

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Términos para comprender la compresión terapéutica. Glosario Vascular 1ª parte

Autora:

**Carmen Alba Moratilla<sup>1</sup>**

Revisores:

**María José de la Torre Barbero<sup>2</sup>, José María Rozas Martín<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Master oficial en deterioro de integridad cutánea, úlceras y heridas por la Universidad Católica de Valencia.

<sup>2</sup> Enfermera Unidad de Gestión Clínica Cirugía Cardiovascular. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

<sup>3</sup> Enfermero Unidad de Cirugía Vascular. Hospital 12 de Octubre. Madrid.

### Correspondencia

Carmen Alba Moratilla

Correo electrónico: carmenalbamoratilla@gmail.com

Recibido: 02/10/2021

Aceptado: 26/10/2021

### RESUMEN

Este documento se ha elaborado con la idea principal de servir de apoyo a todos los profesionales involucrados en el cuidado de los pacientes con herida, pero no solo a ellos; debido a la complejidad de los términos médicos y técnicos relacionados con la compresión, puede que este dossier sirva también de apoyo a los responsables de los insumos materiales y a los propios distribuidores o fabricantes de productos.

El listado de términos médicos se ha elaborado partiendo de documentos de consenso y, los términos técnicos, en su gran mayoría, de las normativas internacionales o de las propias webs de los fabricantes o distribuidores internacionales, incidiendo en mayor medida en los distribuidos en Europa.

Las especificaciones sobre los productos que figuran en las tablas han sido tomadas de las páginas Web de las empresas implicadas.

### PALABRAS CLAVE

angioedema; drenaje linfático manual; edema, enfermedades linfáticas; insuficiencia venosa; medias de compresión; sistema linfático; terminología; tratamiento farmacológico; trombosis; úlcera varicosa; vendajes de compresión.

### SUMMARY

This document has been prepared with the main idea of supporting all professionals involved in the care of patients with injuries, but not only them; Due to the complexity of the medical and technical terms related to compression, this dossier may also serve as support for those responsible for material supplies and for the product distributors or manufacturers themselves.

The list of medical terms has been drawn up based on consensus documents and, the vast majority of technical terms, from international regulations or from the websites of international manufacturers or distributors, with a greater impact on those distributed in Europe.

The product specifications in the tables have been taken from the websites of the companies involved.

### KEYWORDS

angioedema; lymphatic drainage; edema; lymphatic diseases; venous insufficiency; stockings, compression; symphatic system; terminology; drug therapy; thrombosis; varicose ulcer; compression bandages.

### Introducción

La comprensión del lenguaje clínico es clave para los profesionales sanitarios. Sabemos que las diferentes disciplinas que integran el grupo de Ciencias de la Salud, al igual que cualquier otra ciencia, han creado lenguajes ajustados a sus necesidades, y que estos lenguajes, al ser lenguajes vivos, han ido desarrollándose a lo largo del tiempo e incorporando símbolos, siglas, topónimos, sinónimos, homónimos y neologismos que, a menudo,

dificultan su comprensión. Lo deseable sería que los miembros de cada comunidad científica pudiesen emplear siempre un lenguaje común estandarizado (también denominado normalizado), porque la homogeneización evita confusiones y, por lo tanto, facilita procesos tan importantes para el desarrollo disciplinar como el intercambio de ideas, la identificación de lagunas de conocimiento o la comparación de los resultados obtenidos en los estudios de investigación.

Esta necesidad de consenso lexicológico es especialmente notoria en campos donde se emplean terminologías muy precisas como en el caso de la patología vascular y, muy especialmente, en áreas de interés compartidas por más de una disciplina o ante intervenciones susceptibles de ser realizadas y/o prescritas por distintos miembros del equipo multidisciplinar. Este sería el caso de la compresión terapéutica, ya que comprende un conjunto de técnicas que, por su gran versatilidad y demostrada eficacia frente a diversos problemas, resultan de sumo interés para enfermeras, fisioterapeutas, médicos generales, rehabilitadores, traumatólogos, cirujanos vasculares y, en general, cualquier profesional sanitario relacionado con el tratamiento o el cuidado de pacientes con heridas o con edemas del miembro inferior.

Existen consensos internacionales para unificar el vocabulario relativo a los términos anatómicos, clínicos y técnicos, pero dispersos en documentos independientes y difundidos por sociedades científicas cuyos intereses están vinculados a su área de conocimiento.

La anatomía del sistema venoso es crucial para determinar los tratamientos de compresión y es la razón por la que su terminología actual también se aborda en este documento. La gran variabilidad de la anatomía de las venas en miembros inferiores dificulta su identificación con términos anatómicos, y más cuando siempre se ha considerado que el sistema venoso es simétrico o a imagen del sistema arterial. La rigurosidad que nos ofrecen los estudios actuales de radiodiagnóstico ha permitido observar la gran complejidad del sistema venoso y ha sentado las bases para consensuar un lenguaje común más preciso. En el año 2001, en una reunión previa al congreso del Decimocuarto Congreso Mundial de la *World Congress of the International Union of Phlebology (IUP)* donde participaron miembros de la *International Federation of Anatomist Associations (IFAA)*, y el *International Federation Committee for Anatomical Terminology (FICAT)* se elaboró un consenso internacional interdisciplinario de la terminología de las venas en miembros inferiores.

En la reciente revisión de la clasificación clínico-etiológica anatómica fisiopatológica (CEAP) 2020, las venas de las extremidades inferiores se dividen en tres sistemas: los venosos superficiales, profundos y perforantes. Estos términos anatómicos serán descritos en profundidad en la descripción de la clasificación CEAP 2020.

Con este documento se pretende dar mayor información y difusión en el área del conocimiento de la compresión terapéutica y de la patología venolinfática, para lograr un abordaje más seguro dentro de las competencias de enfermería.

Desde un principio este proyecto fue concebido con una intencionalidad eminentemente didáctica y divulgativa y, por ello, la metodología empleada para la organización de los términos hallados tras la revisión de la literatura más relevante sigue un esquema lógico en bloques que, partiendo de conceptos relacionados con los fun-

damentos médicos y clínicos de las patologías implicados, termina abarcando otra serie de conceptos que podríamos definir como puramente comerciales. Por lo tanto, se han incluido términos anatómicos, fisiológicos y fisiopatológicos, términos relacionados con métodos diagnósticos, términos relacionados con sistemas de tratamiento, términos relacionados con sistemas de control de calidad y términos comerciales manejados por la industria. Dentro de cada bloque los términos han sido ordenados en orden alfabético, a modo de glosarios.

Los términos médicos se han recopilado, preferentemente, a partir de documentos de consenso elaborados por sociedades científicas interesadas en la normalización de su lenguaje.

Este documento se ha organizado desde las bases, profundizando en los pilares de patología vascular, en el diagnóstico, los hábitos de vida, y el tratamiento médico-quirúrgico, sin olvidar que la compresión terapéutica, que se puede realizar con vendajes o medias de compresión con gradientes de compresión, se reconoce como una de las directrices más eficientes en el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica.

El documento "Términos para comprender la compresión terapéutica" consta de dos partes; en esta, que es la primera, se describen términos que se usan tanto en la literatura científica como en la comercial y que son de gran interés para todo aquel que pretenda iniciarse o profundizar en la patología flebolinfática y en la aplicación de lo que ya sabemos que es su tratamiento estrella: la terapia de compresión. La segunda parte, de próxima aparición, abordará, con la profundidad y rigor necesarios, múltiples aspectos relacionados de alguna manera con la elección y aplicación de la terapia de compresión, incluyendo los principales productos comercializados.

Cabe destacar la dificultad que entraña cualquier intento de clasificación sistemática de dichos productos por el amplio tamaño de la oferta disponible y por la ausencia de consensos, y esto ha repercutido negativamente sobre el número de productos detallados. Pero como se pretende que este documento sea revisable, es posible que en futuras ediciones algunos productos puedan incorporarse o desaparecer del listado actual.

La construcción del glosario se realizó con los términos específicos que de una forma u otra están relacionados a la enfermedad venosa de miembros inferiores (MMII) y su tratamiento. Se han recopilado meticulosamente, siguiendo un esquema lógico que va desde los términos anatómicos a los puramente comerciales con el fin de que este documento se convierta en una herramienta de trabajo.

Esquema de la terminología de la enfermedad venosa y linfática abordada:

1. Anatomía, fisiología y fisiopatología
2. Métodos diagnósticos
3. Sistemas de tratamiento
4. Sistemas de control de calidad
5. Recursos de interés comercial

## 1. Consenso sobre trastornos venosos crónicos: Documento VEIN-TERM

Un objetivo de las sociedades científicas médicas es unificar su lenguaje. Gracias a los avances diagnósticos y terapéuticos se ha logrado abolir el uso de epónimos con los que antes se identificaban algunas venas y acuñar nuevas terminologías más específicas

Las sociedades *American Venous Forum (AVF)* y *European Venous Forum (EVF)*, con el *American College of Phlebology (ACP)*, en la reunión del 2009 elaboraron el documento de consenso *VEIN-TERM* donde unificaron los términos semiológicos y fisiopatológicos de la enfermedad venosa que se detallan en este apartado.

Los términos venosos seleccionados para su inclusión en el consenso *VEIN-TERM* se estratifican en tres grupos diferentes: clínico, fisiológico y descriptivo, aunque era inevitable cierto grado de superposición.

### 1.1. Términos venosos clínicos por consenso

La enfermedad venosa (EV) y la insuficiencia venosa (IV) constituyen un espectro clínico continuo que incluye todas las fases de la enfermedad, desde sus inicios a los estadios más avanzados. Estas fases están bien descritas y recogidas por la clasificación CEAP (*Clinical severity, Etiology or cause, Anatomy, Pathophysiology*), según gravedad Clínica, Etiología, Anatomía y fisiopatología.

**Aneurisma venoso.** Dilatación localizada de un vaso venoso, con un diámetro que duplica al del tronco nativo.

**Enfermedad venosa crónica (EVC).** Denominación que hace referencia a cualquier anomalía morfológica o funcional del sistema venoso de larga duración y manifestada por síntomas o signos que indican la necesidad de investigación o cuidado. Constituye un estadio temprano de la enfermedad.

**Insuficiencia venosa crónica (C3-C6).** Denominación reservada para la enfermedad venosa crónica avanzada. Se aplica a anomalías funcionales del sistema venoso que producen edema (C3), cambios en la piel (como pigmentación o fibrosis) y la hipodermis, atrofia blanca (C4) o úlceras venosas (C5-C6).

**PREVAIT.** Acrónimo de *PREsence of Varices (residual or recurrent) after Interventional Treatment*. Significa presencia de varices (residuales o recurrentes) después del tratamiento quirúrgico.

