 MORFOLOXÍA¹

É importante avaliar as diversas variables da morfoloxía da úlcera tanto no ámbito descritivo como para un seguimento clínico correcto da súa evolución. Así, en función do grao de afectación tisular debemos diferenciar:

Profundidade:

Depende do grao de afectación.

- **Grao I:** úlcera que afecta a epiderme e a derme.
- **Grao II:** úlcera que afecta o tecido celular subcutáneo ou hipoderme.
- **Grao III:** úlcera que afecta a fascia e o músculo.
- **Grao IV:** úlcera que afecta o óso.

Estrutura tisular:

Establece a proporcionalidade entre o tecido de granulación, a fibrina e o tecido necrótico.

- **Grao I:** base da úlcera ocupada na súa totalidade por tecido de granulación e son inexistentes o tecido necrótico e a fibrina.
- **Grao II:** base da úlcera ocupada en máis do 50 % por tecido de granulación e en proporción inferior por fibrina. É inexistente o tecido necrótico.
- **Grao III:** a base da úlcera presenta un tecido de granulación inferior ao 50 %, a fibrina é superior ao 50 % e é inexistente o tecido necrótico.
- **Grao IV:** o tecido necrótico ocupa máis do 50 % da úlcera; a fibrina, menos do 50 % e é inexistente o tecido de granulación.

Área de extensión:

A medida da área da úlcera ten valor predictivo de curación.

Varios métodos poden ser útiles e é o estero óptico ou fotográfico o que acredita unha maior correlación coa área da lesión. Realízase unha imaxe fotográfica cuxo procesamento informático posterior é moi complexo. Por iso se recomendan outros de máis fácil aplicabilidade como o planimétrico a partir do trazado sobre acetato, aceptando unha desviación dos seus resultados en función da área da úlcera. Deben considerarse desviacións entre o 8% e 11% en función de que a área sexa menor ou maior, respectivamente, a 10 cm². Para realizalo utilízanse láminas de acetato facilmente adaptables á superficie ulcerosa, cuxo contorno se debuxa cun rotulador. De non ser posible o uso do método planimétrico, recoméndase como mínimo a medición dos eixes máximos perpendiculares da lesión¹.

Volume:

Non se recomenda o cálculo do volume da úlcera de forma sistemática.

07 | ÚLCERA VENOSA

7.1. DEFINICIÓN

Lesión localizada entre o xeonllo e o nocello que non cicatriza polo menos durante catro semanas e que ocorre en presenza de insuficiencia venosa crónica³.

7.2. EPIDEMIOLOXÍA¹

Son o tipo máis común de úlceras da extremidade inferior. Entre o 75 e o 80% das úlceras da extremidade inferior son de etioloxía venosa. A incidencia é entre dous e cinco novos casos por mil persoas e ano. Se consideramos os datos doutros países, como o Reino Unido, podemos falar do 0,1 ao 0,3 %, que se incrementa coa idade ^{5, 6, 11, 12}.

7.3. ETIOPATOXÉNESE⁶

A insuficiencia venosa crónica (IVC) fai referencia a un grupo de síndromes clínicas cuxa base fisiopatolóxica común é a hipertensión venosa ambulatoria e evolutiva nas extremidades inferiores.

A hipertensión venosa (HTV) pode orixinarse de forma primaria ou secundaria. Na forma primaria, a causa máis frecuente son alteracións conxénitas ou hereditarias que afectan a funcionalidade e distribución valvular en certos segmentos venosos, e as alteracións morfolóxicas da parede venosa. As anxiodisplasias considéranse formas primarias con alteracións morfolóxicas máis complexas. Nas formas secundarias, a trombose do sistema venoso profundo é a causa máis frecuente.

A hipertensión venosa pode afectar o sistema venoso superficial (sistema da vea safena interna ou externa) e provocar o desenvolvemento de varices ou afectar o sistema venoso profundo (sectores iliofemoral ou fémoropoplíteo). A afectación destes sistemas pode ser simultánea ou única.

Entre os factores de risco que contribúen ao desenvolvemento da hipertensión venosa e condicionan a aparición de manifestacións clínicas e o curso evolutivo atópanse a obesidade, as alteracións estruturais do pé (pé plano), a xestación, a bipedestación habitual e prolongada, factores hormonais ou o sedentarismo. Estes factores inciden tanto no desenvolvemento da lesión como na súa cronicidade. Algúns outros, como a malnutrición, o uso de drogas a nivel parenteral, así como certas comorbilidades, contribuirían tamén a esta cronicidade na súa evolución³.

A hipertensión venosa é a consecuencia da disfunción das variables hemodinámicas do fluxo venoso, polo que se produce un aumento da presión sobre os segmentos distais (maior de 10-15 mmHg) que contribúe en menor ou maior medida unha disfunción dos mecanismos de bomba

muscular³. A estase venosa produce alteracións hemorreolóxicas e a activación leucocitaria que deriva en fenómenos de trombose capilar, con dano da célula endotelial, migración de macrófagos ao intersticio tisular e liberación de radicais libres, infarto tisular. Prodúcese, polo tanto, cambios na microcirculación que provocan isquemia tisular e o desenvolvemento da lesión^{7, 8}.

7.4. DIAGNÓSTICO^{3,4,9}

Historia clínica

Os síntomas máis importantes que refire o paciente con úlceras venosas son pesadez e prurito nas pernas, que o induce a lesións por rascarse. Se ten dor, adoita ser moderada e redúcese ao elevar as pernas. A dor pode ser máis intensa nos casos en que concorre infección. Débese considerar na historia clínica o antecedente de trombose venosa profunda ou a presenza de veas varicosas como causas desencadeantes, así como outros factores predispoñentes que contribúan á cronicidade do proceso e determinen a súa evolución.

Exploración física

a) Achados en relación con IVC (exploración da extremidade)

- **Veas varicosas:** veas dilatadas, tortuosas e insuficientes derivadas do sistema venoso superficial. Non son unha constante no diagnóstico da úlcera venosa, pero fanse patentes ao realizar a exploración en bipedestación.
- **Dermatite-eccema venoso:** caracterizado por eritema, petequias e pigmentación que pode ser confundido cun proceso infeccioso-celulite. En ocasións, preseta aparencia clínica similar á dermatite de contacto. A localización e resposta ao tratamento proporciona unha información moi útil.
- **Hiperpigmentación ocre:** relacionada co depósito de hemosiderina.
- **Lipodermato-esclerose**
- **Atrofia branca**
- **Edema:** deben descartarse diferentes causas de edema unilateral e bilateral.
- **Palpación de pulsos:** debe realizarse en todos os casos. Deben estar presentes, aínda que a súa existencia non descarta por completo a existencia de enfermidade arterial periférica, polo que é obrigado realizar un estudo Doppler para calcular o índice de presión nocello/brazo^{(16), 10}. A mobilidade da extremidade debe ser explorada en relación coa articulación do nocello, dado o papel fundamental que esta desempeña na bomba muscular³.

b) Características da lesión¹

Débese considerar como diagnóstico máis probable o de úlcera de etiología venosa no caso daquelas úlceras cuxa morfoloxía sexa redonda e oval (xeralmente co diámetro lonxitudinal maior ca o transversal), bordos escavados e ben delimitados e tecido periulceroso afectado por alteracións cutáneas crónicas (véxanse signos clínicos máis arriba). **(Imaxe 2)**



Imaxe 2: Insuficiencia venosa crónica grao 6 da CEAP. Úlcera venosa.

Probos complementarias:

- **Ecodoppler dúplex venoso:** permite a exploración hemodinámica da extremidade e confirmar o diagnóstico da sospeita clínica. Permite poder articular as estratexias de tratamento unha vez que se confirman os sectores anatómicos afectados: sistema venoso superficial (SVS), sistema venoso profundo (SVP) ou veas perforantes⁴.
- **Exploración Doppler:** permite o cálculo do índice de presión nocello/brazo (ITB) ou índice de Yao. A realización do ITB permite confirmar a presenza ou non de enfermidade arterial periférica (EAP). A súa utilidade vese limitada en pacientes que presentan calcificación severa dos vasos, tales como os pacientes diabéticos ou con insuficiencia renal crónica de longa evolución nos que poden ser necesarias outras probas complementarias. Debe realizarse en ambas as pernas na visita inicial³.

Cálculo do índice ITB:

- Calcúlase como o cociente entre a presión arterial sistólica no nocello e a presión braquial sistólica.
- A presión no nocello obtense cun manguito de esfingomanómetro colocado por encima do nocello e unha sonda Doppler para rexistro de fluxo no traxecto das arterias pedia e tibial posterior (no dorso do pé, externa ao tendón do músculo extensor propio do primeiro dedo e a nivel retromaleolar, respectivamente) e divídese pola presión braquial sistólica obtida no brazo con ambos os dispositivos.
- Precisa dun adestramento adecuado. Na práctica, un ITB inferior a 0,9 considérase patolóxico¹¹.
- A terapia de compresión, pilar fundamental no tratamento das úlceras venosas, pode ser aplicada sen problemas en pacientes con ITB superior a 0,8¹².

- Debemos ser cuidadosos na interpretación do resultados do ITB naqueles pacientes con calcificación severa dos vasos, tales como os que padecen diabetes e insuficiencia renal crónica, nos que poden ser anormalmente altos porque os vasos non son compresibles.
 - Valores por encima de 1,5 deben considerarse como non valorables e, polo tanto, non deben terse en conta nas decisións clínicas que se tomen³.
 - En resumo, é fundamental constatar a existencia de pulsos tibiais e/ou gradiente de presión no pé > 60 mmHg e/ou un índice nocello/brazo maior de 0,75 para establecer o diagnóstico de úlcera venosa como primeira posibilidade diagnóstica¹.
- **Biopsia da lesión:** a biopsia da lesión debe considerarse se a aparencia da úlcera é atípica ou se hai deterioración ou interrupción da melloría despois de 12 semanas de tratamento^{13, 14}, en úlceras de evolución superior aos seis meses con tecido de granulación hipertrófico ou exofítico, en úlceras recidivantes con antecedentes de neoplasia na mesma localización ou presenza de adenopatías locorreccionais en ausencia de infección¹. Non se recomenda a biopsia sistemática.

7.5. CLASIFICACIÓN DA INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA (IVC)

A clasificación da CEAP permite integrar nunha mesma nomenclatura os datos clínicos (C), etiolóxicos (E), anatómicos (A) e fisiopatolóxicos (P) da insuficiencia venosa clínica (**táboa II**).

Atendendo á clínica (clase C) atopamos que o grao C-6 asocia cambios cutáneos con úlcera activa e que constitúe a clase funcional á que facemos referencia neste capítulo.

GRAO C-0	Ausencia de signos clínicos de IVC
GRAO C-1	Varices reticulares/telanxiectasias
GRAO C-2	Varices tronculares
GRAO C-3	Edema
GRAO C-4	Alteracións cutáneas (lesións preulcerosas)
GRAO C-5	Grao «C 4» + antecedente de úlcera cicatrizada
GRAO C-6	Grao «C 4» + úlcera activa

Táboa II. Graos do epígrafe C da clasificación da CEAP¹⁵.

7.6. DIRECTRICES XERAIS SOBRE PREVENCIÓN E TRATAMENTO

Debemos avaliar non só a presenza ou non de sintomatoloxía, senón tamén as comorbilidades do paciente, así como o seu grao de autonomía no domicilio. Así, os pacientes anciáns poden presentar dificultades de cumprimento terapéutico nalgúns aspectos, como o uso de terapia compresiva³.

O obxectivo é detectar e corrixir os factores desencadeantes para evitar a aparición das úlceras como complicación da IVC, tratalas unha vez que aparecen e evitar a súa recorrencia.