**Signos venosos.** Manifestaciones visibles de los trastornos venosos. Tal y como se refleja en la clasificación CEAP, incluyen venas dilatadas (telangiectasia, venas reticulares, venas varicosas), edema de piernas, trastornos cutáneos y úlceras.

**Síntomas venosos.** Sensaciones referidas por los pacientes que pueden incluir hormigueo, dolor, ardor, calambres musculares, hinchazón, sensaciones de latidos o pesadez, picazón en la piel, piernas inquietas, cansancio y / o fatiga en las piernas. Aunque no son patognomónicos, pueden ser sugestivos de enfermedad venosa crónica, especialmente si se exacerban por

el calor o la dependencia en el curso del día y se alivian con el reposo y/o la elevación de las piernas. El diagnóstico certero de la enfermedad venosa crónica (EVC) requiere asociar los signos clínicos venosos de la enfermedad con los resultados de las pruebas no invasivas de laboratorio vascular.

**Síndrome postrombótico.** Síntomas o signos venosos crónicos secundarios a la trombosis venosa profunda y sus secuelas sobre el aparato valvular.

**Síndrome de congestión pélvica.** Síntomas crónicos que se asocian a varices vulvares o perineales. Puede provocar, pesadez perineal, dolor postcoital.

**Trastornos venosos crónicos.** Incluye el espectro completo de anomalías morfológicas y funcionales del sistema venoso.

**Varices recurrentes.** Reparición de venas varicosas en un área tratada previamente con éxito.

**Varices residuales.** Venas varicosas que permanecen después del tratamiento.

**Varicocele.** Presencia de varices escrotales.

### 1.2. Términos venosos fisiológicos por consenso

**Compresión venosa.** Estrechamiento u oclusión de la luz venosa dependiente de compresión extraluminal.

**Fleboneogénesis.** Presencia de venas tortuosas y pequeñas, nuevas, en un área próxima a una intervención venosa previa, detectable por ecografía y con implicaciones clínicas.

**Incompetencia de perforantes.** Venas perforantes con flujo de fuga de duración anormal.

**Incompetencia valvular venosa.** Disfunción de las válvulas venosas que genera el estancamiento de sangre al provocar un reflujo con una duración mayor de 0,5 s en el estudio de ecoflebotomía.

**Oclusión venosa.** Obliteración total de la luz venosa.

**Obstrucción venosa.** Bloqueo parcial de la luz venosa.

**Recanalización.** Formación de un nuevo cauce en una vena previamente ocluida.

**Reflujo axial.** Flujo venoso retrógrado ininterrumpido desde la ingle hasta la pantorrilla.

**Reflujo venoso.** Flujo venoso retrógrado de duración anormal en cualquier segmento venoso.

a. Primario: causado por disfunción valvular idiopática.

b. Secundario: causado por trombosis, trauma o etiologías mecánica, química o térmica.

c. Congénito: causado por anomalía o ausencia del desarrollo de las válvulas venosas.

**Reflujo segmentario.** Flujo retrógrado localizado en segmentos venosos de cualquiera de los tres sistemas venosos (superficial, profundo, perforante) en cualquier combinación en el muslo y/o la pantorrilla, pero NO en continuidad desde la ingle hasta la pantorrilla.

**Síndrome de May-Thurner.** También conocido como síndrome de compresión de la vena iliaca común izquierda o síndrome de Cockett. Puede aparecer edema, dolor y trombosis venosa de la extremidad inferior izquierda.

**Síndrome de obstrucción de la vena ilíaca.** Síntomas y signos venosos causados por estrechamiento u oclusión de la vena ilíaca común o externa.

### 1.3. Términos descriptivos venosos por consenso

**Ablación venosa.** Remoción, destrucción o exclusión de la circulación de una vena por medios químicos o térmicos.

**Endoflebectomía o endovenectomía.** Consiste en la desobstrucción quirúrgica intravascular del tejido cicatricial endovenoso que causa obstrucción parcial de las venas postrombóticas.

**Escleroterapia.** Consiste en ocluir una vena inyectando en su interior un agente químico líquido o en forma de espuma.

**Ligadura de vena perforante.** Interrupción de una vena perforante por medios mecánicos.

**Ligadura y división alta.** Ligadura y división de la vena safena mayor a nivel de su afluencia sobre la vena femoral común incluyendo la ligadura y división de sus tributarias.

**Miniflebectomía.** Cirugía de varices que consiste en la extracción de un segmento venoso previa realización de una mínima incisión en la piel.

**Safenectomía.** Escisión de la vena safena.

**Stripping.** Extracción de un segmento venoso largo, generalmente la mayor parte de la vena safena mayor (*great saphenous vein (GSV)*) o la pequeña vena safena (*small saphenous vein (SSV)*) mediante un dispositivo quirúrgico.

**Varicectomía.** Escisión de un segmento venoso por medio de un dispositivo quirúrgico.

## 2. Consenso Clasificación CEAP actualización 2020

El *American Venous Forum*, en 1993 consideró necesario consensuar un sistema de clasificación "descriptiva" para el diagnóstico y la clasificación universal de los trastornos venosos crónicos.

El nombre de clasificación **CEAP** se basa en identificar:

- las manifestaciones **Clínicas (C)** de los trastornos venosos crónicos.
- la **Etiología (E)**.
- la zona **Anatómica (A)** afectada.
- la **fisiopatología (P)**.

La clasificación CEAP inició su andadura en 1996, se revisó en 2004 y, en 2017, se formó un grupo para actualizarla. El grupo adoptó el método Delphi y realizó

algunos cambios como incluir la Corona flebostática, la subclase clínica (C4c), el modificador "r" para las venas varicosas o úlceras venosas recurrentes y reemplazar los números con que se denominaban los segmentos venosos por sus abreviaturas comunes.

### 2.1. Consenso para la realización de los informes clínicos

En abril de 2020 se publicó en el *Journal of Vascular Surgery* la última revisión de la clasificación CEAP en la que se acordaron los estándares para realizar los informes de los pacientes con enfermedad venosa.

- Informe básico. Se recomienda informar la clasificación de C más alta en la extremidad.
- Informe avanzado. Se recomienda informar todas las clases de C presentes en la extremidad, empleando todas las subclases (sintomática, s), (asintomática, a) y el modificador "r".
- Identificar los segmentos venosos afectados por medio de las abreviaturas comunes.
- Incluir en el informe la fecha de realización del diagnóstico.

La evaluación diagnóstica de la EV puede requerir: Nivel de investigación (L) exploraciones o pruebas diagnósticas que se ha precisado para llegar al diagnóstico de la EV, en función de la gravedad, los recursos disponibles y la posibilidad de tratamiento.

- Nivel I: visita al centro de atención primaria, con historia clínica y doppler.
- Nivel II: visita al especialista, con pruebas rutinarias no invasivas, dúplex en color y pletismográficos.
- Nivel III: laboratorio vascular, con pruebas complejas o invasivas, venografía ascendente y descendente, mediciones de presión venosa, tomografía computarizada, resonancia magnética.

### 2.2. Términos Clínicos (C) de la clasificación CEAP

En la revisión CEAP del 2004 se concreta que el término "trastorno venoso crónico" incluye el espectro completo de anomalías morfológicas y funcionales del sistema venoso, desde telangiectasias hasta úlceras venosas.

Con el objetivo de delimitar las diferentes anomalías clínicas se deben identificar por un subíndice que nos indique la presencia (sintomática, **s**) o ausencia (asintomática, **a**) de síntomas y el modificador "r" para las venas varicosas o úlceras venosas recurrentes. La tabla 1 nos muestra el resumen de las clasificaciones clínicas, según la revisión del 2020.

**C0. Sin signos visibles** o palpables de enfermedad venosa.

**C1. Telangiectasias** o venas reticulares:

Tabla 1 La revisión 2020 de CEAP: Resumen de clasificaciones clínicas (C)	
C Clase	Descripción
<b>C0</b>	Sin signos visibles o palpables de enfermedad venosa
<b>C1</b>	Telangiectasias o venas reticulares
<b>C2</b>	Venas varicosas C2
<b>C2r</b>	Venas varicosas recurrentes
<b>C3</b>	Edema
<b>C4</b>	Cambios en la piel y el tejido subcutáneo secundario a ECV
<b>C4a</b>	Pigmentación o eccema
<b>C4b</b>	Lipodermatoesclerosis o atrofia blanca
<b>C4c</b>	Corona flebectásica
<b>C5</b>	Curado
<b>C6</b>	Úlcera venosa activa
<b>C6r</b>	Úlcera venosa activa recurrente
EVC: enfermedad venosa crónica. Cada clase clínica se caracteriza por un subíndice que indica la presencia (sintomática, s) o ausencia (asintomático, a) de síntomas atribuibles a la enfermedad venosa.	

- Telangiectasia: confluencia de vénulas intradérmicas dilatadas de menos de 1 mm de calibre. Los sinónimos incluyen arañas vasculares, telarañas y venas de hilo.
- Vena reticular: vena subdérmica azulada dilatada, generalmente de 1mm a menos de 3 mm de diámetro. Por lo general tortuosa. Excluye las venas visibles normales en personas con piel delgada y transparente. Los sinónimos incluyen venas azules, varices subdérmica y venulectasias.

**C2. Venas varicosas.** Vena dilatada subcutánea de 3 mm de diámetro o mayor, medida en bipedestación, puede involucrar venas safenas, afluentes safenos o venas superficiales no safenas. Las venas varicosas suelen ser tortuosas, pero las venas safenas tubulares con reflujo demostrado pueden clasificarse como venas varicosas. Los sinónimos incluyen varices y varicosidades.

**C2r.** Venas varicosas recurrentes después de una cirugía.

**C3. Edema.** Aumento perceptible del volumen de líquido en los tejidos, ya sea dentro de las células (edema celular) o dentro de la matriz de colágeno mucopolisacárido distribuida en los espacios intersticiales (edema intersticial). El edema aparece cuando la extravasación de líquidos (agua, electrolitos, proteínas) es excesiva y no compensada con la reabsorción linfática equivalente.

- **Anormalidades hemorreológicas.** Como la agregabilidad eritrocitaria que se produce en la estasis venosa y que afecta al endotelio y sus relaciones con los componentes de la sangre.

- **Cambios morfológicos en los capilares.** Los capilares se afectan por el estasis venoso y se reduce el número por milímetro cuadrado y existe una neogénesis y distribución muy desigual, incluso sin capilares (atrofia blanca).