7.6.1. MEDIDAS XERAIS

- **Control de factores desencadeantes, así como das enfermidades intercorrentes:** consiste en fomentar as medidas de prevención da insuficiencia venosa crónica (anexo 2) facendo énfase no mantemento dun índice de masa corporal correcto, a elevación das extremidades inferiores por encima do nivel do corazón e na execución de exercicios que impliquen a mobilización da articulación do nocello (flexo-extensión, rotación) e a activación da bomba muscular da barriga da perna. Estas medidas son coaduvantes á aplicación de terapia compresiva que supón o pilar fundamental do tratamento destas lesións [R]^{5, 23}.

A educación sanitaria ten unha gran relevancia. O labor do profesional consiste non só en transmitir información senón en facer demostracións e posta en práctica daquelas destrezas que ha de adquirir o paciente na súa vida cotiá (exercicios adecuados, coidados da pel e anexos etc.).

- **Tratamento das úlceras:** con criterio xeral, as úlceras da extremidade inferior deben ser tratadas mediante estratexias que están en función de variables fundamentais, como son o grao histolóxico, o grao de exsudado, a infección clinicamente constatada e o estado do tecido periulceroso. O manexo da ferida segue os principios para o tratamento das feridas crónicas e os da cura en ambiente húmido, coas seguintes peculiaridades¹⁶:
 - Limpeza con auga potable ou soro fisiolóxico cunha presión que permita o arrastre de residuos sen danar o tecido san [R]³⁰.
 - Non se recomenda o uso de antisépticos como norma xeral [R]³⁰.
 - Desbridamento segundo as condicións do leito e bordos da ferida.
 - Ante a sospeita de sobrecarga bacteriana ou de infección da ferida, utilizaranse apósitos con acción bactericida. Deben considerarse como primeira elección para reducir a carga bacteriana o uso de apósitos de prata ou de cadexómero yodado [R]^{5, 23} pois diminúen a carga bacteriana, e permiten o control da infección no ámbito local se se produce, sen importantes reaccións de hipersensibilidade local e/ou sistémica e sen lesión de tecidos sans (véxase o anexo 4).
 - As úlceras venosas presentan con frecuencia exsudado variable. Dependendo da cantidade, utilizaranse apósitos de absorción vertical para intentar non macerar a pel periulceral. En calquera caso, usaranse tanto escumas de poliuretano, como hidrofibra de hidrocoloide e, se o exsudado fose moi abundante, estarían indicados apósitos de alxinato cálcico [R]⁵.

- Se estivese indicado, protexeríase a pel periulceral con películas barreira non irritantes ou cremas barreira **[E]**^{3, 23}.
- Hidratación da pel perilesional con crema hidratante (non perfumada) ou ácidos graxos hiperosixenados en emulsión.
- Tratamento da dor se a houber. Pode ser útil a aplicación tópica de solucións de mepivacaina ao 3,5 %, especialmente ao realizar as curas locais.

As guías de práctica clínica apoian, cos niveis de evidencia e graos de recomendación máis altos considerados para o tratamento específico de úlcera varicosa non complicada, o seguinte:

- O tratamento de primeira elección e que reúne a máxima evidencia científica dispoñible é a terapia compresiva multicapa usada de forma rutineira^{3, 5} **[R]**.
- A utilización de apósitos sinxelos non adhesivos para o manexo deste tipo de úlceras^{3, 5} **[R]**.
- Deberíase valorar a prescrición de pentoxifilina para mellorar a cicatrización das úlceras venosas^{3, 5, 23} **[R]**.
- Está recomendado o uso de medias de compresión graduada polo menos ata o xeonllo para previr a recorrencia das úlceras venosas nos pacientes cuxas úlceras cicatrizaron^{3, 17} **[R]** **(Imaxe 3)**



Imaxe 3. Media de compresión decrecente en paciente con IVC

7.6.2. TERAPIA COMPRESIVA

É o tratamento de primeira elección nas alteracións do sistema venoso, xa sexa dunha forma terapéutica ou preventiva; con todo, unha compresión non indicada ou mal realizada poderá ser prexudicial para o paciente.

Os sistemas de compresión de que dispoñemos son as vendaxes multicapa (especialmente indicadas en casos de úlcera activa), as medias de compresión graduada (útiles de forma crónica e especialmente para evitar a recorrencia das lesións) e os sistemas de compresión pneumática intermitente.

Efectos da terapia de compresión¹⁸

Actúa diminuindo a hiperpresión venosa sobre segmentos venosos distais e mellorando a insuficiencia valvular.

- Aumenta a velocidade do fluxo do sangue, mellora a función da bomba venosa, favorece a absorción de exsudado no espazo intersticial e mellora ou polo menos frea o empeoramento dos trastornos tróficos cutáneos (hiperpigmentación etc.).
- Ten unha grande efectividade combinada co exercicio. Demostrouse que o 70% das úlceras cicatriza nun período de doce semanas cando o tratamento consiste en aplicar terapia compresiva combinada con exercicio físico (camiñar).
- Diminúe o tempo de cicatrización das úlceras.
- Atrasa a evolución da enfermidade de base.
- Só ten efecto beneficioso se se aplica correctamente.
 - Debe realizarse en función do ITB. Pode utilizarse terapia de compresión ata 40 mm de Hg en pacientes con ITB superior a 0,8. Por baixo desta cifra, en xeral, está contraindicada ou, de aplicarse, debe facerse con monitorización continua e graos menores de compresión. En pacientes diabéticos, a terapia de compresión aplicarase con moita precaución e débense descartar outras enfermidades como artrite reumatoide. Non se deberá aplicar esta técnica se hai un edema brando importante³ [R].
 - O procedemento debe comezar coa educación do paciente; por unha banda, para favorecer a adhesión a esta terapia e, por outra, para familiarizalo co seu uso de forma indefinida para evitar as frecuentes recidivas.
 - Os requisitos imprescindibles para unha correcta compresión son a educación do paciente, o consentimento do paciente, o material de compresión adecuado e a técnica correcta.

Vendaxe compresiva e a súa aplicación^{18,19}:

A vendaxe simple non é recomendable por ser menos efectiva. Esta faise frecuentemente con venda de crepé, pero perde elasticidade co paso das horas; ten unha gran fatiga elástica e débese cambiar cada 24 horas.

A compresión máis eficiente realizarase con vendaxes multicapa. A máis usada é a de dúas capas; a maior parte é unha combinación de venda elástica e venda inextensible (ou de moi baixa extensibilidade). En primeiro lugar, adóitase colocar un almofadado de protección (por exemplo, vendaxe inextensible de algodón) e, por encima, polo menos outra capa de venda elástica. Aplícanse por un período de ata sete días. Existen vendaxes multicapa que combinan dúas vendas elásticas de baixa extensibilidade.

A vendaxe inextensible non é efectiva en repouso, pero si en movemento, axuda á bomba muscular da barriga da perna (Bota Unna). A vendaxe elástica mantén a presión mesmo en repouso e adaptación á forma da perna. A combinación de ambos os tipos de venda resulta eficiente para favorecer o retorno venoso e diminuír a hiperpresión venosa.

Antes de realizar unha vendaxe compresiva palparanse os pulsos periféricos e determinarase o ITB. Hai que descartar procesos que a contraindiquen, aplicar o tratamento específico da ferida e medir o perímetro do nocello: por baixo de 18 cm está contraindicado e, de aplicala, habería que suplementar con venda de algodón ata ter a seguridade de pasar o devandito perímetro. Existen presentacións comerciais con indicacións para a correcta colocación das vendas. A medición do perímetro do nocello tamén permite seleccionar a talla tanto dos lotes de vendaxe multicapa como das medias de compresión graduada. Previamente hase de protexer a pel da perna con crema hidratante, vaselina, crema con óxido de zinc ou con ácidos graxos hiperosixenados en emulsión ou leite, segundo a dispoñibilidade e o estado da pel.

A vendaxe compresiva multicapa propiamente dita (**imaxe 4**):

- Farase desde a zona distal á proximal.
- Iniciarase na base ou raíz dos dedos.
- Colocarase o pé nun ángulo de flexión de 90 graos.
- A musculatura da perna debe estar relaxada (se é posible en posición de Trendelenbourg).
- Algúns autores recomendan que sexa en sentido de pronación (desde o quinto dedo).
- Realizarase en espiral, solapando en cada volta o 50 % da volta anterior.
- Será multicapa (a maior número de capas, maior presión; na actualidade téndese a utilizar vendaxe bicapa).



Imaxe 4: Vendaxe de compresión bicapa.

En combinación coa vendaxe multicapa, nas úlceras venosas non complicadas recoméndase como apósito primario un apósito sinxelo, de baixa adherencia, económico e aceptable polo paciente [R]³. Unha revisión Cochrane conclúe que o tipo de apósito aplicado debaixo da compresión non demostrou afectar á cicatrización das úlceras²⁰.

7.6.3. MEDIAS DE COMPRESIÓN GRADUADA

As medias de compresión preveñen a recorrencia das úlceras venosas, a trombose venosa profunda, reducen o linfedema e utilízanse, ademais, para o tratamento da úlcera venosa cun apósito de baixa adherencia. Non se debe esquecer que as medias de compresión aumentan moito a compresión nos dedos dos pés, de forma que canta maior presión por parte das medias, maior posibilidade de abreviar o tempo de recidiva e/ou incidencia de helomas dixitais e interdixitais.

A presión exercida no nocello polas medias permite clasificalas en:

- Medias elásticas de compresión lixeira (18-24 mmHg).
- Medias elásticas de compresión media (22-29 mmHg).
- Medias elásticas de compresión forte (30-40 mmHg).

Hai diversos tipos:

- Curtas (ata o xeonllo), enteiras ou abertas na extremidade distal.
- Longas (abarcán a coxa).
- Ata a cintura.

Medidas xerais:

- O grao de insuficiencia venosa determina que compresión é apropiada para o paciente.
- Para o tratamento das úlceras venosas consideráranse o cumprimento do paciente, a facilidade de uso e as implicacións económicas para determinar a lonxitude das medias de compresión graduada **[BP]**²¹, aínda que hai que conseguir manter a presión decrecente especialmente na rexión infraxenicular.
- A selección do talle da media require a medición do nocello e da barriga da perna a primeiras horas da mañá, que no momento da medida debería estar libre de edema. Tamén hai que ter en conta a forma da perna.
- O mellor momento para poñelas é pola mañá, despois de levantarse ou no momento de retirar a vendaxe compresiva se a tivese posta. Son difíciles de poñer, existen dispositivos no mercado que facilitan a colocación.
- Teñen unha duración aproximada de seis meses. Existe unha gran variedade de tamaños e tipos de medias. Os expertos recomendan o uso daquela media que sexa mellor tolerada polo paciente.
- A compresión reducida e as medias de compresión graduada lixeira e normal son alternativas útiles naqueles pacientes que non poden tolerar unha vendaxe multicapa ou as medias de compresión graduada forte.
- Se se produce a cicatrización completa da úlcera, debido a que este tipo de lesións ten unha porcentaxe de recidiva moi alto, recoméndase insistir tanto na elevación dos membros inferiores (sobre todo despois de longo tempo en bipedestación ou tras os paseos) como nos exercicios antiestase e o uso de medias de compresión graduada ata o xeonllo (a compresión que o paciente tolere) **[R]**³.
- Se o tamaño da úlcera non se reduce nun mes, recoméndase reavaliar todo o proceso desde o principio e, se está indicado, derivar o paciente ao seu médico e ao cirurxián vascular **[R]**^{22, 23}.

7.6.4. TRATAMENTO FARMACOLÓXICO

- Debe considerarse a administración de pentoxifilina a dose de 400 mg cada oito horas, en períodos de polo menos seis meses **[R]**^{5, 23}.
- Os antibióticos sistémicos só deben usarse se existe evidencia clínica de infección e debe modificarse segundo o cultivo e antibiograma **[R]**²³.
- En canto ao manexo terapéutico das úlceras venosas complicadas –colonización bacteriana, infección–, as directrices do tratamento son as recollidas no anexo 4.

7.6.5. TRATAMENTO CIRÚRXICO

Os pacientes con úlceras venosas e refluxo-incompetencia do sistema venoso superficial (SVS) (clases 5 e 6 da CEAP) son candidatos a cirurxía para previr as recorrencias **[R]**³.

Dispoñemos de diferentes técnicas cirúrxicas:

Safenectomías completas ou parciais (sistemas de interna ou externa), así como flebectomías, ablación mediante radiofrecuencia, escleroterapia con escuma ou endoláser.

Outras técnicas que hai que considerar con fundamentos e criterios hemodinámicos son a técnica CHIVA e a ASVAL (ablación selectiva das varices con anestesia local).

Se o sector venoso afectado é o sistema venoso profundo (SVP), aínda que existen diversas técnicas, unhas reconstructivas (do nivel valvular) e outras derivativas (*bypass*), presentan altas taxas de recorrencia ulcerosa a longo prazo e de trombose venosa postoperatoria, polo que deben considerarse como técnicas de recurso para situacións excepcionais.

Os enxertos cutáneos poden estar indicados en úlceras con adecuado tecido de granulación, non colonizadas que non respondan ao tratamento.

08 ÚLCERAS ISQUÉMICAS

8.1. DEFINICIÓN

As úlceras isquémicas son lesións que aparecen como consecuencia dun déficit de achega sanguínea e procesos isquémicos crónicos, e a obstrución arteriosclerótica (arteriopatía periférica en fases avanzadas que provoca unha isquemia crítica da extremidade) é a causa máis importante dos procesos obstrutivos arteriais da extremidade inferior^{11,24,25}.

8.2. EPIDEMIOLOXÍA

A incidencia de úlcera arterial está estreitamente ligada coa epidemioloxía da arteriopatía periférica (1-9 %), cuxa evolución a isquemia crítica da extremidade (ICE) en cinco anos se sitúa arredor do 5-10%²⁴.

A incidencia da isquemia crítica é de 220 novos casos por cada millón. Espérase que se produzan arredor de 500 e 1.000 novos casos por millón de ICE en Europa e América do Norte^{26,27}.

8.3. ETIOPATOXÉNESE^{23,24}

A causa principal da isquemia crítica da extremidade e, polo tanto, de pacientes que poden presentar úlcera isquémica, é a arteriosclerose. Por iso os factores de risco que hai que considerar son os da arteriopatía periférica ou enfermidade arterial periférica (EAP).

En resumo, prodúcese unha diminución da presión parcial de osíxeno tisular causada por unha obstrución arterial, xa sexa de etioloxía dexenerativa (arteriosclerosa) ou inflamatoria (arterite). Con todo, a fisiopatoloxía é complexa e moi diferente en ambos os casos, de modo que, a diferenza da úlcera de etioloxía hipertensiva arterial e da arterítica, non se observan alteracións morfolóxicas na arteríola e no capilar, senón que inicialmente estas son de tipo funcional ou adaptativo¹.

Factores de risco da EAP²⁴

- **Raza:** maior prevalencia en raza negra.
- **Sexo:** maior en homes ca nas mulleres, especialmente nos grupos de menor idade.
- **Idade:** a prevalencia e incidencia aumentan a medida que avanza a idade.
- **Tabaquismo:** deixar de fumar asóciase cunha redución da incidencia de claudicación intermitente como manifestación clínica da EAP sintomática (véxase máis adiante).²⁸
- **Diabetes mellitus.**
- **Hipertensión arterial.**
- **Dislipemia.**
- **Marcadores inflamatorios:** incidencia maior nos que presentan unha maior concentración de PCR basal.

- **Hiperviscosidade e estados de hipercoagulabilidade:** o aumento de concentracións plasmáticas de fibrinóxeno asociouse coa EAP e supón un predictor de mal prognóstico tanto a hiperviscosidade como a hipercoagulabilidade.
- **Hiperhomocisteinemia:** describiuse elevada en máis do 30% dos pacientes con EAP.
- **Insuficiencia renal crónica:** podería ser de carácter causal²⁹.

A magnitude do risco dos distintos factores de risco sobre o desenvolvemento de isquemia crítica en pacientes con EAP é variable e aparece representada no seguinte esquema (figura 1)²⁴.

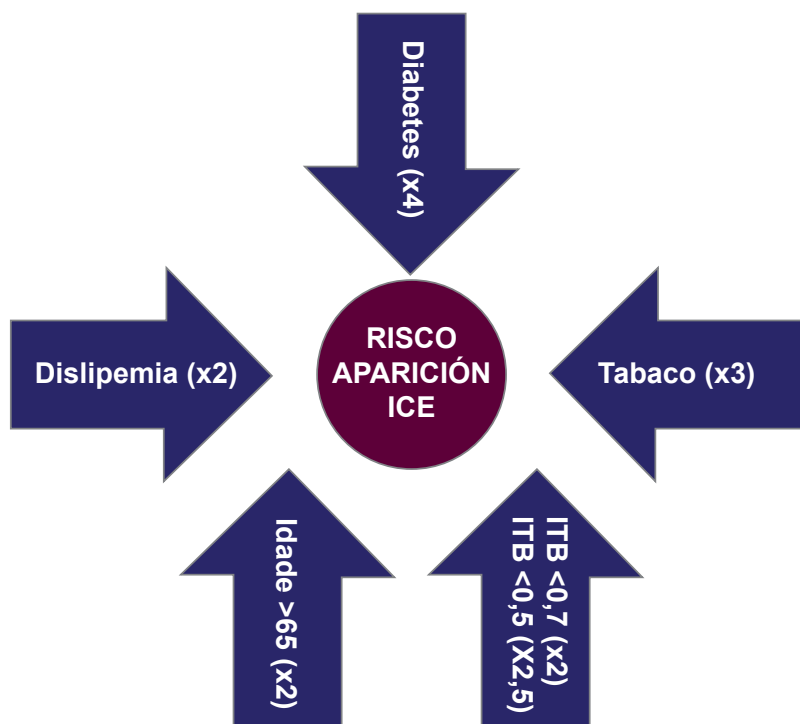


Figura 1. TASC II: etiopatoxenia.

A alteración fisiopatolóxica afecta a dous niveis: a macrocirculación e a microcirculación distal^{30, 24, 31}. Na afectación da macrocirculación prodúcense lesións arteriais tales como estenose e/ou obstrucións dos vasos principais que finalmente superan os mecanismos compensadores (por exemplo, o desenvolvemento de colaterais arteriais) e provocan unha diminución da presión de perfusión distal á lesión que fai insuficiente a achega de osíxeno e nutrientes necesarios para a viabilidade tisular. Prodúcese entón unha lesión da microcirculación.

Por unha banda, hai unha alteración do control neuróxico microvascular e alteracións hemorreolóxicas que provocan un aumento da permeabilidade capilar e edema tisular como consecuencia da alteración dos mecanismos de autorregulación.

Tamén se alteran os mecanismos de defensa, co que se produce activación leucocitaria, plaquetaria e alteracións endoteliais que provocan a liberación de radicais libres de osíxeno, mediadores da inflamación e encimas proteolíticos que provocan e perpetúan a lesión capilar e tisular.

8.4. DIAGNÓSTICO

Unha historia clínica suxestiva, nun paciente con ausencia dalgún pulso arterial –ausencia de pulsos distais á lesión arterial arteriosclerótica–, xunto ás características das úlceras son os piares do diagnóstico de sospeita. A confirmación realizarase con exploracións hemodinámicas²⁵.

Historia clínica

O síntoma característico da EAP é a claudicación intermitente, que consiste nunha dor muscular localizada en distintas partes da perna, xeralmente afectando sectores distais, que se produce reiteradamente en relación co exercicio e que cede co repouso nun prazo variable, xeralmente menor de dez minutos. Afectará os grupos musculares distais ás lesións obstrutivas.

En ocasións, esta sintomatoloxía pode non estar presente, especialmente en pacientes con capacidade de deambulación reducida por comorbilidades ou porque a súa actividade física sexa escasa. Isto ocorre con frecuencia nos estadios avanzados da enfermidade.

A **isquemia crítica da extremidade (ICE)**²⁴ é o cadro clínico que se produce como manifestación da arteriopatia periférica obstrutiva crónica en fases avanzadas, consistente na presenza de dor de repouso isquémico que precisa analxesia regular por un período superior a dúas semanas ou a presenza de lesións isquémicas da extremidade consistentes en úlceras ou gangrena e na que xeralmente se evidencia unha presión sistólica de perfusión no nocello inferior a 50 mm de Hg. En pacientes diabéticos, dada a elevada prevalencia de calcificación arterial na súa capa media, debe valorarse unha presión dixital inferior a 30 mm de Hg.

A dor isquémica prodúcese caracteristicamente en repouso, aumenta coa elevación da extremidade e mellora co seu descenso, así como afecta rexións da extremidade distais á localización da lesión obstrutiva –xeralmente dedos e pé–. Supón un grao avanzado de enfermidade arterial periférica (EAP).

Exploración física³²

Inspección:

- **Color:** palidez ou cianose. Elevarase a extremidade para ver se palidece e posteriormente explórase coa extremidade en declive (por exemplo, en sedestación) de modo que adoptarán un ton vermello brillante coñecido como eritromelalxia en declive (por vasodilatación capilar nestes pacientes). Esta eritromelalxia pode ser reversible coa elevación ou ser fixa (“pé lagosta”), o que se produce en cadros de maior gravidade.
- **Temperatura:** diminuída.
- **Recheo venocapilar:** enlentecido. Prémese sobre os dedos de modo que a cor desaparece e se recupera nun intervalo de tempo que en individuos normais será menor de 3 segundos.
- **Anexos cutáneos:** diminución do crecemento do pelo, mesmo ausencia deste. Hipertrofia ungular por crecemento lento.

Palpación de pulsos: débense palpar os pulsos a todos os niveis: carótides, membros superiores (MMSS) e inferiores (MMII).

- **MMII:** palpación do pulso femoral (en triángulo de Scarpa a nivel inguinal); poplíteo (cara posterior do xeonllo e con ambas as mans); tibial posterior (por dentro do maléolo interno); pedio (no dorso do pé por fóra do extensor propio do primeiro dedo). Graduaranse como normais (2), diminuídos (1), ausentes (0). Débese realizar en ambos os MMII e, cando

a exploración o permita, farase con ambas as mans e de forma simétrica. Isto permite comparar a amplitude e características do pulso (posible atraso entre pulsos dunha extremidade fronte á contralateral).²⁴

Auscultación: de todos eles.

- Un sopro supón unha turbulencia do fluxo e podería identificar unha estenose sexa esta significativa ou non.

Características da lesión:

- Consistentes en úlceras de localización distal (pé) ou gangrena que afecta xeralmente rexións distais (dedos). Esta localización é típica no caso de lesións espontáneas. Con todo, non é infrecuente a aparición de lesións en localización atípica secundarias a un traumatismo que se perpetúan no tempo e coas características propias das úlceras isquémicas.
- No contexto dun paciente sen pulsos, a úlcera é dolorosa con marxes irregulares, con calosidades ausentes ou infrecuentes con signos sensitivos diversos, con fondo pálido e con frecuencia con tecido necrótico na súa base ou fibrina **(imaxe 5)**^{1, 30}.



Imaxe 5. Isquemia crítica da extremidade inferior. Úlcera isquémica

Probos complementarias

- **Medida da presión maleolar e índice nocello–brazo (ITB) ou índice de Yao:**^{32, 33} necesítase un manguito pneumático de anchura polo menos un 20 % maior ca o diámetro da extremidade, un esfigmomanómetro e un transdutor Doppler continuo (sonda de 8 a 10 MHz). O ITB calcúlase como o cociente entre a presión arterial sistólica maleolar (en arteria pedia e tibial posterior) e a cifra de maior presión sistólica braquial obtida mediante Doppler en ambos os brazos (anexo 1).