- **Edema venoso o flebedema.** Inflamación en miembros inferiores por aumento de la presión venosa. Puede producirse por causas macrocirculatorias (presión hidrostática capilar, obstrucción venosa) o por trastornos microcirculatorios. Se reduce con la elevación de las piernas, con medias de compresión de grado médico o tomando medicamentos venoactivos. La acumulación de exceso de líquido intersticial empieza en tobillo, pero puede extenderse a la pierna y el pie. Aparece cuando la enfermedad venosa no está compensada (Grados 3 en la clasificación CEAP).

- **Hiperpermeabilidad capilar.** Se produce por un desequilibrio de los fluidos en el espacio intersticial. Favorece el edema vasogénico (por ruptura de las uniones entre las células del endotelio) que aparece como consecuencia de la hipoproteinemia o la hipertensión capilar que genera el estasis.

#### **C4. Cambios en la piel y el tejido subcutáneo secundario a EVC**

- **C4a.** Pigmentación o eccema.
  - o **Eccema.** Dermatitis eritematosa que puede progresar a ampollas, erupción escamosa de la piel de la pierna. En pacientes con EVC, la

mayoría de las veces se encuentra cerca de las venas varicosas, pero puede ubicarse en cualquier lugar de la pierna. Generalmente se observa en EVC no controlada, aunque también puede reflejar sensibilización a la terapia local. Afecta fundamentalmente al tercio inferior de los miembros inferiores, donde aparece una zona pruriginosa y escamosa que incita al rascado con el consiguiente riesgo de infección de la piel (celulitis) o varicorragia por ruptura de la vena varicosa subyacente.

- **Pigmentación.** Es el oscurecimiento o la coloración pardusca de la piel que se produce por la extravasación de hematíes y el depósito de hemosiderina en la piel. La localización más frecuente es en la región del tobillo, pero puede extenderse a la pierna y el pie. Clínicamente se le conoce como Dermatitis Ocre.
- **C4b: Lipodermatoesclerosis y/o atrofia blanca:**
  - **Atrofia blanca:** son placas de forma estrellada, generalmente delimitadas, a menudo circulares, blanquecinas con aspecto de porcelana y atróficas, con puntos rojos rodeados de capilares dilatados y, a veces, hiperpigmentación. Es un signo de EVC grave que no debe confundirse con las cicatrices de úlceras curadas. Dichas cicatrices también pueden mostrar piel atrófica con cambios pigmentarios, pero se distinguen de la atrofia blanca por los antecedentes de ulceración.
  - **Lipodermatoesclerosis:** inflamación crónica localizada (ICL) y fibrosis de la piel y tejidos subcutáneos de la parte inferior de la pierna (engrosamiento de la piel), a veces asociada con cicatrización o contractura del tendón de Aquiles. Es una enfermedad fibrosante del tejido celular subcutáneo que, en ocasiones, está precedida por un edema inflamatorio difuso de la piel, puede ser dolorosa y también se la conoce como hipodermitis. La ICL debe diferenciarse de la linfangitis, la erisipela o la celulitis por sus signos locales característicamente diferentes y sus características sistémicas. La ICL es un signo de EVC grave.
- **C4c: Corona flebectásica:** es un conjunto de pequeños vasos sanguíneos intradérmico, en forma de abanico, anormalmente visibles en el tobillo en zona medial o lateral del tobillo y el pie con varios componentes: "copas venosas" que se extienden hasta el arco plantar, telangiectasias azules y rojas y "puntos o manchas de estasis" capilares. Es un signo temprano del avance de la EVC, su aparición implica que el paciente tiene más probabilidades de desarrollar una úlcera.

### C5. Úlcera venosa curada

**C6. Úlcera venosa activa:** defecto de espesor total de la piel, con mayor frecuencia en la región del tobillo, que no cicatriza espontáneamente y es sostenido por EVC.

### C6r. Úlcera venosa activa recurrente.

## 2.3. Términos Etiológicos (E) de la clasificación CEAP

Con frecuencia en los documentos de los pacientes solo se registra la Clasificación Clínica de la EVC y se omite la Clasificación Etiológica. Esto puede ser debido a que el diagnóstico no se realiza mediante ecógrafo.

Documentar la etiología de la EV es determinante en el pronóstico evolutivo, y es recomendable hacerlo en estadios iniciales.

El CEAP 2004 estratificó la clasificación E en categorías congénitas, primarias y secundarias. Esto se amplió en el consenso de 2020, Tabla 2.

**Tabla 1 Revisión 2020 de CEAP:  
Resumen de clasificación Etiológica (E)**

E clase	Descripción
Ep	primaria
Es	secundaria
Esi	secundaria - intravenosa
Ese	secundario - extravenoso
Ec	congénito
En	ninguna causa identificada

**E. Primaria (Ep).** Es un proceso degenerativo de la válvula venosa y/o la pared venosa que conduce a debilidad y dilatación de la válvula y/o la pared venosa y que resulta en reflujo patológico demostrado por imágenes. Estos hallazgos carecen de cicatrices o engrosamiento de la pared de la vena, típico del síndrome postrombótico.

### E. Secundaria (Es)

- **E. secundaria e intravenosa (Esi).** Se define como cualquier afección intravenosa que causa daño a la pared venosa y/o valvular, como resultado de enfermedades como: TVP, fístulas arteriovenosas traumáticas, sarcoma intravenoso primario, u otro cambio intraluminal venoso.
- **E. secundario y extravenoso (Ese).** No hay daño de la pared venosa ni de la válvula, pero los síntomas están presentes debido a alguna afección que altera la hemodinámica venosa local o sistémica, como la hipertensión venosa central (p. ej., en obesidad, insuficiencia cardíaca congestiva, síndrome del cascanueces y congestión pélvica y venosa), compresión extrínseca debido a un efecto de masa (p. ej., tumor extravenoso y fibrosis local, como la fibrosis retrope-

ritoneal) o cuando hay una disfunción de la bomba muscular debido a trastornos motores (p. ej., artritis, sedentarismo, paraplejía, inmovilidad crónica, dorsiflexión del tobillo reducida).

**E. Congénita (Ec).** Actualmente se refiere a la anomalía congénita que puede ser aparente al nacer o puede reconocerse más adelante. Esta es una definición limitada y se completa al expandirse para incluir lo siguiente: la categoría congénita ahora incluye afecciones presentes en el nacimiento.

- agenesia venosa.
- malformación venosa (síndrome de Klippel-Trenaunay).
- malformación arteriovenosa que puede provocar signos y síntomas de enfermedad venosa.

**E. Ninguna (En) causa identificada.** Cuando aparecen signos y síntomas clínicos típicamente asociados con la enfermedad venosa en ausencia de anomalía venosa identificada (Ep, Esi o Ese, Ec). Básicamente, esta es una categoría de exclusión.

Nota: Pueden presentarse en un mismo paciente varias etiologías (estados etiológicos primarios y secundarios e intravenosos y extravenosos).

## 2.4. Términos Anatómicos (A) de la clasificación CEAP

La clasificación numérica para segmentos de venas propuesta en la revisión CEAP de 2004 resultaba compleja difícil de recordar al no tener una secuencia lógica.

En la clasificación actual CEAP 2020 se recomienda el uso de abreviaturas estándar derivadas de términos anatómicos.

En la realización de los informes descriptivos se recomienda utilizar las abreviaturas de los términos en inglés de superficiales (*superficial*), profundas (*deep*), perforantes (*perforating*), derecha (*right*), izquierda (*left*) y referenciar los sitios anatómicos de la EV como:

**As: Venas superficiales.** Son las venas que están ubicadas entre la fascia profunda, que cubre los músculos de la extremidad y la piel.

**Ad: Venas profundas.** Son las venas que acompañan a las arterias principales de la extremidad y la pelvis, son importantes afluentes profundos.

**Ap: Venas perforantes.** Conectan las venas entre ambos sistemas y atraviesan la fascia profunda, que separa el compartimento superficial del profundo. Pueden estar involucradas en la enfermedad venosa.

También se recomienda identificar la extremidad afectada:

- **R:** derecha (*right*)
- **L:** izquierda (*left*)

En informes más detallados, incluir la afectación anatómica y el proceso patológico responsable de la clínica.

La tabla 3 nos muestra la revisión 2020 de CEAP de la clasificación anatómica.

**Tabla 3 Revisión 2020 de CEAP:  
Resumen de clasificación anatómica (A)**

A Clase*	Descripción
<b>As</b>	<b>Superficial</b>
<b>Tel</b>	Telangiectasia
<b>Ret</b>	Venas reticulares
<b>GSVa</b>	Gran vena safena por encima de la rodilla
<b>GSVb</b>	Gran vena safena debajo de la rodilla
<b>SSV</b>	Pequeña vena safena
<b>AASV</b>	Vena safena accesoria anterior
<b>NSV</b>	Vena no safena
<b>Ad</b>	<b>Profundo</b>
<b>IVC</b>	Vena cava inferior
<b>CIV</b>	Vena ilíaca común
<b>IIV</b>	Vena ilíaca interna
<b>EIV</b>	Vena ilíaca externa
<b>PELV</b>	Venas pélvicas
<b>CFV</b>	Vena femoral común
<b>DFV</b>	Vena femoral profunda
<b>FV</b>	Vena femoral
<b>POPV</b>	Vena poplítea
<b>TIBV</b>	Vena crural (tibial)
<b>PRV</b>	Vena peronea
<b>ATV</b>	Vena tibial anterior
<b>PTV</b>	Vena tibial posterior
<b>MUSV</b>	Venas musculares
<b>GAV</b>	Vena gastrocnemio
<b>SOV</b>	Vena soleal
<b>Ap</b>	<b>Perforante</b>
<b>TPV</b>	Vena perforadora del muslo
<b>CPV</b>	Vena perforadora de pantorrilla
<b>An</b>	<b>No se identificó ubicación anatómica</b>
*Abreviaturas del término en inglés: superficial (s), deep (d), Perforating (p), No identified (n), A: Nuevas denominaciones anatómicas específicas que se informarán en cada clase P (fisiopatológica) para identificar las ubicaciones anatómicas correspondientes.	

## 2.5. Términos Patológicos de la clasificación CEAP

La revisión de 2020 de la clasificación CEAP, para la clasificación de la Patología venosa, recomienda que se diagnostique el proceso etiológico responsable del trastorno venoso identificado (reflujo u obstrucción), incluyendo la identificación de los segmentos anatómicos afectados (uno o más), utilizando la siguiente nomenclatura reflejada en la tabla 4.

Tabla 4 Revisión 2020 de CEAP: Resumen de la clasificación fisiopatológica (P)	
P Clase	Descripción
Pr	r (reflujo)
Po	o (obstrucción)
Pr,o	r, o (reflujo y obstrucción)
Pn	n (sin fisiopatología venosa).
Identificación avanzada: Asignar en cada clase de fisiopatología P para identificar las ubicaciones anatómicas correspondientes.	

**Pr.** La ecografía en bipedestación detecta la localización anatómica del reflujo y esta determina el grado de afectación.

**Po.** Cambios de flujo sanguíneo por obliteraciones tronculares y colaterales.

**Pr,o.** Reflujo/obstrucción, la presencia de ambos agrava la EVC.

**Pn.** no identificar fisiopatología venosa. Algunos pacientes pueden presentar clínica de EVC sin la coexistencia de reflujo y / u obstrucción.

## 3. Sistema Circulatorio en la enfermedad venosa y linfática

Para comprender la fisiopatología de los procesos vasculares de los miembros inferiores es fundamental el estudio del flujo sanguíneo (hemodinámica). También es importante conocer los instrumentos que se emplean como métodos diagnósticos y los principios fisicoquímicos que se emplean en el tratamiento de la enfermedad venosa y linfática.

Destacar que algunos de los términos más relevantes ya se han descrito en los apartados anteriores. Aquí se describen aquellos términos no incluidos en ningún consenso internacional.

### 3.1. Términos relacionados con la física del flujo sanguíneo

**Bomba muscular.** Conjunto de músculos esqueléticos que impulsan el flujo de retorno venoso de la sangre hacia el corazón (y que también influyen en el flujo arterial).

**Bomba muscular cardíaca.** El tejido del músculo cardíaco es el encargado de bombear la sangre por el sistema circulatorio a través de movimientos involuntarios. Es principalmente una bomba de presión y, solo en segundo término, una bomba de succión. La actividad muscular del corazón no solo sirve para propulsar la sangre; es una bomba muscular de presión-aspiración que también contribuye al retorno venoso cuando disminuye la presión en la aurícula derecha.

**Bomba muscular plantar.** Es un concepto anatómo-fisiológico que implica a dos plexos sinusoides (superficial y profundo) localizados en la planta del pie y que actúan a modo de esponjas venosas que, al ser exprimidas durante la deambulación, impulsan la sangre hacia la pantorrilla. También es conocida como suela venosa de Lejars.

**Bomba muscular pantorrilla.** Es la acción de contracción/relajación de los músculos de la pantorrilla (sóleo y gastrocnemio) que exprimen las venas poplíteas y tibiales impulsando la sangre hacia el corazón. Las válvulas venosas contribuyen impidiendo el retorno venoso en sentido centrífugo.

**Bomba muscular toraco-abdominal o respiratoria.** Formada por dos estructuras distensibles y elásticas: el tórax con su caja ósea (costillas, esternón, columna vertebral y clavículas) y sus músculos (diafragma, intercostales internos y externos) y el parénquima pulmonar. En la inspiración (ver: Vis a fronte) se produce la expansión torácica, el diafragma desciende (presión intrapleurales negativa), se expanden también los pulmones y las cavidades cardíacas derechas. En la espiración (ver: Vis a tergo) ocurre el mecanismo opuesto.

**Capacitancia vascular.** Es el volumen de llenado venoso o volumen máximo de sangre que puede contener las redes venosas de la pierna, en bipedestación o con un manguito de oclusión proximal. La capacitancia venosa total incluye el volumen de sangre dentro de las cámaras de bombeo del músculo, los depósitos venosos (profundos, safenos y superficiales) y la microcirculación. La capacidad venosa aumenta con la edad y el reflujo. La capacitancia venosa total incluye el volumen de sangre.

**Circulación colateral.** Es un conjunto de capilares que se localizan y desarrollan junto con un vaso principal y perfunden la misma zona.

**Distensibilidad venosa.** Capacidad de las venas para dilatarse y disminuir la resistencia que ofrece al paso de la sangre cuando aumenta la presión intraluminal.

**Fracción de eyección.** Mide el porcentaje de sangre que sale las venas cada vez que se contrae la musculatura de la pantorrilla. En definitiva, mide la función de la bomba venosa. Se calcula dividiendo el volumen de sangre expulsado con una maniobra de puntillas (postura de locomoción del cuerpo humano) por el volumen venoso y multiplicando el resultado por 100.

**Fluidez.** Es una propiedad de los líquidos y gases, cuyas moléculas tienen poca coherencia y toman siempre la forma del recipiente donde están contenidos. Es lo contrario de la viscosidad.

**Flujo anterógrado.** Desplazamiento de sangre dentro de la arteria o vena en sentido fisiológico.

**Flujo laminar.** El fluido se desplaza en láminas coaxiales o cilíndricas en las que todas las partículas se mueven, sin excepción, paralelamente al eje vascular.

**Flujo retrógrado.** En sentido contrario al fisiológico.

**Flujo turbulento.** El flujo puede presentar remolinos, se dice que es turbulento y pierde presión.

**Gasto cardíaco.** Volumen sanguíneo eyectado por el corazón por minuto.

**Hemodinámica.** Física del flujo sanguíneo.

**Hemodilución.** Reducción de la viscosidad de la sangre.

**Hipertonía.** Alta presión sanguínea.

**Incompetencia de perforantes.** Término que hace referencia a venas perforantes con flujo de fuga (reflujo) diastólico mayor a 300 milisegundos.

**Insuficiencia de volumen bajo.** Término que hace referencia a una insuficiencia linfática mecánica, la pared capilar se hace más permeable y se pierden más proteínas. Ej., enfermedad del sistema de vasos linfáticos con incapacidad de transportar y eliminar las proteínas linfáticas y los desechos.

**Incompetencia valvular venosa.** Disfunción de las válvulas venosas que genera un flujo retrógrado de duración mayor de 0,5 s en el estudio de ecoflebometría.

**Intermitente.** Que cesa periódicamente.

**Presión arterial.** Es la fuerza de la sangre al empujar contra las paredes arteriales, es la que permite el flujo desde el corazón hasta los tejidos periféricos a través del sistema circulatorio (Flujo (F) = presión (P)/resistencia (R)).

**Presión hidrostática.** En relación al sistema venoso es la presión que la gravedad ejerce en el fluido venoso cuando la persona se encuentra en una posición inmóvil y erguida. Se determina midiendo la distancia vertical entre el corazón y el punto de interés.

**Presión tisular.** Presión existente en el líquido intersticial libre.

**Presión venosa.** Presión presente en la vena y va a depender del nivel de medición, la posición del cuerpo y la posible anomalía del sistema venoso (obstrucción / o reflujo).

- En la posición supina, se iguala la presión del abdomen con la presión en las venas de las extremidades inferiores. En la región del tórax se pueden observar valores de presión venosa ne-

gativa, relacionados con la presión torácica negativa durante la respiración.

- En bipedestación, la presión en las venas distales está relacionada con las fuerzas gravitacionales, así como con el estado del sistema venoso. En personas con insuficiencia del hemicardio derecho está descompensada, por el bajo rendimiento del bombeo del corazón.

**Punto de entrada.** Paso de un compartimento exterior a otro interior.

**Punto de fuga.** Paso de un compartimento interior a otro exterior.

**Retorno venoso.** Flujo de sangre que regresa al corazón impulsado principalmente por la bomba muscular y respiratoria, el funcionamiento correcto de las válvulas venosas y la distensibilidad de los vasos.

**Presión venosa ambulatoria (PVA).** Se estima entre 20 y 30 mmHg. Es un índice global de función venosa en el miembro inferior. Se determina mediante dos parámetros como la caída de presión con el ejercicio y el tiempo de recuperación venosa.

**Reflujo.** Retorno de un líquido (por ejemplo, sangre). Flujo sanguíneo en sentido contrario al fisiológico durante la relajación muscular, de duración mayor de 0,5 s o de menor duración si la velocidad es mayor que la velocidad anterógrada obtenida durante la contracción muscular. Es un concepto que se caracteriza por la presencia de flujo bidireccional.

**Reología.** Estudia la viscosidad, la plasticidad, la elasticidad y el derrame de los fluidos sometidos a carga mecánica.

**Sistema cardiovascular.** Simplificando podríamos decir que está constituido por una bomba (corazón), un tubo (los vasos arterias y venas) y un fluido (la sangre). Es un circuito cerrado.

**Shunt.** Derivación.

**Volumen venoso.** Diferencia entre el volumen de sangre que alojan las venas del miembro en posición de bipedestación y el volumen de sangre que alojan en decúbito.

**Vis a fronte.** Es la presión negativa o aspiración torácica que se observa en las venas cavas durante la inspiración torácica.

**Vis a tergo.** Es el impulso propulsor del flujo venoso debido al efecto remanente de la acción sistólica cardíaca y a la presión positiva que se produce en la espiración pulmonar.

**Viscosidad ( $\eta$ ).** Se define como la propiedad de los fluidos, principalmente de los líquidos, de oponer resistencia al desplazamiento tangencial de capas de moléculas. Según Newton, resulta del cociente entre la tensión de propulsión ( $\tau$ ) o fuerza de cizalladura y el gradiente de velocidad ( $\Delta v$ ) entre las distintas capas de líquidos.

$$\eta = \frac{\tau}{\Delta v}$$

### 3.2. Términos relacionados con el sistema venoso

**Activador del plasminógeno tisular.** Enzima natural que se encuentra en las células endoteliales vasculares. Es una proteína proteolítica que interviene en la disolución de coágulos de sangre, cataliza la conversión de plasminógeno en plasmina. La plasmina (fibrinolisis), es la enzima que descompone la fibrina en un trombo. La trombólisis (fibrinólisis) puede aumentarse terapéuticamente mediante la administración de activador de plasminógeno tisular de forma sistémica o local utilizando un catéter intravenoso en el tratamiento de una tromboembolia venosa.

**Angiosarcoma.** Tumor maligno de los vasos sanguíneos o linfáticos.

**Arañas vasculares.** Pequeña formación telangiectásica constituida por una pequeña elevación central de la cual parten radialmente finos vasos.

**Capilares.** Son los vasos sanguíneos de menor diámetro del organismo. Tienen paredes muy finas y comunican las arteriolas con las vénulas. Su función es permitir el intercambio de oxígeno, electrolitos, hormonas, nutrientes y otras sustancias entre la sangre y el tejido intersticial.

**Claudicación venosa.** Flebopatía que se caracteriza por la aparición de dolor al caminar en pacientes que presentan signos de insuficiencia venosa crónica. En el diagnóstico diferencial deben considerarse la claudicación arterial y neurogénica (canal lumbar estrecho).

**Deficiencia de proteína C.** Condición congénita o adquirida que resulta en trombofilia. La deficiencia de proteína C es un factor de riesgo que predispone a la aparición de trombosis.

**Deficiencia de proteína S.** Condición congénita o adquirida que resulta en trombofilia. La deficiencia da como resultado una tendencia protrombótica.