- En ocasións está ausente o pulso dunha das dúas arterias distais de forma conxénita no 10- 15 % da poboación. Se o fluxo da outra é multifásico e o ITB superior a 0,9, considerarase normal.
- Cando non se atopa fluxo en ningunha destas arterias ou as arterias non son compresibles por calcificación, utilizarase un fotopletismógrafo colocado no primeiro dedo do pé.
- En individuos normais o ITB é igual ou maior de 1, considéranse patolóxicos valores inferiores a 0,9.

Graos de isquemia e a súa relación con ITB^{1, 33}. O ITB correlaciónase cos graos da EAP e é especialmente baixo nos casos de isquemia crítica, con índices habitualmente inferiores a 0,5. A gravidade é maior a menor ITB. Estes valores, con todo, son orientativos e en moitas ocasións solápanse. Ademais, considerados estes e a clínica asociada permítenos valorar a derivación para tratamento por un anxiólogo e cirurxía vascular³⁴.

CALCIFICACIÓN ARTERIAL	>1.3	Ausencia de distensibilidade arterial. Necesítanse outras medidas para avaliar a perfusión (fotopletismografía dixital)
NORMAL	≥ 1	Estratexias preventivas en poboación xeral
EAP OCLUSIVA ASINTOMÁTICA	<0.9	Control factores de risco
CLAUDICACIÓN INTERMITENTE	0.5 < ITB <0.9	Derivación
DISESTESIAS-PARESTESIAS – DOR OCASIONAL	0.3 <ITB <0.5	Derivación
DOR DE REPOUSO MODERADO-SEVERO	≤ 0.30	Derivación
LESIONES TRÓFICAS	≤ 0.30	Derivación

Táboa III. Correlación do ITB coa clínica^{1,33,34}

- **Pletismografía:** técnica dispoñible pero menos utilizada dada a dispoñibilidade, reproducibilidade e facilidade de interpretación da presión maleolar con Doppler. Esta técnica mide os cambios de volume da extremidade en relación coas variacións do fluxo sanguíneo local. Pode ser de varios tipos. Así, a **pneumopletismografía** pode empregarse para o estudo das arteriopatías e para realizala empréganse manguitos de aire. A **pletismografía de impedancia** mide os cambios de resistencia eléctrica que indican cambios no volume de fluído da extremidade e emprégase para o estudo da patoloxía venosa, para o que é útil tamén a pneumopletismografía. Por último, para o estudo da microcirculación cutánea a nivel dixital emprégase a **fotopletismografía** mediante o emprego dunha sonda emisora de infravermellos cun fotorreceptor que recibe a luz reflectida.
- **Presión dixital:** mídese mediante a colocación dun manguito pneumático proximal no primeiro dedo e un fotopletismógrafo aplicado distalmente ao manguito. Tamén medible en segundo e terceiro dedos. É especialmente útil nos casos de falta de compresibilidade arterial (calcificación).

- **Claudicometría:** realizada nunha cinta sen fin cunha inclinación e unha velocidade estable para valorar a resposta clínica (dor) e a variación do ITB co exercicio. Non é útil no cadro de isquemia crítica da extremidade, dada a limitación funcional que presentan estes pacientes.
- **Probas de imaxe:** a exploración ecodoppler dá información morfolóxica e hemodinámica sobre a lesión arteriosclerótica. Outras probas de imaxe tales como a anxiografía por resonancia magnética (anxiMRI) ou a anxiografía por tomografía axial computadorizada (anxiTAC) permiten coñecer as características e localización da lesión arterial, así como planear a estratexia de revascularización antes do tratamento cirúrxico. A arteriografía continúa sendo o “patrón de ouro” no diagnóstico da arteriopatía periférica e da lesión arterial arteriosclerótica. Con todo, o gran desenvolvemento dos estudos de imaxe con técnicas non invasivas fai que a arteriografía teña o seu papel fundamental non só para o diagnóstico de confirmación, senón que permite o tratamento endovascular das devanditas lesións.

Diagnóstico diferencial

Unha primeira aproximación segundo as características da úlcera pode orientar o diagnóstico^{12,31,35}.

	ÚLCERA VENOSA	ÚLCERA ISQUÉMICA	ÚLCERA NEUROPÁTICA	ÚLCERA HIPERTENSIVA	ÚLCERA VASCULÍTICA
LOCALIZACIÓN	Terzo inferior. Cara lateral interna ou externa da perna	Variable. Frecuente localización distal	Zonas de presión, prominencias óseas	Supramaleolar cara externa	Variable, con frecuencia múltiple
MORFOLOXÍA	“Redondeada ou ovalada”, superficial	Pequena, profunda, irregular	Redondeada. Relacionado coa superficie ósea sobre a que se localiza	Extensa, superficial	Pequena, oval
BORDOS	Ben delimitados	Irregulares	Ben delimitados	Irregulares e hiperémicos	Ben delimitados
FONDO	Fibrinoide	Necrótico	Tecido de granulación	Fibrinoide	Necrótico
TECIDO PERIÚLCERAL	Pigmentado Atrofia branca	Cianótico	Caloso	Hiperémico. Infartos cutáneos antigos	Hiperémico. Infartos cutáneos antigos
PULSOS DISTAIS	Positivos xeralmente (ITB > 0.75)	Negativos	Positivos	Positivos	Positivos ocasionalmente ausentes*
DOR	Leve, máis se infectada	Alto	Nulo ou baixo	Alto	Alto
PARÁMETROS ANALÍTICOS	Ningún	Ningún	Hiperglicemia	Ningún	Variables
PAPEL DA REVAS-CULARIZACIÓN	Ningún	Importante	Ningún	Ningún	Ningún

*En ocasións, na úlcera vasculítica pode concorrer unha EAP que, aínda que non é a causa que a orixina, pode contribuír a unha peor evolución desta.

Táboa IV Diagnóstico diferencial das úlceras.

8.5. CLASIFICACIÓN DA ENFERMIDADE ARTERIAL PERIFÉRICA

Inclúense neste capítulo aquelas úlceras relacionadas coa arteriopatía obstrutiva crónica nas súas fases avanzadas (isquemia crítica da extremidade) segundo a clasificación de Rutherford (graos 4, 5 ou 6) e a máis empregada no noso medio, a clasificación de La Fontaine (graos III e IV)^{17,24} (**imaxe 6**).



Imaxe 6. Isquemia crónica grao IV da Fontaine.

Establécense diversos estadios en relación coa clínica (de menor a maior gravidade) e estes correspóndense con achados exploratorios característicos en canto a presións de perfusión, medidas en mm de Hg no nocello e dixitais.

Nos estadios de isquemia crítica, a presión de perfusión en nocello será inferior a 50 mm e, no caso de pacientes con calcificación arterial en que o ITB non é valorable, débese considerar a presión dixital sempre que sexa posible (**táboa V**).

ESTADIO DE LA FONTAINE	CLÍNICA	GRAO RUTHERFORD	ESTADIO RUTHERFORD	CLÍNICA	ACHADOS
I	Asintomático	0	0	Asintomático	Deambulación en cinta normal ou hiperemia reactiva
IIa	Claudicación leve ou non invalidante	I	1	Claudicación non invalidante leve	Completa a claudicometría; PT tras exercicio > 50 mm Hg. Caída de presión de polo menos 20 mm de Hg fronte á de repouso
IIb	Claudicación moderada a severa invalidante	I	2	Claudicación moderada	Entre categorías 1 e 3
		I	3	Claudicación severa	Non pode completar a claudicometría e e a PT tras exercicio < 50 mm Hg
III	Dor de repouso isquémico	II	4	Dor de repouso isquémico	En repouso PT < 40 mm Hg, PD < 30 mm Hg
IV	Ulceración ou gangrena	III	5	Perda tisular menor (úlceras ou gangrena focal con isquemia difusa do pé)	PT < 60 mm Hg PD < 40 mm Hg
		III	6	Perda tisular maior (lesiões que superan o nivel transmetatarsiano, ou pé non viable a longo prazo)	Igual ca a categoría 5

PT: presión de perfusión en nocello. PD: presión dixital.

Táboa V. Correspondencia entre clasificacións de Rutherford e La Fontaine

8.6. DIRECTRICES XERAIS SOBRE PREVENCIÓN E TRATAMENTO

8.6.1. ISQUEMIA CRÍTICA DA EXTREMIDADE

Os pacientes con isquemia crítica da extremidade (ICE) deben ser derivados ao especialista en axioloxía e cirurxía vascular en todos os casos para poñer en marcha o proceso dirixido á revascularización da extremidade¹.

Medidas xerais

- É imprescindible a realización de exercicio físico (camiñar), xa que está demostrada a utilidade de programas de exercicio dirixido como parte fundamental do tratamento **[R]**^{5,23}. É determinante nos casos de ICE conseguir unha adecuada recuperación funcional^{24, 36-38}.
- Suspensión do consumo de tabaco con recomendacións repetidas, sesións de grupo e substitución de nicotina. Pódese engadir bupropion cuxa asociación consegue maiores taxas de abandono³⁰.
- Dieta, perda de peso e exercicio.
- Control lipídico: redución do colesterol total e do LDL < 100 mg /dl ou < 70 mg/dl en pacientes que asocian lesión vascular noutras localizacións (por exemplo, coronarias). É precisa a redución de triglicéridos e elevar as concentracións de colesterol HDL²⁹. Emprego de estatinas⁵.
- Prevención, diagnóstico e tratamento da diabetes: o obxectivo do tratamento será conseguir cifras de hemoglobina glicosilada inferiores ao 7,0 %.
- Prevención, diagnóstico e tratamento da hipertensión arterial: o obxectivo é manter cifras tensionais por baixo de 140/90 mm de Hg e en casos de diabetes mellitus (DM) ou insuficiencia renal menor de 130/70 mm Hg.

Tratamento farmacolóxico

- En prevención secundaria indícarase antiagregación de forma crónica e uso de estatinas **[BP]**²⁴.

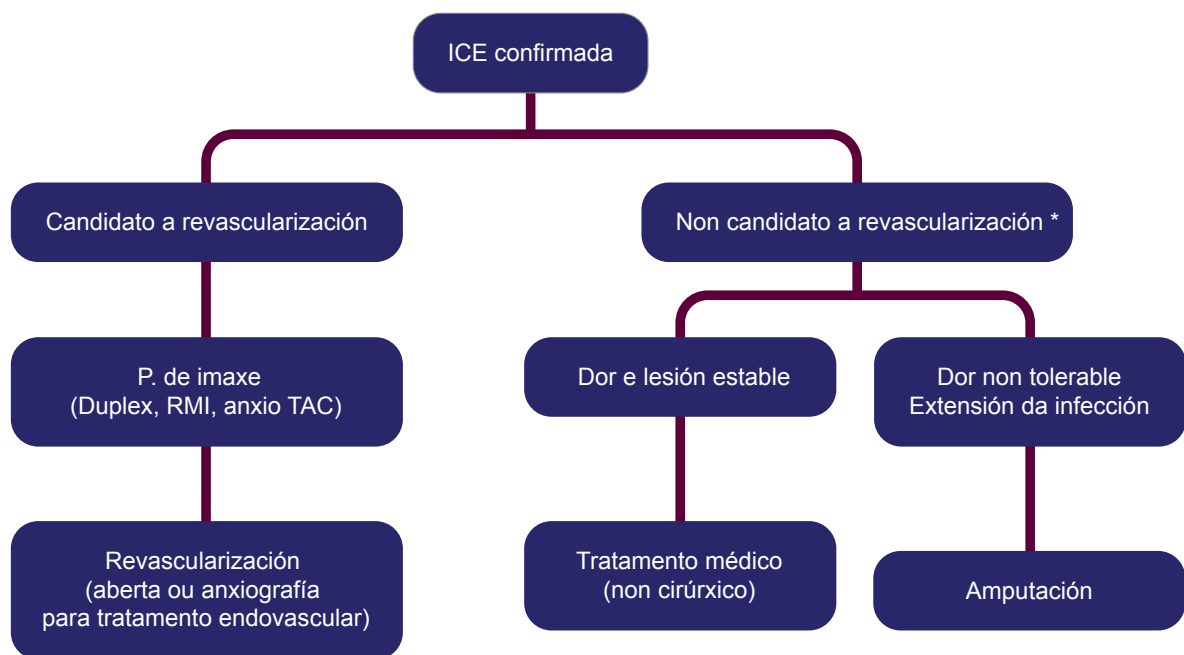
Outros tratamentos farmacolóxicos

- Na ICE non revascularizable ou cando a revascularización non é efectiva recoméndase a administración da prostaglandina E1 (PGE1) en dose de 40 mcg cada 12 horas, intravenosa, durante 21 días. Se transcorrido este intervalo non se observan resultados positivos na desaparición da dor en repouso ou cambios no tecido de granulación da úlcera, debe suspenderse o tratamento **[BP]**¹.
- Débese actuar contra a dor coa analxesia que se precise. Con frecuencia, é necesario recorrer aos análogos mórficos cando os analxésicos de menor nivel resultan insuficientes.