**Dímero D.** Es un componente (fragmento de proteína) que se produce cuando se degrada un coágulo de sangre. Si en la prueba de laboratorio se detectan altas concentraciones de este fragmento proteico implica la posibilidad de tener un trastorno de la coagulación de la sangre, y un resultado negativo excluye la existencia de la TVP.

**Embolia.** Es la obstrucción de un vaso por un coágulo o cuerpo extraño procedente de otra parte del organismo y que ha sido transportado por el flujo sanguíneo (émbolo).

**Émbolo.** Masa sólida, líquida o gaseosa, generalmente de origen orgánico, transportada por el flujo sanguíneo.

**Enfermedad tromboembólica venosa (ETV).** Es un proceso que se caracteriza por la alteración de la coagulabilidad de la sangre en el interior de las venas (trombosis), con el consiguiente riesgo de desplazamiento del trombo y de fijación en el pulmón provocando una embolia.

**Extravasado.** Es la salida de líquido (ya sea sangre, plasma o linfa) de un vaso hacia el tejido que lo rodea.

**Extravasal.** Fuera del vaso.

**Factor V de Leiden.** Es una trombofilia o trastorno de hipercoagulabilidad de la sangre. Es una mutación de uno de los factores de coagulación de la sangre. Si se detecta un déficit de factor V implica riesgo de sangrado, y un exceso del efecto del factor V implica riesgo de coagulabilidad y trombosis. La mutación del Factor V de Leiden se transmite de manera autosómica dominante. La proteína C activada no puede inactivar la variante del factor V Leiden.

**Factor VIII.** Es uno de los factores de coagulación, activado asegura la adhesión de las plaquetas y promueve la formación de coágulos. La escasez o incapacidad del organismo para producir factor VIII puede provocar hemorragias (hemofilia A).

**Fibrina.** Llamado factor I, la fibrina es una proteína involucrada en la coagulación de la sangre que se forma por la acción de la proteasa trombina sobre el fibrinógeno, lo que hace que la fibrina se polimerice. La fibrina polimerizada junto con las plaquetas forma un tapón o coágulo hemostático sobre el sitio de la herida. La presencia excesiva de fibrina provoca la aparición de trombosis. La generación ineficaz o la lisis prematura de fibrina aumentan la probabilidad de hemorragia.

**Fibrinólisis.** Proceso fisiológico, pero que también puede ser inducido por tratamiento médico (Terapia fibrinolítica), consistente en la degradación de las redes de fibrina formadas en el proceso de coagulación sanguínea.

**Flebectasia.** Ensanchamiento venoso sin formación de varices.

**Flebitis.** Inflamación de la pared de una vena. Puede ocurrir como parte de un trastorno sistémico (tromboangitis obliterante, síndrome de BEH-ÇET, etc.).

**Flebitis superficial.** Es la inflamación de una vena que se encuentra cerca de la superficie de la piel, generalmente en la pierna.

**Flebitis profunda.** Es la inflamación de una vena que se encuentra en el compartimento profundo de la pierna. Es menos común pero más grave que la flebitis superficial.

**Fleboedema.** Hinchazón de las piernas a consecuencia de insuficiencia venosa.

**Flebología.** Estudio de las venas y sus enfermedades.

**Flebopatía.** Término genérico que se emplea para describir las enfermedades del sistema venoso.

**Flebotrombosis.** Formación de un trombo en una vena no asociado a una flebitis de la misma.

**Flegmasia.** Describe los signos clínicos de la trombosis venosa profunda (TVP), dolor severo y edema.

**Flegmasia alba dolens o pata blanca.** Inflamación aguda de todo el miembro inferior por una TVP

extensa. Generalmente afecta al segmento iliofemoral, con obstrucción del tracto de salida. Al estar el sistema venoso profundo ocluido, la sangre se deriva al sistema venoso superficial que, al no poder gestionar tanto volumen de sangre, provoca un dolor agudo intenso, edema y la pierna adquiere un aspecto blanquecino (alba). Cuando el proceso avanza acaba afectando al sistema arterial.

**Flegmasia cerúlea dolens o pierna azul dolorosa.** Inflamación y cianosis extremadamente dolorosas de toda la pierna debido a una extensa TVP y superficial, que generalmente afecta el segmento iliofemoral con obstrucción completa del tracto de salida. Puede progresar a gangrena venosa si no se trata. El paciente puede desarrollar taquicardia, colapso circulatorio y shock. El riesgo de mortalidad es alto si no se trata. Requiere una intervención inmediata mediante trombólisis dirigida por catéter, trombectomía mecánica o trombectomía quirúrgica.

**Hemangioma.** Tumefacción benigna de los vasos sanguíneos.

**Hipertensión venosa.** Presión elevada en el sistema venoso.

**Hipertensión venosa ambulatoria.** La obstrucción venosa profunda y / o la disfunción de la válvula venosa reducen la capacidad de las bombas musculares para reducir la presión venosa, lo que lleva a hipertensión venosa ambulatoria en las venas profundas o superficiales. Fig. 1 y 2.

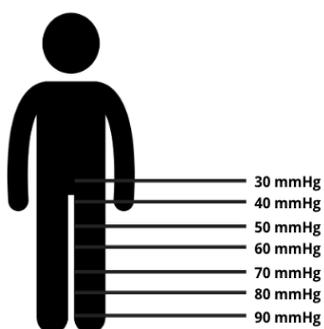


Fig. 1. Peso de la columna de sangre

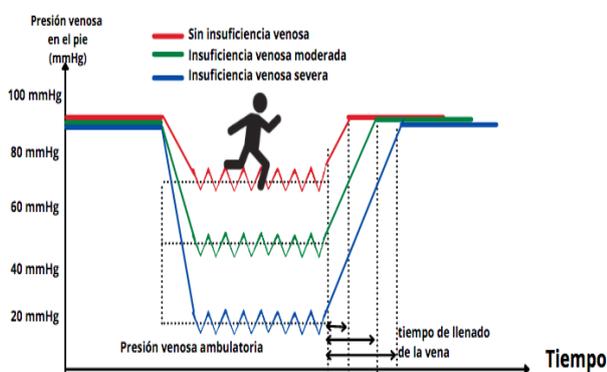


Fig. 2 Presión venosa ambulatoria

**Inhibidores tisulares de metaloproteinasas (Tissue metalloproteinases inhibitors (TIMP)).** Se han identificado más de 12 tipos, siendo los más comunes: TIMP1, TIMP2, TIMP3 y TIMP4. Los inhibidores endógenos de las metaloproteinasas de la matriz (MMP). Son endopeptidasas que degradan la matriz extracelular, muchos comportamientos celulares pueden ser inhibidos por la acción de los TIMP, incluida la adhesión, migración, proliferación y angiogénesis. Además, los inhibidores de la degradación de la matriz, al inhibir la degradación del colágeno, pueden ayudar a fortalecer la pared venosa y sus válvulas asociadas.

**Insuficiencia cardíaca.** Es cuando el corazón no puede bombear la sangre de forma eficiente para oxigenar los tejidos. La IC compensada es cuando el cuerpo consigue compensar el débil funcionamiento de la bomba cardíaca.

**Insuficiencia valvular.** Es cuando el cierre de las válvulas de las venas o del corazón es incompleto, insuficiente.

**Intravasal.** Dentro del vaso.

**Lipodermatoesclerosis.** (Ver: Términos Clínicos (C) de la clasificación CEAP).

**Microanastomosis.** Unión de vasos sanguíneos pequeños.

**Microangiopatía.** Enfermedad de los vasos sanguíneos pequeños.

**Microcirculación.** Es el flujo sanguíneo que se produce entre los vasos sanguíneos de menor calibre y su interacción con los vasos linfáticos. En este intercambio de fluidos se transportan los nutrientes a los tejidos y se recogen los desechos celulares.

**Plexo:** red formada por varios filamentos nerviosos y vasculares entrelazados.

**Posttrombosis.** Posterior a la trombosis.

**Proteína C activada.** Anticoagulante natural que favorece la fibrinólisis y como resultado inhibe la trombosis y disminuye la inflamación.

**Proteína S.** También es un anticoagulante plasmático natural, es un cofactor de la acción que realiza la proteína C activada. Es dependiente de la vitamina K.

**Síndrome antifosfolípido (SAF).** Trastorno autoinmune sistémico donde el organismo, por error, genera anticuerpos (**antifosfolípido**) que aumenta la posibilidad de formar coágulos sanguíneos en cualquier parte del sistema circulatorios. Se caracteriza por la aparición de trombosis venosa o arterial y / o morbilidad del embarazo. El diagnóstico se constata por pruebas de laboratorios que evidencian la presencia de anticuerpos antifosfolípidos.

**Signo de Homans.** Es un signo semiológico que hace referencia al dolor y la sensibilidad en los músculos de la pierna para diagnosticar una TVP. Se considera signo positivo si aparece el dolor en la zona proximal de la pantorrilla cuando se fuerza la dorsiflexión del pie en un ángulo de 30°.

**Signo de la pantorrilla.** Se trata de palpar ambas pantorrillas y comparar la consistencia, la pantorrilla afectada tendrá consistencia dura. Es una maniobra que se realiza para el diagnóstico de flebotrombosis.

**Síndrome de la vena cava superior.** Obstrucción de la vena cava superior, se caracteriza por edema facial y de miembros superiores, dificultad para respirar y tos, dolor de cabeza, dificultad para tragar y estridor.

**Síndrome de Stewart-Breves.** Angiosarcoma en linfedema crónico.

**Síndrome de STURGE-WEBER.** Es un trastorno neurocutáneo congénito, una malformación vascular de origen mesodérmico y ectodérmico que afecta a los pequeños vasos. El paciente presenta un hemangioma plano con la dermis coloreada (mancha de vino de Oporto), casi siempre aparece en la cara y puede presentar problemas del sistema nervioso.

**Síndrome postrombótico (SPT).** Como consecuencia de una TVP aparecen en el miembro afectado una serie de cambios cutáneos que van desde la hinchazón hasta la aparición de una úlcera.

**Sistema venoso.** Parte del sistema circulatorio que lleva la sangre desde la periferia hacia el corazón en sentido centrípeto. Se distinguen tres sistemas venosos en las piernas bien diferenciados e intercomunicados: profundo, superficial y perforante (llamada antaño comunicante): 1) El sistema venoso superficial está situado por encima de las fascias musculares. También se le conoce como sistema capacitivo porque su misión es, entre otras cosas, acumular sangre. 2) El sistema venoso profundo, situado por debajo de las fascias musculares; incluye las venas musculares que sirven a los músculos, las venas distribuidoras para el transporte de la sangre al centro del cuerpo. 3) El sistema de las venas perforantes que atraviesa las fascias. El sistema venoso profundo y el superficial están unidos por medio de más de 40 venas perforantes.

**Tríada de VIRCHOW.** El patólogo Rudolf Virchow describe los factores que favorecen la formación de trombos: hipercoagulabilidad, cambios hemodinámicos (estasis, turbulencia) y lesión o disfunción endotelial.

**Trombectomía.** Extracción quirúrgica de trombos.

**Trombina.** Es una enzima glucoproteínica, una serina proteasa, que se encuentra en la sangre, convierte el fibrinógeno soluble en hebras insolubles de fibrina que permite la coagulación. Procede de la prototrombina del plasma sanguíneo.

**Trombo.** Coágulo sanguíneo que se forma en los vasos sanguíneos y dificulta la circulación sanguínea.

**Trombocito.** Plaqueta sanguínea; auxiliar para la coagulación.

**Tromboembolismo pulmonar (TEP).** Es la oclusión o taponamiento de una parte del territorio arterial pulmonar a causa de un émbolo o trombo que procede de otra parte del cuerpo. Es una afección grave y potencialmente mortal.

**Trombofilia.** Es la tendencia anormal de la sangre a coagularse por trastornos de la coagulación (mutación del factor V Leiden, la mutación de protrombina y deficiencias de proteína C, proteína S y antitrombina III) o síndrome antifosfolípido y que incrementan el riesgo de trombosis.

**Tromboflebitis.** Es un proceso inflamatorio de la pared de una vena que favorece la formación de trombos. Este término ha sido reemplazado por el término trombosis venosa superficial.

**Trombólisis.** Consiste en la disolución de trombos mediante determinados enzimas (estreptoquinasa, uroquinasa).

**Trombosis.** Formación de un coágulo en el interior de un vaso sanguíneo que cursa con dolor y con inflamación de la vena (ver varicoflebitis).

**Trombosis venosa profunda.** Se produce cuando se forma un coágulo de sangre en una vena profunda del cuerpo, la más frecuente es en miembros inferiores. La TVP conlleva el riesgo del desplazamiento del trombo a pulmón, abdomen, cerebro etc.

**Trombosis venosa superficial.** Proceso que cursa con síntomas de inflamación venosa y trombosis confirmada de las venas y que puede afectar a venas superficiales de cualquier localización (miembros superiores, inferiores, pared torácica o pared abdominal).

**Válvulas venosas.** Válvulas que forman parte de las venas y que, si están en buen estado, permiten el flujo unidireccional de la sangre de la periferia hacia el corazón y evitan su retorno.

**Válvula incompetente.** Fallo de la función valvular con el consiguiente reflujo valvular durante la actividad muscular.

**Varices reticulares.** Venas dilatadas de alrededor de 1-2 mm que a veces se entrelazan formando una red.

**Varices troncales.** Varices de las venas "troncales" del sistema venoso superficial, vena safena mayor o de la vena safena menor.

**Varices secundarias.** Varices que se forman a raíz de una trombosis.

**Varicoflebitis.** Infección de una vena varicosa. Con frecuencia se la denomina erróneamente varicotrombosis (variz con trombo).

**Varicorragia o hemorragia varicosa.** Complicación aguda de los pacientes con varices. Es una urgencia sanitaria que exige derivación urgente, el sangrado puede ser externo o subcutáneo.

**Varicosis.** Aparición de una o más venas varicosas, anormalmente dilatadas y con trayectos tortuosos. Se da principalmente en las piernas o en la parte inferior del tronco. Según el tamaño se denominan: telangiectasias o arañas vasculares, varículas (<1mm), varices reticulares (1-2 mm), varices colaterales (de más de 2 mm), varices troncales (de más de 3 mm).

**Varicosis lateral.** Formación de venas varicosas en las ramificaciones laterales que llevan a las venas safenas.

**Varicosis safena.** Formación de varices en venas safenas (safena mayor o magna y menor o parva).

**Variz.** Vena dilatada.

**Vaso.** Conducto sanguíneo o linfático.

**Vasos de capacidad o capacitancia.** Son venas de pequeño y gran calibre, que por su gran elasticidad pueden contener 20 veces más sangre que los vasos de resistencia, actúan como un gran reservorio de sangre.

**Vasos de resistencia.** Término bajo el que se incluyen las arterias de pequeño calibre, las arteriolas y metaarteriolas, y a ellas se debe la parte principal de la resistencia periférica al flujo sanguíneo.

**Vasculitis.** Inflamación de los vasos sanguíneos.

**Vena.** Vaso sanguíneo que lleva la sangre al corazón.

**Vena competente.** Con capacidad para dilatarse y resistir el retroceso hacia sus dimensiones originales al aplicar una fuerza de distensión o compresión.

**Vénulas.** Son pequeños vasos sanguíneos que transportan la sangre desde los capilares hasta las venas.

### 3.3. Términos relacionados con el sistema linfático

**Colector linfático.** Vaso colector para el flujo de la linfa.

**Displasia** (linfática congénita). Presencia de células anormales de un órgano o de un tejido. Es una alteración de la morfología y/o función celular al existir una modificación del ADN.

**Edema o hidropesía.** Hinchazón por acumulación de líquido en el tejido corporal, en el espacio extracelular, intersticio, cavidades del organismo, pulmones... Puede ser pobre en proteínas (transudativo), no inflamatorio, o bien rico en proteínas (exudativo), generalmente inflamatorio. Los factores por los que se puede desarrollar un edema son: a) Aumento de la presión hidrostática. b) Disminución de la presión oncótica en los vasos sanguíneos. c) Aumento de la permeabilidad de la pared de los vasos sanguíneos. d) Obstrucción del sistema linfático. e) Disminución de las proteínas plasmáticas. f) Aumento del volumen de líquido extracelular.

**Edema bajo en proteínas.** Edema producido por la acumulación de trasudado (o transudado), que es un filtrado de plasma con baja concentración de proteínas (menos del 1%). Cuando disminuyen las proteínas plasmáticas (cirrosis hepática, malnutrición, quemaduras y síndrome nefrótico), disminuye la presión oncótica y se genera el edema.

**Edema rico en proteínas.** Edema producido por la acumulación de exudado, que es líquido plasmático

con alta concentración de proteínas, como sucede en los procesos infecciosos. Las proteínas, por su alto peso molecular, retornan al espacio intravascular a través del sistema linfático. Cuando este exudado no puede ser drenado por el sistema linfático se denomina linfedema. El linfedema puede cronificarse, afectando a los tejidos (proliferación del tejido conjuntivo, fibrosis, esclerosis, multiplicación adiposa).

**Edema perimaleolar.** Inflamación limitada a los espacios situados tras los tobillos.

**Elefantiasis.** Inflamación crónica por obstrucción del sistema linfático que provoca un aumento progresivo de la zona afectada, su término se asocia a la similitud que adquiere la extremidad inferior afectada a la patas de un elefante. Se usa este término para la clasificación del linfedema en estadio 3.

**Fibrolinfedema.** Edema severo o irreversible, estadio 3 de la clasificación del linfedema. Se define como, extremidad de columna con subcutis endurecido y trastornos tróficos (paquidermia esclero-indurativa y verrugosis linfoestática).

**Fibromatosis.** Reunión de numerosas lesiones del tejido conectivo, constituidas por una proliferación de fibroblastos (es decir, de las células del tejido conectivo fibroso), que pueden ocurrir con cualquier edad y en cualquier zona del cuerpo.

**Fibrosis.** Desarrollo excesivo o modificación del tejido conjuntivo consecuencia de la proliferación del tejido conjuntivo. Aparece en el estado evolutivo del edemas crónicos ricos en proteínas, como consecuencia de los rayos X (fibrosis radiogénica) o por procesos cicatrizales. La formación de estructuras finas en forma de cicatrices que hacen que los tejidos se endurezcan y reduzcan el flujo de líquido tisular.

**Fibrótico.** Perteneciente a la fibrosis. Los tejidos fibróticos son más duros que los tejidos normales.

**Filariasis.** Forma de linfedema causado por un gusano parásito que bloquea los vasos linfáticos.

**Fístula linfática.** El término "fístula" hace referencia a una conexión, no natural, entre dos partes del cuerpo, generalmente de forma tubular que deriva y drena, en este caso contenido linfático o quilo (compuesto de líquido linfático y grasas), en espacios huecos, o a la superficie corporal. La fístula linfática, aparece como consecuencia de una lesión o un proceso quirúrgico.

**Ganglios linfáticos.** Órgano del sistema linfático, de estructura anatómica de forma arriñonada, de menos de 1cm de diámetro, considerado como una estación de filtrado del sistema de vasos linfáticos donde la linfa en su interior experimenta unas modificaciones químicas y vuelve al circuito linfático.

**Insuficiencia dinámica** (o insuficiencia de caudal elevado). Término que se emplea cuando, el sistema linfático está íntegro, resiste una carga proteica elevada pero es incapaz de filtrar la linfa cuando el caudal es elevado. Puede suceder por insuficiencia cardíaca,

inmovilidad o insuficiencia venosa crónica en estadios iniciales y embarazo entre otras patologías o circunstancias.

**Insuficiencia mecánica** (o insuficiencia de caudal reducido). El sistema linfático con una carga proteica normal no puede realizar el filtrado adecuado y causa edemas con alto contenido en proteínas. Puede ser de causa primaria por ausencia de ganglios o secundario a procesos traumáticos, cirugías o radioterapia.

**Insuficiencia combinada.** Cuando coexisten ambos problemas, la insuficiencia dinámica (volumen de contenido linfático alto) y mecánica (capacidad de transporte bajo).

**Linfa.** Líquido transparente que circula por el sistema linfático, pobre en proteínas y rico en lípidos, que contiene además células que ayudan a combatir la infección. Se produce a partir del líquido extravasado en el espacio intersticial o intercelular y que drenan los vasos linfáticos.

**Linfadenitis.** Inflamación/infección de los ganglios linfáticos por afectación bacteriana, vírica o fúngica.

**Linfangiectasia.** Dilatación o crecimiento de los vasos linfáticos desarrollados por diversas patologías, mastectomía, radioterapia, queloides o esclerodermia.

**Linfangioma.** Protuberancias o tumefacciones benignas que parten del sistema de vasos linfáticos y que se desarrollan bajo la piel del cuello, axila, mediastino y retroperitoneo.

**Linfangiopatía.** Enfermedad de los vasos linfáticos.

**Linfangitis.** Infección de un conducto linfático.

**Linfedema.** Edema por acumulación de líquido linfático en los tejidos blandos del cuerpo. Puede ser de etiología primaria o secundaria a otras patologías o circunstancias.