Tratamento cirúrxico

- **Revascularización:** o tratamento cirúrxico revascularizador da extremidade é o tratamento de elección en todos os casos de úlceras de etioloxía isquémica. A estratexia e técnica cirúrxica que cómpre seguir debe estar en función da morfoloxía da lesión, da extensión do sector afectado, do estado xeral do paciente e das habilidades e experiencia do equipo cirúrxico **[BP]**¹. Dispoñemos de diversos métodos:
 - Técnicas de cirurxía aberta múltiples: endarterectomía para repermeabilizar, se se consegue, o segmento arterial estenótico/ocluído; enxertos venosos (autólogos) ou enxertos heterólogos cuxo obxectivo é realizar unha derivación que exceda a obstrución.
 - Cirurxía endovascular: tratamento mediante arteriografía percutánea.

- **Amputación:**
 - **Amputación menor.** Con certa frecuencia é necesario asociar este tipo de procedementos ao tratamento revascularizador.
 - **Amputación maior.** Nos pacientes con ICE e úlceras nos que non é viable a revascularización, recoméndase indicar a amputación electiva. A decisión de amputar, así como o nivel de amputación, terá en consideración o potencial de cicatrización, a posible rehabilitación e a restauración da calidade de vida do enfermo e da familia.
- Naqueles casos en que o estado xeral do paciente, así como o pronóstico postoperatorio e a esperanza de vida esperables son valorados como extremos, considerarase o tratamento paliativo (**figura 2**).



*Paciente non candidato polo seu estado basal a revascularización, non é posible tecnicamente ou revascularización non indicada por lesións xeneralizadas.

Figura 2. Algoritmo de tratamento para paciente con ICE ^(24 modificado)

8.6.2. TRATAMENTO DAS ÚLCERAS ISQUÉMICAS DA EXTREMIDADE INFERIOR

O manexo débese individualizar e basearse na valoración feita do paciente, a extremidade e os signos da ferida (leito, exsudado, cheiro, profundidade, tecido necrótico, bordos, pel periulceral) e, aínda que segue os principios para o tratamento das feridas crónicas e os da cura en ambiente húmido, presenta certas peculiaridades:

Antes da revascularización:

- Recoméndase un tratamento conservador³¹. É conveniente resaltar que a cura seca pode estar indicada ao non estar a lesión correctamente perfundida-vascularizada. O obxectivo

é manter a ferida limpa e evitar, se aínda non se produciu, a colonización bacteriana. Evítase con iso a maceración e o risco de sobreinfección.

- Nesta situación os antisépticos tópicos poden ter un papel importante. Como inconveniente non teñen actividade selectiva xa que eliminan todo tipo de xermes.

Despois da revascularización:

- En xeral non se recomenda o uso de antisépticos en feridas isquémicas non infectadas ou non colonizadas³⁰ (anexo 4).
- A retirada dos apósitos débese facer mediante humedecemento con soro salino con obxecto de aliviar a dor, previr o sangrado e o dano no tecido perilesional nos cambios de apósito.³⁵ Lavado con auga potable ou con soro fisiolóxico cunha presión que permita o arrastre de residuos e non dane o tecido de granulación (unha opción sería usar unha xiringa de 20 ml cunha agulla ou catéter de 0,9 mm) **[R]**³⁰.
- Unha vez revascularizada, poderíase eliminar o tecido desvitalizado mediante desbridamento cortante, encimático ou autolítico seguíndoo de preto **[E]**³⁰.
- A presenza de dor, cheiro, exsudado abundante ou atraso inxustificado da cicatrización poderían indicar colonización ou signos que suxiran infección asociados e que habería que manexar cos apósitos bactericidas adecuados.
- Se se sospeita infección, é recomendable realizar un cultivo e antibiograma³⁰.
- Recoméndase a cura en ambiente húmido **[R]**³⁰. A elección do apósito farase en función do tipo de tecido, exsudado, localización, pel perilesional e facilidade de colocación e retirada.
- Hidratación da pel periulceral, ácidos graxos hiperosixenados en leite ou emulsión.
- Nas úlceras plantares, interdigitais e nas relacionadas co rozamento recoméndase utilizar dispositivos de descarga e protección.
- Vendaxes non compresivas.
- En caso de celulite, osteomielite ou linfanxite (é dicir, en casos de infección activa), recoméndase o uso de antibióticos sistémicos **[R]**³⁰.

A prevención da aparición ou recorrencia de úlceras isquémicas arteriais realízase en función da actuación sobre os factores de risco vascular en todos os intervalos de idade (non fumar, control de lípidos, exercicio, dieta...) **[E]**^{30, 38}.

09 | ÚLCERA NEUROPÁTICA

A etiología máis frecuente das úlceras neuropáticas en España é a diabetes mellitus. Nesta guía práctica de feridas desenvólvese un capítulo en relación con esta patoloxía (úlceras do pé diabético), polo que nos remitiremos a el para a súa consulta.

10 | OTRAS ÚLCERAS³⁹

Existe unha miscelánea de úlceras cuxa etioloxía última é a isquemia tisular; con todo, non asocian macroangiopatía. Moitas delas asóciáanse a enfermidades sistémicas, nas que se produce unha lesión primaria de arteríolas, vénulas e capilares.

Adoitan ser de pequeno tamaño, ocasionadas por múltiples infartos con afectación da pel circundante con celulite, anxiodermite ou Livedo reticularis. A dor é unha característica permanente e a revascularización non ten ningunha indicación como parte do seu tratamento.

Debido a certas peculiaridades, precisan unha correcta avaliación clínica e un adecuado diagnóstico diferencial que permita articular as estratexias de tratamento máis adecuadas en relación coa etioloxía de cada unha delas

10.1 ÚLCERA HIPERTENSIVA (ÚLCERA DE MARTORELL)

10.1.1. DEFINICIÓN

Identifícase co nome propio do autor español Fernando Martorell, que en 1945 describe estas feridas por primeira vez como “úlceras supramaleolares por arteriolite en grandes hipertensas”. A presentación clínica é moi característica: úlceras superficiais, necróticas, tenden a estenderse, con frecuencia son bilaterais, extremadamente dolorosas, con bordos irregulares e hiperémicos. Tipicamente localízanse na rexión supramaleolar anterolateral da perna ou do tendón de Aquiles. Están asociadas a hipertensión arterial (HTA) mal controlada de forma persistente en pacientes con pulsos distais perceptibles; a diabetes está presente en arredor do 60% dos pacientes. Con frecuencia están infradiagnosticadas^{1, 40-43}.

10.1.2. EPIDEMIOLOXÍA

Aínda que é unha causa pouco frecuente de úlceras en extremidades inferiores, non son raras. Afectan a pacientes desde os 40 aos 85 anos de idade, con deficiente control da súa hipertensión arterial de longa evolución⁴¹. Representan do 3 ao 4 % das úlceras da extremidade inferior⁴⁴. A súa prevalencia varía entre o 0,5 e o 1 % das úlceras da extremidade inferior e a súa incidencia de catro a seis novos casos por 1.000 habitantes e ano. A prevalencia e incidencia aumenta no sexo feminino, especialmente nas mulleres con HTA de máis de 25 anos de evolución. Neste grupo de idade e patoloxía, a prevalencia é do 15 ao 18% e a incidencia de 20 a 25 novos casos por 1.000 habitantes e ano.¹ Tamén é maior a prevalencia no sexo feminino en maiores de 65 anos³⁹.

10.1.3. ETIOPATOXÉNESE

Neste tipo de úlcera destaca a lesión arteriolar. A presenza dun patrón histopatolóxico consistente na hipertrofia uniforme das arteríolas e a súa obstrución por acúmulos de fibrina, con hipertrofia nuclear nas células do endotelio e hiperplasia basal (en concordancia cos signos clínicos e presenza de HTA) deben considerarse como específicos da úlcera de etiloxía hipertensiva arterial¹. A redución da perfusión dos tecidos leva a isquemia local e formación da úlcera. A úlcera empeza como unha mancha vermella que se volve cianótica, formándose unha úlcera dolorosa con leito da ferida isquémico⁴².

10.1.4. DIAGNÓSTICO

Debido á súa baixa incidencia e prevalencia, pódese confundir facilmente con outros tipos de úlceras. O diagnóstico está baseado na localización típica e nas características clínicas: úlceras necróticas e dolorosas que tenden a deteriorarse progresivamente, asociadas a hipertensión arterial de longa evolución e historia de diabetes. A hipertensión (e a miúdo a diabetes), os signos locais e a arterioloesclerose subcutánea demostrada histoloxicamente son preceptivos para realizar o diagnóstico⁴⁵.

O perfil do paciente afecto é muller, con HTA de longa evolución (máis de 10 anos) e de idade superior a 55 anos con lesións moi dolorosas, localizadas no terzo distal da perna cara externa e supramaleolar, bordos planos, irregulares e hiperémicos, con fondo con fibrina e pel perilesional indemne ou con infartos cutáneos. É frecuente que asente sobre zonas de infarto tisular. A dor non mellora co descenso da extremidade senón que se agrava e é de difícil control.

Xeralmente non está asociada a arteriopatía periférica e, polo tanto, presenta pulsos distais. No caso de que non os presentase, o índice nocello/brazo será superior a 0,75, limiar por encima do cal se descartaría a etiloxía isquémica arterial da devandita lesión^{1, 39} (véxase o cadro de diagnóstico diferencial).

10.1.5. DIRECTRICES XERAIS DE PREVENCIÓN E TRATAMENTO^{1, 41, 42, 46}

A prevención primaria consistiría nun bo control da hipertensión arterial tanto mediante estilos de vida saudable como dos propios factores de risco da HTA (obesidade, sedentarismo etc.). A prevención terciaria está fundada no control da presión arterial, peso, diabetes, exercicio físico, adherencia ao tratamento, coidados adecuados da ferida.

O tratamento da úlcera de Martorell baséase no control da hipertensión (aínda que un control adecuado da tensión arterial por si só non parece reverter estas lesións), o coidado local da ferida e o control da dor.

A terapia sobre a úlcera non pode ser distinta da das úlceras isquémicas descritas previamente. Este tratamento inclúe o desbridamento da ferida, o control da carga bacteriana, a xestión do exsudado e o coidado dos bordos e pel perilesional seguindo os principios da cura en ambiente húmido. En casos de feridas de grande extensión estaría indicado o enxerto cutáneo. Non hai evidencias suficientes para recomendar o tratamento con becaplermina xel (factor de crecemento plaquetario) sobre a atención habitual con hidroxel.

A simpatectomía lumbar demostrouse útil para o tratamento da dor, non así para a curación da úlcera. Polo tanto, podería considerarse como opción terapéutica naqueles casos en que o tratamento médico non consiga un control adecuado da dor. O tratamento revascularizador non está indicado no caso da úlcera hipertensiva.