**Linfedema congénito.** Por agenesia o hipoplasia de los vasos linfáticos presente desde el nacimiento (enfermedad de Milroy o enfermedad de Nonne-Milroy).

**Linfedema hereditario.** Por mutaciones genéticas que afecta a la función normal del sistema linfático.

**Linfedema primario.** Se producen porque las vías linfáticas no son competentes o por un desarrollo anómalo del sistema linfático.

**Linfedema secundario.** Se desarrolla cuando, teniendo un sistema linfático sin afectación patológica, se altera el transporte de la linfa por circunstancias externas, intervenciones quirúrgicas (secundario a gangliectomía), irradiaciones, infecciones o traumatismos incluyendo la iatrogenia por vendajes inadecuados o la ausencia de tratamiento de compresión terapéutica en patología venosa. Son edemas ricos en proteínas por una insuficiencia mecánica o de bajo volumen de los vasos linfáticos.

**Linfocele.** Acumulación de líquido linfático, de estructura quística ubicada en el lecho de una zona

quirúrgica, y habitualmente si se ha realizado una. linfadenectomía pélvica.

**Linfógeno.** De origen linfático, producido en las vías linfáticas.

**Linfostáticos.** Linfa que permanece en un mismo estado y no experimenta cambios.

**Linfoquinética.** Parte de la física que estudia los sistemas estáticos o en movimiento mediante el empleo de los conceptos de longitud, tiempo y masa, este contexto estudia los movimientos de la linfa.

**Linfoquinéticos.** Incrementa la absorción de sustancias de deshecho celular y también las toxinas.

**Lipoedema-Lipedema.** Alteración en la distribución del tejido graso con inflamación bilateral, simétrica, afecta especialmente a hemicuerpo inferior y al sexo femenino. Es una enfermedad crónica que en estadios avanzados puede bloquear los vasos del sistema linfático y se denominaría lipolinfedema.

**Lipolinfedema.** Combinación de lipedema y linfedema donde el signo de Stemmer puede ser positivo y no se localiza solo en el área de los tobillos.

**Paquidermia.** Espesamiento anormal y patológico de la piel, por edemas o inflamaciones crónicas. La piel adquiere un aspecto rugoso con gruesos pliegues, parecidos a la piel del elefante.

**Paquidermia esclero inductiva.** Endurecimiento patológico del cutis espesado (hipertrófico) por un proceso de inflamación en todas sus capas, con hiperplasia fibrosa intersticial.

**Quiste de Baker.** Quiste poplíteo por eversión de la cápsula articular dorsal de la rodilla que causa una protuberancia (hernia sinovial).

**Quiste linfático.** Ensanchamiento formado por vasos linfáticos anormales, formando una masa que crece de forma desorganizada, lleno de líquido linfático (linfa).

**Signo de Stemmer.** Es un test que consiste en pinzar la suprafascia del 2º dedo del pie edematizado y si no se puede elevar fácilmente es porque hay edema localizado en la zona dorsal del 2º dedo del pie. Entonces, el test es positivo. Se considera casi patognomónico en el linfedema.

**Sistema de vasos linfáticos.** Transporta la linfa de distal a proximal. a) Superficial: sigue las grandes venas y libera la piel y la hipodermis de restos y desechos. b) Profundo: sigue los vasos del interior de una fascia, libera huesos, articulaciones, músculos de restos y desechos. En el pie o en el muslo hay uniones entre ambos sistemas. Al contrario que en el sistema venoso, donde la sangre fluye del exterior al interior, la linfa fluye del interior al exterior.

**Sistema linfático.** Es un conjunto de tejido linfático o linfoideo y órganos (timo, la médula ósea, el bazo, las amígdalas, el apéndice y las placas de Peyer del intestino delgado) que producen, almacenan y transportan los glóbulos blancos que luchan contra las infec-

ciones y otras enfermedades. Forma parte fundamental del sistema inmunitario del cuerpo.

**Vasos linfáticos.** Conductos linfáticos de pequeño calibre por los que se transporta la linfa. La movilización del flujo linfático, en el interior de los vasos, se produce por las presiones de los órganos circundantes.

**Verrugosis linfoestática** (Elefantiasis Verrucosas nostras). Hipertrofia cutánea o hiperplasia de la epidermis, causada por el aumento de la presión de los líquidos intersticiales por estasis linfática crónica, infecciones recurrentes o inflamación persistente de la zona que acaba desfigurando la zona afectada.

### 3.4. Términos relacionados con el sistema arterial

**Arteria.** Vaso que transporta la sangre con oxígeno desde el corazón a los capilares del cuerpo.

**Arteriolas.** Son las últimas ramas pequeñas del sistema arterial a través de las cuales la sangre pasa a los capilares.

**Arterioesclerosis.** Es cuando se forma una placa (grasas, colesterol, calcio...) en el interior de las arterias dificultando el flujo sanguíneo. La aterosclerosis es un tipo específico de arteriosclerosis que hace referencia al engrosamiento y dureza de las arterias que se vuelven más rígidas dificultando el flujo sanguíneo. Afecta especialmente a las paredes gruesas. Los términos de arterioesclerosis/ateroesclerosis se usan indistintamente.

**Arteriopatía oclusiva periférica (AOP).** Disminución del flujo sanguíneo arterial (en particular localizado en las piernas), por estrechamiento u oclusión completa de la luz arterial. Puede ser el resultado de una estenosis progresiva de una arteria como la EAP o por un bloqueo repentino de una arteria. La gravedad de la clínica dependerá de qué arteria esté obstruida y de la gravedad de la obstrucción. También llamada arteritis tabáquica de las piernas.

**Claudicación intermitente.** Dolor que aparece en la pierna por un aporte de sangre insuficiente, aparece durante la marcha y cesa con el reposo.

**Dolor en reposo.** Dolor en la pierna en estado de reposo. El dolor se presenta en pacientes con oclusión ateromatosa en serie.

**Gangrena.** Proceso subsiguiente a la muerte celular como consecuencia de una falta de irrigación sanguínea o de una infección bacteriana grave.

**Tromboangieítis obliterante** (Enfermedad de Buerger). Causada por vasculitis de pequeños y medianos vasos sanguíneos de las manos y los pies.

**Síndrome de Isquemia crónica (SIC).** Es la situación clínica caracterizada por un deficitario aporte sanguíneo a un determinado territorio, de instauración progresiva.

**Enfermedad arterial periférica (EAP).** Aparece por estrechamiento de los vasos arteriales en MMII. La

principal causa de esta enfermedad es la arterioesclerosis.

**Isquemia Crítica (IC).** Proceso isquémico que amenaza a la viabilidad de la extremidad, se puede presentar de forma aguda y reversible cuando la obstrucción arterial se pueda corregir o de forma crónica cuando la oclusión arterial se presenta de forma progresiva.

**Úlcera arterial (UA).** Úlcera que aparece como consecuencia de un déficit de aporte sanguíneo en la extremidad.

### 3.5. Términos relacionados con el sistema tegumentario

**Catabolitos.** Son productos de desecho del metabolismo celular.

**Celulitis.** Infección bacteriana aguda de la piel, causada habitualmente por el *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*, afecta el tejido celular subcutáneo, cursa con eritema, edema y dolor, con bordes mal definidos.

**Costra.** Formación cutánea temporal, constituida por la desecación de fluidos orgánicos como suero, sangre o pus, en la superficie de la piel. Sirve como barrera o protección de la dermis en regeneración.

**Cianosis.** Coloración azulada de la piel, labios o las uñas debido a una oxigenación insuficiente de los tejidos.

**Colágeno.** Proteína sintetizada por los fibroblastos y que está presente en la piel, huesos, tendones, uñas y otras estructuras de soporte.

**Dermatitis.** Inflamación de la piel.

**Dermatitis estática.** Dermatitis de estasis o dermatitis gravitacional, es una dermatosis inflamatoria crónica de la piel, localizada en miembros inferiores, de etiopatogénia multifactorial por hipertensión venosa. Cursa con placas de aspecto eczematosas, eritematosas, escamosas, fisuradas e hiperpigmentadas asociándose con una perfusión hística inadecuada cuyo estadio más avanzado puede desarrollar una úlcera de la pierna (ulcus cruris venosum).

**Dermatoesclerosis.** Engrosamiento y endurecimiento de la piel y el tejido celular subcutáneo por proliferación de colágeno y atrofia de los folículos pilosebáceos y de la epidermis, que se adhiere a los tejidos subyacentes.

**Dermatosis erosiva.** Enfermedad cutánea con costras, atrofia y pústulas, debida a pérdida de tejido en la capa superior de la piel o las mucosas. El diagnóstico diferencial incluye dermatosis infecciosas, inflamatorias y neoplásicas.

**Dermatitis ocre.** Es una hiperpigmentación cutánea secundaria a la extravasación de sangre especialmente por estasis venosa en la IVC. Aparece por tras la extravasación de eritrocitos, macrófagos cargados de hemosiderina (pigmento de color amarillo-dorado o pardo) y depósitos de melanina. La degradación de la

hemosiderina favorece los procesos proinflamatorios y los cambios cutáneos en el estadio C4a según la clasificación CEAP.

**Dermatitis purpúricas pigmentarias.** Son un grupo de dermatosis benignas, asintomática, con cuadros eruptivos crónicos, que se caracteriza por la presencia de petequias sobre máculas y tenues pápulas purpúricas. Se localizan mayoritariamente en miembros inferiores. De etiología desconocida, se ha relacionado con la hipertensión venosa y con causas infecciosas o farmacológicas (antiinflamatorios no esteroideos, diuréticos, meprobamato, ampicilina).

**Dermatosis.** Término de concepto amplio que se emplea para describir enfermedades de la piel.

**Dermatoporosis.** Nuevo término para nombrar la insuficiencia cutánea crónica

**Dermis, corion.** Segunda capa de la piel.

**Ecema o dermatitis eritematosa.** Cambio cutáneo superficial infeccioso con picor (ver dermatitis). Puede progresar a una erupción con ampollas, supuraciones o descamación de la piel de la pierna.

**Edema venoso (flebedema).** Inflamación de las extremidades debido al aumento de la presión venosa que estira progresivamente la vénula y la pared capilar, aumentando así su permeabilidad, dando lugar a un edema periférico, que se observa principalmente al anochecer. La clínica de la hipertensión venosa disminuye elevando las piernas, con el ejercicio, utilizando sistemas de compresión de grado médico o con medicamentos venoactivos. El edema venoso se produce como resultado de una insuficiencia venosa tanto superficial como profunda (C3 de la clasificación CEAP). En la insuficiencia venosa crónica, el drenaje linfático de las piernas se sobrecarga y puede descompensarse secundariamente, agravando el flebedema.