10.2. ÚLCERA VASCULÍTICA

10.2.1. DEFINICIÓN

Denomínanse así aquelas úlceras que se producen como parte das manifestacións clínicas asociadas a un grupo heteroxéneo de enfermidades denominadas vasculite.

As vasculites caracterízanse por un proceso de inflamación e necroses dos vasos sanguíneos que conduce á súa oclusión, o que provoca unha isquemia secundaria dos tecidos que deles dependen. Poden afectar distintos órganos ou tecidos e, entre outros, a pel⁴⁷.

10.2.2. EPIDEMIOLOXÍA

Son úlceras raras cunha prevalencia inferior ao 0,5%¹.

10.2.3. ETIOPATOXÉNESE

Nas vasculites prodúcese unha resposta inmune alterada relacionada con cambios cuantitativos e cualitativos das moléculas de adhesión endotelial e dos leucocitos circulantes que median a resposta inmune dos procesos inflamatorios.

O achado anatomopatolóxico común a todos eles é a vasculite necrotizante que se caracteriza por áreas de infiltración transmural e disrupción da arquitectura normal dos vasos por neutrófilos con necroses fibrinoide que caracteriza a denominada vasculite leucocitoclástica. Estes procesos poden ocorrer en presenza ou non de inflamación granulomatosa⁴⁷. O tipo de vaso afectado permite clasificalas en diferentes categorías.

10.2.4. CLASIFICACIÓN DAS VASCULITES

As vasculites poden cursar como un proceso primario-síndrome vasculítica primaria ou como compoñente doutra enfermidade subxacente⁴⁷.

Polo tanto, en canto á súa etioloxía, podemos diferenciar: vasculites idiopáticas, primarias ou de etioloxía non coñecida; vasculites asociadas a outras enfermidades sistémicas (como a artrite reumatoide ou o lupus); ou vasculites cunha etioloxía presumible (infecciosa o virus da hepatite B ou C, por inmunocomplexos en relación con fármacos ou drogas etc.)⁴⁷⁻⁴⁹.

En canto á severidade da afectación podemos falar de cutáneas ou sistémicas (dun ou máis órganos)⁴⁸.

Atendendo ao tamaño do vaso afectado^{48, 49} divídense en:

- **Vasculite de grandes vasos** (aorta e as súas ramas). Exemplo: arterites de Takayasu.
- **Vasculite de vasos medianos** (arterias e veas de mediano calibre). Entre outras a panarterite nodosa (PAN). No caso da PAN, a afectación de vaso mediano é predominante pero non exclusiva.
- **Vasculite de pequeno vaso** (arteríolas, vénulas e capilares). Por exemplo: síndrome de Wegener (SW), síndrome de Churg Strauss (SCS) ou vasculite crioglobulinémica entre outras.

Son estas últimas e algún caso das vasculites asociadas a outras enfermidades sistémicas as que poden presentar úlceras como parte do cadro clínico (véxase a clasificación etiolóxica das úlceras).

10.2.5. DIAGNÓSTICO

A historia clínica debe ir orientada a coñecer a forma de presentación do cadro clínico (aguda ou crónica) e a identificar a enfermidade para poder adecuar as estratexias de tratamento. É necesario descartar trastornos que poidan mimetizar unha vasculite⁴⁸.

Exploración física⁴⁸

Os achados exploratorios dependerán do órgano ou órganos afectados e é frecuente na afectación cutánea a aparición de púrpura palpable, pápulas, vesículas, petequias, hemorraxias en estela, pústulas e urticaria. Estas manifestacións son máis frecuentes nas vasculites de pequeno vaso, así como tamén a presenza de úlceras que poden mimetizar outros trastornos. O achado de nódulos subcutáneos, *Livedo reticularis*, úlceras pápulo-necróticas e infartos dixitais indican afectación de vasos de mediano calibre.

A úlcera vasculítica caracterízase por ser de localización variable e con frecuencia múltiple, de pequeno tamaño e morfoloxía oval, con bordos ben delimitados e con fondo con zonas necróticas (véxase o cadro de diagnóstico diferencial máis arriba, táboa IV)^{1, 12, 31, 35}. O tecido perilesional con frecuencia está hiperémico e pódense atopar rexións de infarto antigo.

Probas complementarias

Os estudos de laboratorio darannos información sobre a gravidade o cadro clínico e afectación de distintos órganos, así como a presenza ou non de inmunocomplexos, anticorpos anticitoplasma etc., que permitan definir mellor a enfermidade.

A biopsia pode achegar información sobre o tipo de vasos afectados e a presenza ou non de inflamación granulomatosa (como en SW e SCS) ou infiltrado rico en linfocitos suxestivo de enfermidade asociada do tecido conectivo.

A biopsia dos nódulos mediante punch profundo ou exérese en bloque permite o diagnóstico ata no 95% dos casos, mentres que a toma nos bordos ulcerais ou en lesións de livedo reticulares permite o diagnóstico en só o 25% dos casos⁵⁰.

10.2.6. DIRECTRICES XERAIS DE PREVENCIÓN E TRATAMENTO⁴⁸

Será o da enfermidade concorrente no caso das secundarias ou asociadas a outras enfermidades. Por exemplo, na vasculite crioglobulinémica, dada a súa frecuente asociación coa infección do virus da hepatite C, é o interferón-alfa o fármaco de elección.

No caso das primarias ou idiopáticas propóñense múltiples tratamentos. Se consideramos aquelas que provocan lesións cutáneas como causa de úlceras, podemos considerar, entre outros, os corticoides como tratamento único (como no caso de SCS) ou estes asociados a ciclofosfamida (como no caso do SW).

O tratamento da úlcera implica o control da carga bacteriana, a xestión do exsudado, o coidado dos bordos e da pel perilesional seguindo os principios da cura en ambiente húmido con desbridamento cando sexa preciso. É moi importante tamén nestas lesións conseguir un adecuado control da dor. Non é posible definir unha estratexia dirixida á prevención deste tipo de lesións considerando a súa etiopatoxenia.

11 RESUMO DAS RECOMENDACIÓNS DE EVIDENCIAS

EVIDENCIA [E] / RECOMENDACIÓN [R] / BOA PRÁCTICA [BP]		NIVEL / GRAO
[BP]	A medida da área da úlcera ten valor predictivo de curación. Varios métodos poden ser útiles, recoméndase o planimétrico dixital.	Ia /A (CONUEI, 2009) ¹
[R]	O tratamento de primeira elección e que reúne a máxima evidencia científica dispoñible é a terapia compresiva multicapa usada de forma rutineira.	A (SIGN, 2010) ³ (WOCN, 2011) ⁵
[R]	Recoméndase a utilización de apósitos sinxelos non adhesivos para o manexo deste tipo de úlceras.	A (SIGN, 2010) ³
[R]	Está recomendado o uso de medias de compresión graduada polo menos ata o xeonllo para previr a recorrencia das úlceras venosas nos pacientes cuxas úlceras cicatrizaron.	A (SIGN, 2010) ³
[R]	Se se produce a cicatrización completa da úlcera, debido a que este tipo de lesións teñen unha porcentaxe de recidiva moi alta, recoméndase insistir tanto na elevación dos membros inferiores (sobre todo despois de longo tempo en bipedestación ou tras os paseos) como nos exercicios antiestase e no uso de medias de compresión graduada ata o xeonllo (a compresión que o paciente tolere).	A (SIGN, 2010) ³
[R]	Debe considerarse a administración de pentoxifilina (a dose de 400 mg cada oito horas, en períodos de polo menos seis meses), para mellorar a cicatrización en pacientes con úlceras venosas da perna, complementando á terapia de compresión.	A (SIGN, 2010) ³ (WOCN, 2011) ⁵ B (AWMA-NZWCS, 2011) ²³
[R]	Considerar o uso de apósitos de prata* ou de cadexómero** iodado como antimicrobianos de primeira elección no tratamento de control da carga bacteriana, así como alternativa aos antibióticos tópicos.	*C (WOCN, 2011) ⁵ (AWMA- NZWCS, 2011) ²³ ** B (AWMA- NZWCS, 2011) ²³
[R]	Como norma xeral, está contraindicada a aplicación local de antibióticos sistémicos. Os antibióticos sistémicos só deben usarse se existe evidencia clínica de infección.	B (AWMA-NZWCS, 2011) ²⁴

[BP]	Sulfadiazina arxéntica, mupirocina, ácido fusídico e metronidazol son antibióticos recomendados de uso tópico na úlcera. Deben considerarse como de segunda intención e con posterioridade á utilización de antisépticos recomendados (apósitos de prata e cadexómero iodado).	1+ /A (CONUEI, 2009) ¹
[BP]	Os pacientes con úlceras venosas e refluxo-incompetencia do sistema venoso superficial (SVS) (clases 5 e 6 da CEAP) son candidatos a cirurxía para previr as recorrencias.	(CONUEI,2009) ¹
[BP]	Os pacientes con isquemia crítica da extremidade (ICE) deben ser derivados ao especialista en anxioloxía e cirurxía vascular en todos os casos para poñer en marcha o proceso dirixido á revascularización da extremidade.	1+ /A (CONUEI, 2009) ¹
[R]	É imprescindible a realización de exercicio físico, camiñar, e demóstrase a utilidade de programas de exercicio dirixido como parte fundamental do tratamento. É determinante nos casos de isquemia crítica da extremidade (ICE) conseguir unha adecuada recuperación funcional.	C (AWMA-NZWCS, 2011) ²³
[R]	Animar os pacientes a levar a cabo un programa de actividade física para fortalecer o músculo da barriga da perna (xemelgos) e aumentar o rango de movemento do nocello para previr a recorrencia da úlcera.	A (WOCN, 2011) ⁵
[R]	Educar os pacientes sobre que medias de compresión ou que vendaxes compresivas deben levar diariamente para a prevención do edema venoso e a recorrencia das úlceras venosas.	A (WOCN, 2011) ⁵ B (AWMA-NZWCS, 2011) ²³
[R]	Considerar o uso de apósitos de hidrocoloide ou de espuma para reducir a dor asociada coas úlceras da perna con insuficiencia venosa.	B (WOCN, 2011) ⁵
[BP]	Na ICE non revascularizable, ou cando a revascularización non é efectiva, recoméndase a administración da prostaglandina E1 (PGE1) en dose de 40 mcg cada 12 horas, intravenosa durante 21 días. Se transcorrido este intervalo non se observan resultados positivos na desaparición da dor en repouso ou cambios no tecido de granulación da úlcera, debe suspenderse o tratamento.	2++ /B (CONUEI, 2009) ¹
[R]	En xeral non se recomenda o uso de antisépticos en feridas isquémicas non infectadas ou non colonizadas; e en presenza de tecido de granulación.	Evidencia Moderada (SAS, 2009) ³⁰
[R]	Como norma xeral, limpar as feridas con soro fisiolóxico, auga destilada ou auga da billa potable.	Evidencia Alta (SAS, 2009) ³⁰

[R]	Limpar a úlcera aplicando unha presión de lavado (1-4 kg/cm ²) que garanta o arrastre do detritus producido polas bacterias e restos de curas sen lesionar tecido san (usar para iso unha xiringa de 20 a 35 cc e unha agulla ou catéter de 0,9 mm de diámetro).	Evidencia Moderada (SAS, 2009) ³⁰
[E]	Úlcera isquémica, unha vez revascularizada, poderase eliminar o tecido desvitalizado mediante desbridamento cortante, encimático ou autolítico.	(SAS, 2009) ³⁰
[R]	En caso de celulite, sepse, osteomielite ou linfanxite (é dicir, en casos de infección activa), recoméndase o uso de antibióticos sistémicos.	Evidencia Alta (SAS, 2009) ³⁰
[E]	A prevención da aparición ou recorrencia de úlceras isquémicas arteriais realízase de acordo coa actuación sobre os factores de risco vascular en todos os intervalos de idade (non fumar, control de lípidos, exercicio, dieta...).	(SAS, 2009) ³⁰
[R]	Recoméndase a cura en ambiente húmido pola súa maior efectividade clínica e rendibilidade, en termos de cicatrización, ca a cura tradicional con gasa seca.	Evidencia Alta (SAS, 2009) ³⁰
[E]	Ante unha sospeita de infección nunha úlcera, é recomendable realizar un cultivo e antibiograma.	(SAS, 2009) ³⁰
[BP]	Para a obtención da mostra microbiana recoméndase seguir a técnica de punción-aspiración.	1b /A (CONUEI, 2009) ¹
[BP]	Os apósitos de alxinato, de hidrofibra de hidrocoloide e as escumas de poliuretano son válidos no control do exsudado da úlcera.	2++ /B (CONUEI, 2009) ¹
[E]	Considerar o uso de apósitos ou vendaxes impregnados con óxido de zinc para proporcionar comodidade e promover a epitelización e granulación das úlceras superficiais.	1++ (SIGN, 2010) ³ (AWMA-NZWCS, 2011) ²³

12 BIBLIOGRAFÍA

1. VERDÚ J, MARINELO J, ARMANS E, CARREÑO P, MARCH JR, SOLDEVILLA J, coordinadores. Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior. *Documento de Consenso C.O.N.U.E.I.* Barcelona: EdikaMed, SL; 2009.
2. RAÑA-LAMA CD. *Úlceras Vasculares: peculiaridades, abordaje y tratamiento específico.* En: RUMBO-PRIETO JM, coordinador. *Cuidados y Registros de Enfermería en la Prevención y Tratamiento del Deterioro de la Integridad Cutánea y Tisular.* Madrid: DAE, SL; 2011. p. 232-55.
3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). *Management of chronic venous leg ulcers. A National Clinical Guideline.* Edinburgh: SIGN; 2010.
4. MARINEL-LO J. *Úlcera de etiología venosa.* En: MARINEL-LO Roura J, editor. *Úlceras de la extremidad inferior.* Barcelona: Glosa; 2005. p.111-73.
5. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN). *Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity venous disease.* Mount Laurel (NJ): WOCN; 2011. (WOCN clinical practice guideline series; no. 4).
6. MARINEL-LO ROURA, CARREAÑO ÁVILA P, LÓPEZ PALENCIA J. *Insuficiencia venosa crónica de los MMII. Generalidades, diagnóstico y tratamiento médico.* En: *Tratado de las enfermedades vasculares.* Vol II. Barcelona: Viguera Editores; 2006. p. 965-89.
7. BROWSE NL. *The cause of venous ulceration.* Lancet. 1982; 2(8292): 243-5.
8. WALKER N, RODGERS A, BIRCHALL N, NORTON R, MACMAHON S. *Leg ulceration as an long-term complication of deep vein thrombosis.* J Vasc Surg. 2003; 38(6): 1331-5.
9. MARINELLO J, GESTO R. *Guía de diagnóstico y tratamiento del Capítulo Español de Flebología.* Madrid: Luzán; 2003.
10. MOFFATT CJ, OLDROYD MI, GREENHALG RM, FRANKS PJ. *Palpating ankle pulses is insufficient in detecting arterial insufficiency in patients with leg ulceration.* Phlebology. 1994; 9(4): 170-2.
11. Transatlantic Intersociety Consensus (TASC). *Management of peripheral arterial disease (PAD).* J Vasc Surg 2000; 31(1 part 2): S1-S287.
12. DEAN S. *Leg ulcers-causes and management.* Aust Fam Physial. 2006, 35(7):480- 4.
13. CALLAM MJ, HARPER DR, DALE JJ, RUCKELEY CV. *Chronic ulcer of the leg: clinical history.* Br Med J. 1987; 294 (6584): 1389-91.
14. YANG D, MORRISON BD, VANDONGEN YK, SINGH A, STACEY MC. *Malignancy in chronic leg ulcers.* Med J Aust. 1996; 164(12):718-20.
15. EKLÖF B, RUTHERFORD RB, BERGAN JJ, CARPENTIER PH, GLOVICZKI P, KISTNER RL, et al. *Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders. Consensus statement.* J Vasc Surg. 2004; 40(6): 1248-52.
16. COUTTS P, coordinator. *Assessment and management of venous leg ulcers.* Guideline supplement. Ontario (Canada): Registered Nurses Association of Ontario (RNAO); 2007.
17. Royal College of Nursing (RCN). *The management of patients with venous leg ulcers. Recommendations.* London (England): RCN; 2006.
18. O'MEARA S, CULLUM N, NELSON EA, DUMVILLE JC. *Compression for venous leg ulcers.* Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 11. DOI: 10.1002/14651858. CD000265.pub3.
19. COLLUM N, NELSON EA; FLETCHER AW, SHELDON TA. *Compression for venous ulcers.* Cochrane Database Syst Rev. 2000; (2). CD000265

20. PALFREYMAN SJ, NELSON EA, LOCHIEL R, MICHAELS JA. *Apósitos para la cicatrización de las úlceras venosas de la pierna* (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd.
21. SAJID M, DESAI M, MORRIS R, HAMILTON G. Medias de compresión graduada hasta la rodilla versus hasta el muslo para la prevención de la trombosis venosa profunda en pacientes quirúrgicos en el posoperatorio. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2012 Issue 5*. Art. No.: CD007162. DOI: 10.1002/14651858.CD007162.
22. VILLA-ESTÉBANEZ R. *Insuficiencia Venosa Crónica*. Fistera [Web]; 2012. [Acceso 30 de marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.fistera.com/guias-clinicas/insuficiencia-venosa-cronica/>
23. Australian Wound Management Association (AWMA), New Zealand Wound Care Society (NZWCS). *Australian and New Zealand Clinical Practice Guideline for Prevention and Management of Venous Leg Ulcer*. Australian: Cambridge publishing; 2011.
24. NORGREN L, HIATT WR, DORMANDY JA, NEHLER MR, HARRIS KA, FOWKES FG, TASC II Working Group. *Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II)*. *J Vasc Surg*. 2007; 45 (suppl): S5-S67
25. MARINEL-LO J. *Úlcera isquémica*. En: Marinel-lo Roura J, editor. *Úlceras de la extremidad inferior*. Barcelona: Glosa; 2005. p. 173-203.
26. ENCISA DE SÁ JM, TORRÓN CASAL B, ROSENDO CARRERA A. *Epidemiología e historia natural*. En: *Tratado de las enfermedades vasculares*. (Vol. 1). Barcelona: Viguera editores SL; 2006. p. 511-7.
27. TORRA JE, Soldevilla JJ, RUEDA J, VERDÚ J, ROCHE E, ARBOIX M, MARTÍNEZ F. *Primer estudio nacional de prevalencia de úlceras de pierna en España*. Estudio GNEAUPP-UICF-Smith Nephew 2002-2003. *Epidemiología de las úlceras venosas, arteriales y mixtas y de pie diabético*. *Gerokomos*. 2004; 15(4): 230-47.
28. FOWKES FG, HOUSLEY E, CAXOOD EH, MACINTYRE CC, RUCKELEY CV, PRESCOTT RJ. *Edinburgh Artery Estudy: Prevelence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population*. *Int J Epidemiol*. 1991; 20(2): 384-92.
29. O'HARE AM, VITTINGHOFF E, HSIA J, SHLIPAK MG. *Renal insufficiency and the risk of lower extremity peripheral arterial diseases: Results from the heart and Estrogen (progestin Replacement Study (HERS))*. *J Am Soc Nephrol*. 2004; 15 (4):1046-51.
30. LÓPEZ ALONSO SR, GARCÍA AGUILAR RA, GALA FERNÁNDEZ B. *Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Cuidados de las Úlceras Arteriales*. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 2009.
31. ARRIBAS AGUILAR FN, DÓIZ Artazcoz E, CRAVEN-BARTLE COLL A, CONEJERO GÓMEZ R. *Dolor en reposo, necrosis y amenaza de pérdida de la extremidad*. En: Gómez Mendialdea R, coordinador. *Urgencias Vasculares*. Barcelona: Editorial Glosa; 2009.
32. CÁNCER PÉREZ S, LUJÁN HUERTAS S, PURAS MALLAGRAY E. *Diagnóstico clínico e instrumental de la isquemia crónica de los miembros inferiores*. En: *Tratado de las enfermedades vasculares Vol I*. Barcelona: Viguera Editores; 2006. p. 527-39.
33. YAO ST. *Haemodynamic studies in peripheral arterial disease*. *Br J Surg*. 1970; 57:761-6.
34. BELLMUNT MONTOYA S, DIAZ SÁNCHEZ S, SÁNCHEZ NEVÁREZ I, FUENTES CAMPS E, FERNÁNDEZ QUESADA F, PIQUER FARRÉS N. *Criterios de derivación entre niveles asistenciales de pacientes con patología vascular*. Documento de consenso semFYC-SEACV. *Angiología*. 2012; 64: 135-45
35. Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas (AEEVH). *Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético*. (Segunda edición). Sevilla: AEEVH; 2014
36. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). *Diagnosis and management of peripheral arterial disease*. Edinburgh: SIGN; 2006. (SIGN guideline No. 89).

37. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Lower limb peripheral arterial disease: Diagnosis and management*. NICE Clinical Guideline 147. Manchester (UK): NICE; 2012.
38. CASTIÑEIRA-PÉREZ C, COSTA RIBAS C, LOURO GONZÁLEZ A. *Arteriopatía periférica*. Fistera[Web]; 2012. [Acceso 30 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.fistera.com/guias-clinicas/arteriopatia-periferica/>
39. MARINEL-LO J. *Úlceras de la extremidad inferior de otras etiologías*. En: Marinel-lo Roura J, editor. *Úlceras de la extremidad inferior*. Barcelona: Glosa; 2005. p.235 –73.
40. GRAVES JW, MORRIS JC, SEP SG. *Martorell's hypertensive leg ulcer: case report and concise review of the literature*. J Hum Hypertens. 2001; 15(4):279-83.
41. KLUGEN N, KOLJONEN V, SENET P. *Martorell ulcer*. Duodecim. 2013; 129(10):1031-6.
42. ARMSTRONG D, MEYR A. *Clinical assessment of wounds*. UpToDate [online]. 2013 [Access may 2015]. Available in: <http://www.uptodate.com.mergullador.sergas.es:2048/contents/clinical-assessment-of-wounds>
43. ALAVI A, MAYER D, HAFNER J, SIBBALD RG. *Martorell hypertensive ischemic leg ulcer: An underdiagnosed Entity*. Adv Skin Wound Care. 2012; 25(12):563-72.
44. GRAVES JW, MORRIS JC, SEP SG. *Martorell's hypertensive leg ulcer: case report and concise review of the literature*. J Hum Hypertens. 2001; 15(4):279-83.
45. NOVINSČAK T, FILIPOVIC M, EDITA J, ZVORC M, GRADISER M, GASPAROV S. *Surgical approach to atypical wounds (clinical cases). Subcutaneous ischemic arteriolosclerosis (Martorell ulcer, calciphylaxis, eutrophication)*. Acta Med Croatica. 2012; 66 Suppl 1:139-45.
46. ROLDÁN-VALENZUELA A. *Úlceras hipertensivas o de Martorell*. Boletín Informativo de la AEEV. 2008; 7: 12-3.
47. SNELLER M C, FAUCI AS. *Pathogenesis of vasculitis syndromes*. Med Clin North Am. 1997; 81(1): 221-42.
48. FIORENTINO DF. *Cutaneous vasculitis*. J Am Acad Dermatol. 2003; 48(3):311-340.
49. JENNETTE JC, FALK RJ, BACON Pa, BASU N, CID MC, FERRARIO F, et al. 2012 revised International Chapel Hill Consensus Conference Nomenclature of Vasculitides. *Arthritis Rheum*. 2013 Jan; 65(1):1-11. Doi: 10.1002/art.37715.
50. DOUGHTY DB, SPARKS-DEFRIESE B. *Wound healing physiology*. In: Bryant RA, Nix DP, editors. *Acute and chronic wounds: current management concepts*. 3rd Edition. St Louis, Missouri, USA: Mosby, 2007.
51. DAVIES CE, HILL HE, NEWCOMBE RG, STEPHENS P, WILSON MJ, HARDING KG, THOAS DW. *A prospective study of the microbiology or chronic venous leg ulcers to reevaluate the clinical predictive value of tissue biosies and swabs*. Wound Repair Regen. 2007; 15(1).17-22.
52. O'MEARA S, AL-KURDI D, OLOGUN Y, OVINGTON LG. *Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 1. Art. No.: CD003557. DOI: 10.1002/14651858.CD003557.pub3.
53. DOW G, BROWNE A, SIBBALD RG. *Infection in chronic wounds: controversies in diagnosis and treatment*. Ostomy/Wound Manage. 1999; 45(8):23- 27.
54. KUNIMOTO BT. *Assessment of venous leg ulcers: an in –depth discussion of a literature–guided approach*. Ostomy Wound Manage. 2001; 47(5):38-49.
55. STONE JH, NOUSARI HC. *Essential cutaneous vasculitis: what every rheumatologist should know about vasculitis of the skin*. Curr Opin Rheumatol. 2001; 1 (3):23-4.
56. Grupo Metodológico del Programa de Elaboración de GPC en el SNS. *Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2007.

57. LANES JI; Representatives of Spanish Society of Surgeons (ACS); Representatives of Spanish Society of Angiology and Vascular Surgery (SEACV); Representatives of Spanish Society of Emergency Medicine (SEMES); Spanish Internal Medicine Society (SEMI); Representatives of Spanish Society of Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC); Representatives of Spanish Society of Chemotherapy (SEQ). *Consensus document on treatment of infections in diabetic foot*. Rev Esp Quimioter. 2011; 24(4):233-62.
58. STEVENS DL, BISMO AL, CHAMBERS HF, PATCHEN E, GOLDSTEIN EJ, GORBACH SL, HIRSCHAMANN JV, et al. *Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by infectious diseases Society of America*. Clin Infect Dis. 2014; 59(2): 147-59.



13 ANEXOS

ANEXO 1

PROCEDIMENTO PARA REALIZAR O ÍNDICE NOCELLO / BRAZO (ITB)

1. Paciente en repouso (decúbito supino) e relaxado como mínimo cinco minutos antes de iniciar a exploración.
2. Explícase o procedemento.
3. Colócase o manguito do esfingomanómetro no brazo, aplícase xel condutor sobre a pel no traxecto arterial para favorecer a transmisión do sinal a través da pel.
4. Coa sonda Doppler obtense o sinal sonoro arterial (pulsátil, como un lategazo), insúflase o manguito por encima do valor da presión arterial sistólica, 20 mmHg máis tras deixar de oíla.
5. No momento en que apareza o sinal sonoro no curso da desinsuflación lenta, anotarase a cifra. Tómase como referencia a presión máis alta obtida.
6. Se houberse diferenza nas medicións en ambos os brazos, tomaríase a presión sistólica detectada máis alta (brazo control).
7. Para a arteria pedia e a tibial posterior, colocárase o manguito por encima do nocello, zona supramaleolar. E seguírase o mesmo proceso ca nos brazos.
8. Para obter un bo sinal é recomendable:
 - a) Apoiar ben a man, o pulso ou o antebrazo para evitar movementos inadecuados da sonda.
 - b) Manter a sonda nun ángulo de 45-60° respecto da superficie da pel. Coller a sonda como un lapis, buscando apoio para estabilizala.
 - c) A punta da sonda debe estar sempre recuberta de xel.
 - d) Aplicar unha presión moderada sobre a pel, para evitar o colapso arterial.
9. Non se ten en conta a intensidade da onda do Doppler.
10. O cálculo do índice nocello/brazo faise dividindo a presión sistólica obtida no nocello entre a presión sistólica braquial.
11. Un índice nocello/brazo normal deberá ser algo maior ou igual a 1.
12. Valores por encima de 0,8 permítennos aplicar terapia compresiva de forma segura.
13. Se é maior ou igual a 1,25 ou 1,3 indicaría perda de flexibilidade das arterias, calcificación da capa media arterial.
14. Valores menores de 0,9 considéranse patolóxicos.
15. A menor valor maior gravidade da enfermidade arterial (véxase o texto).

ANEXO 2

MEDIDAS PREVENTIVAS XERAIS NA INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA

ACTIVIDADE EXERCICIO	<ul style="list-style-type: none">– Evite períodos prolongados de pé ou sentado. De estar de pé moito tempo, faga exercicios periódicos que favorezan a circulación como poñerse no bico dos pés de cando en vez.– Realice exercicio físico a diario (pasear 3-5 km, ximnasia, montar en bicicleta, nadar, danza, golf, ioga...). Evite deportes que impliquen movementos bruscos das pernas.– Faga exercicio de pés diariamente:<ul style="list-style-type: none">• Camiñar sobre a punta dos pés ou sobre os talóns• Movementos de rotación (externa e interna) dos nocellos.• Flexión-Extensión dos pés de forma simultánea ou alterna.• Apoiado sobre as costas, faga a bicicleta no aire ou movementos de tesoira coas pernas.• Se viaxa en coche, faga paradas cada 150 km para distender as súas pernas.• Se viaxa en avión, realice pequenos movementos das súas pernas e pés cada media hora
DESCANSO	<ul style="list-style-type: none">– Descanse coas pernas elevadas sobre o nivel do corazón durante 15-30 minutos tres ou catro veces ao día.– Procure durmir coas pernas en posición lixeiramente elevada: axúdese con coxíns, almofada nos pés ou colocando tacos duns 15 cm de altura nos pés da cama.– Non permaneza sentado coas pernas cruzadas. Evite os sofás profundos ou con bordos duros.
COIDADADO PEL	<p>Hixiene diaria da pel con xabón de pH neutro, secado minucioso suave, non fregar.</p> <ul style="list-style-type: none">– Termine as súas duchas con chorros de auga fría nas súas pernas (10-20 segundos en cada perna), desde os pés aos xeonllos ou á raíz da coxa.– Hidrate a pel tras a ducha ou o baño mediante o uso dunha crema de absorción rápida (non perfumada, a base de lanolina ou urea).
VESTIDO	<ul style="list-style-type: none">– Utilice calzado ancho, cómodo e transpirable con tacóns entre 3 e 5 cm. Evite o calzado plano e non ande descalzo. Compre os zapatos novos pola tarde (zapatos de cordón, de pel).– Evite o uso de roupa cinguida e que lle aperte.

OUTROS	<ul style="list-style-type: none"> – Se llo recomenda o persoal sanitario, utilice medias elásticas de contención (descanso) ou de compresión graduada. – Evite: <ul style="list-style-type: none"> • sobrepeso • alcohol, tabaco e estrinximento • a aplicación directa de calor nos membros inferiores: baños quentes, saunas, depilación con cera quente etc. • golpes e rascaduras nas pernas, e rozamento do calzado
CANDO ACUDIR AO SEU CENTRO DE SAÚDE?	<p>Ante feridas na pel das pernas, irritación ou arroibamentos, inchazo ou se a dor empeora.</p>

ANEXO 3

CRITERIOS DE DERIVACIÓN DAS ÚLCERAS A ATENCIÓN ESPECIALIZADA³

- Sospeita de malignidade.
- Infección comprobada por exploración clínica e cultivo positivo de bacterias só sensibles a antibióticos por vía parenteral ou vía oral de dispensación hospitalaria.
- Índice nocello/brazo menor de 0,5 e en xeral ante a sospeita de EAP asociada ITB menor de 0,80.
- Ausencia de cicatrización da úlcera nun intervalo de tempo esperable (4-6 semanas) ou de diminución do seu tamaño a pesar de terapia adecuada.
- Dor de difícil tratamento ambulatorio.
- Artrite reumatoide/Vasculite.
- Distribución atípica das úlceras.
- Sospeita de dermatite de contacto ou dermatite resistente a esteroides tópicos.

ANEXO 4

DIRECTRICES XERAIS DE TRATAMENTO. ANTIBIOTERAPIA

A infección é a complicación máis frecuente das úlceras. Tanto esta como a densidade ou carga bacteriana detectada con hisopos ou biopsias tisulares contribúen á probabilidade de non cicatrización das úlceras da perna dificultando o proceso^{51, 52}.

A infección pode considerarse un proceso evolutivo no que se manexan tres conceptos⁵³:

- **Colonización:** presenza de microorganismos en superficie que non se multiplican.⁵⁴
- **Colonización crítica:** as bacterias son capaces de reproducirse no tecido non viable da lesión. Sospeítala se se produce un atraso da cicatrización, cambio das características da lesión (coloración pálida, aumento do exsudado, mal cheiro) sen asociar outros signos perilesionais e se non existe repercusión sistémica.¹
- **Infección:** cambios no aspecto da úlcera asociando signos inflamatorios agudos como eritema, rubor ou calor na pel circundante, cambio do aspecto do exsudado que se fai turbio, aparición de linfanxite perilesional ou un traxecto de diseminación linfática, edema. Poden aparecer signos de repercusión sistémica como febre e cambios analíticos (leucocitose, desviación esquerda) motivados pola diseminación hemática e septicemia.⁵⁵

Para a obtención da mostra microbiana recoméndase (grao de recomendación A) seguir a técnica da punción-aspiración.¹

En xeral non se recomenda a limpeza de úlceras con antiséptico de forma rutineira xa que poden resultar citotóxicos, débese valorar sempre o risco-beneficio. Con todo, poden ter utilidade en situacións especiais^{5,30} (véxase apartado 6.6.2. Tratamento das úlceras isquémicas da extremidade inferior). Algúns autores consideran de primeira elección no tratamento da carga bacteriana os apósitos de prata e o cadexómero iodado^{1, 53}.

Sulfadiazina arxéntica, mupirocina, ácido fusídico e metronidazol son os antibióticos recomendados (grao A) de uso tópico na úlcera,^{1, 53} aínda que deben ser considerados de segunda elección porque poden presentar complicacións e desenvolver resistencias.

Como norma xeral, está contraindicada a aplicación de antibióticos sistémicos no ámbito local.

O tratamento antibiótico debe administrarse en función do antibiograma, aínda que, ante a evidencia clínica de infección, poderían recomendarse como tratamento empírico o seguinte^{1, 58}:

- **Infección leve:** úlceras de grao de profundidade I. Situación clínica estable, ausencia de infección previa e de tratamento antibiótico nas seis semanas anteriores: amoxicilina/ácido clavulánico (vo). Alternativas útiles: levofloxacino ou moxifloxacino. Útiles tamén son a clindamicina, cotrimoxazol, linezolid (todos con actividade contra o estafilococo resistente á meticilina –SARM–cuxa incidencia aumentou en primoinfeccións adquiridas na comunidade).
- **Infección moderada-grave:** úlceras grao de profundidade II; situación clínica estable, ausencia de infección previa e de tratamento antibiótico nas seis semanas anteriores: uso de antibióticos parenterais como o ertapenem. Útiles tamén amoxiclavulánico en monoterapia, ou cefalosporinas de terceira xeración ou fluorquinolonas, asociando

en ambos os casos metronidazol. Ante a sospeita de SARM, asociarase daptomicina, linezolid ou glicopéptido.

- **Infección moi grave:** úlceras grao de profundidade III e/ou IV; situación clínica inestable, ausencia de infección previa e de tratamento antibiótico nas seis semanas anteriores: piperacilina-tazobactam, imipenem ou meropenem (todos de amplo espectro, con actividade antipseudomona). Asociar antibióticos activos fronte á SARM se se sospeita.