**Endotelio.** Capa interior de los vasos sanguíneos y linfáticos.

**Epidermis.** Capa superior y más externa de la piel.

**Epitelio.** Envoltura celular de varias capas que recubren los órganos huecos, glándulas y las células que conforman y rodean la superficie corporal.

**Eritema.** Enrojecimiento de la piel.

**Eritrocianosis.** Es un trastorno que conlleva una coloración rojo-azulada de la piel con tumefacción, picor y quemazón, se considera un síntoma de enfermedad vascular.

**Erisipela.** Enfermedad infecciosa bacteriana producida por estreptococo betahemolítico del grupo A o *St. pyogenes* o, más raramente, por *S. aureus*, que afecta de forma difusa a la dermis y parte superior del tejido celular subcutáneo (se considera como una celulitis superficial), afecta a los vasos linfáticos y por eso es una afección recurrente en linfedema; se localiza habitualmente en las extremidades inferiores, cursa con eritema, edema y dolor local, puede cursar con escafofríos y fiebre.

**Erosión.** Áreas abiertas de la piel con pérdida de parte superficial o toda la epidermis. Cuando es secundaria a irritación cutánea o al rascado se denomina excoriación.

**Escama.** Láminas de queratina del estrato córneo que se acumulan sobre la piel por exceso de producción o por dificultad de desprendimiento.

**Escara.** Necrosis cutánea de profundidad variable, resultante de la gangrena de la piel.

**Escarectomía.** Incisión de alivio en la escara.

**Fascia.** Tejido conectivo en bandas, poco elástico, que cubre los músculos y las partes internas del cuerpo.

**Fibroblasto.** Célula de tejido conjuntivo. El aumento de proliferación de fibroblastos, en pacientes con edema rico en proteínas, causa proliferación del tejido conjuntivo, conlleva un proceso inflamatorio local y al aumento de fibrosis de la dermis.

**Fluido extracelular.** Líquido de la sangre que fluye entre las células, pero que no se encuentra dentro de las células.

**Hematoma.** Restos de sangre acumulados en tejidos u órganos que puede estar parcial o totalmente coagulada. Puede localizarse a nivel periférico o subcutáneo (bajo la piel), intramusculares (en músculo subyacente) pudiendo afectar a órganos, periósticos (intra óseo).

**Hiperemia.** Es el aumento transitorio en el flujo sanguíneo.

**Hiperemia activa.** Es el aumento transitorio en el flujo sanguíneo por una dilatación de las arteriolas cuando se aumenta la actividad.

**Hiperemia pasivo.** Aumento transitorio en el flujo sanguíneo debido a un flujo lento en el lecho venoso como consecuencia de la obstrucción del flujo sanguíneo (congestión).

**Hipertrofia de las cicatrices.** Cicatriz sobreelevada formada por un tejido cicatrizal abultado por una distribución irregular del tejido conjuntivo y la distribución de las fibras de colágeno.

**Hiperqueratosis.** Espesamiento de la queratina (proteína protectora cutánea) que forma parte de las capas más externas de la epidermis).

**Hipodermis.** Es la capa más profunda y del sistema integumentario. Tejido subcutáneo, o fascia superficial, unida a la dermis por fibras de elastina y de colágeno y constituida por células adipositas.

**Hipodermatitis (Paniculitis).** Infección del tejido hipodérmico.

**Hipodermatitis crónica.** Término abarca todas las lesiones cutáneas procedente de estasis venoso causando inflamación subcutis (dermohipodermatitis, dermatitis parda, hipodermatitis, eczema varicoso).

**Insuficiencia cutánea.** Compromiso de las funciones de la piel. Puede aparecer de forma aguda, con riesgo vital del paciente, o de forma crónica, en cuyo

caso hace referencia a un estado de fragilidad cutánea y se conoce bajo el término de dermatoporosis.

**Intersticial.** Relativo a los intersticios.

**Intersticio.** Espacio entre células.

**Lesión cutánea.** Afectación o daño cutáneo de profundidad variable. Es un término que abarca desde una pequeña excoiación hasta maceración, fisura o úlcera.

**Lipodermatoesclerosis.** (Ver: Términos Clínicos (C) de la clasificación CEAP).

**Micosis.** Infección causada por hongos. Aparecen con preferencia en zonas húmedas, y con poca ventilación como zonas interdigitales.

**Papilomatosis.** Extensión del cuerpo papilar de la piel, hiperplasia epitelial asociada a un engrosamiento del tejido conectivo del cuerpo papilar.

**Pigmentación.** Coloración de la piel.

**Pigmentación o hiperpigmentación.** En el contexto de una enfermedad venosa, es por el aumento de los depósitos de hemosiderina (dermatitis ocre). Está clasificado como C4a según la clasificación CEAP.

**Queloides.** (Ver: Hipertrfia de las cicatrices).

**Queratinocitos.** Células básicas de la epidermis.

**Rubor.** Enrojecimiento patológico de la piel. El rubor de la sangre o rubor venoso hace referencia al aumento de intensidad de coloración de la piel.

**Sabañones.** Ulceraciones causadas por el frío.

**Subcutis.** Hipodermis.

**Trófico.** Relativo a la nutrición (del tejido).

**Úlcera.** Pérdida de integridad de la piel que afecta a la dermis, puede afectar a planos más profundos y es causada por un proceso patológico.

**Úlcera arterial y venosa/Úlceras mixtas arteriovenosas.** Úlcera de patología mixta, con hipertensión venosa y afectación o insuficiencia arterial. Se pueden desarrollar en cualquier parte de la pantorrilla o el pie, el diagnóstico implica especialmente, determinar la severidad de la afectación arterial. El abordaje de estas lesiones requiere, si es posible, tratar la insuficiencia arterial y la toma de decisiones será priorizando el abordaje de la patología dominante y se ha de considerar la revascularización o cirugía de las venas. Estas lesiones se pueden presentar en pacientes con artritis reumatoide.

**Úlcera de Marjolin.** Puede considerarse que es la transformación maligna de úlceras crónicas a carcinoma de células escamosas bien diferenciado en una herida crónica, como una quemadura o una úlcera venosa.

**Úlcera de Martorell.** Úlceras que comienzan como lesiones eritemato-purpúricas en la piel con un tejido de granulación pobre, bordes definidos hiperémicos que pueden estar amoratados o necróticos. Cursan con dolor intenso, pueden comenzar por pequeños traumatismos cutáneos, o por la aparición espontánea de una ampolla o zona eritematosa dolorosa que se

vuelve azul y luego se ulcera. Los pulsos son palpables, sin afectación venosa ni insuficiencia arterial. Localizadas preferentemente en cara externa posterior próxima al tendón de Aquiles, se asocia HTA crónica.

**Ulceración en polainas.** Que abarca desde el tobillo a la pantorrilla.

**Úlcera neuropática.** Erosión en zonas de presión en pacientes con neuropatías (alcohol, diabetes...).

**Úlcera venosa de la pierna.** Herida en pierna asociada a reflujo de venas superficiales, profundas o perforantes, o una combinación de las mismas, o con obstrucción venosa y la consiguiente hipertensión venosa, que a su vez genera alteraciones microcirculatorias. El inicio puede ser desencadenado (lesión, ruptura hemorrágica de una vena varicosa, infección de la piel) o insidioso.

**Urticaria.** Picor/enrojecimiento de la piel.

**Urticoso.** Que parece urticaria.

#### 4. Cuestionarios para la evaluación de la enfermedad venosa

**Charing Cross.** Cuestionario estandarizado diseñado para evaluar la calidad de vida de los pacientes con úlcera venosa de la pierna. Comprende preguntas relacionadas con el malestar físico, los efectos sobre las actividades cotidianas y sociales, las consecuencias emocionales y las perspectivas sobre los vendajes y la movilidad. Proporciona una medida coherente de la calidad de vida informada por el paciente en casos de úlceras venosas, independientemente del tratamiento seleccionado.

**Clasificación de WIDMER.** WIDMER (Basilea, Suiza) describió 2 clasificaciones. La primera abarca solo las varices (telangiectasia, venas reticulares y varices) y la segunda clasifica la insuficiencia venosa crónica en 3 categorías de gravedad creciente: I) brote de tobillo o edema subclínico; II) edema, eccema, lipodermatoesclerosis o pigmentación; III) úlcera venosa curada o activa. Actualmente, la parte clínica de la clasificación CEAP es la clasificación preferida para su uso en la práctica diaria.

**Chronic venous insufficiency quality of life questionnaire (CIVIQ) (Cuestionario de calidad de vida por insuficiencia venosa crónica).** Es un test específico que mide la calidad de vida de los pacientes con patología venosa, valora cuatro aspectos determinantes, los aspectos físico, psicológico, social y dolor, consta de 20 preguntas.

**Aberdeen Varicose Vein Questionnaire (AVVQ) (Cuestionario de venas varicosas de Aberdeen).** Encuesta de 13 preguntas que aborda múltiples elementos de la enfermedad de las venas varicosas. Síntomas físicos y los problemas sociales, incluidos el dolor, el edema de tobillo, las úlceras, el uso de la terapia de compresión y las limitaciones en las actividades diarias, así como el aspecto antiestético de las venas varicosas.

**VascuQoL Vascular Quality of Life tool (Cuestionario de calidad de vida vascular-6).** Evalúa la calidad de vida en los pacientes con EAP. Aborda todos los espectros y niveles de gravedad de la EAP, desde claudicación intermitente hasta isquemia crítica.

**Cuestionario de Salud SF-36.** Analiza aspectos generales de salud, es un instrumento validado, con preguntas sobre salud física y salud mental. Ha demostrado ser una buena opción para la evaluación genérica de la calidad de vida en pacientes con enfermedad venosa crónica.

**Estudio Epidemiológico y Económico de la Insuficiencia Venosa, –Epidemiological and Economic Study of Venous Insufficiency (VEINES).** Cuestionario que consta de 35 ítems en 2 categorías que generan 2 puntuaciones resumidas. Un cuestionario de calidad de vida (VEINES-QOL) y un cuestionario de síntomas (VEINES-Sym).

**Nottingham Health Profile (NHP) (Perfil de salud de Nottingham).** Indicador en la valoración integral del adulto mayor, diseñado para evaluar problemas físicos, sociales y emocionales en atención primaria.

**Puntuación de discapacidad venosa.** Evalúa el efecto de la enfermedad venosa cuantificando el nivel de discapacidad laboral. Se califica en una escala de 0 a 3, basada en la capacidad para trabajar 8 horas al día con o sin provisiones para apoyo externo. La puntuación total representa el grado de discapacidad atribuible a la enfermedad venosa.

**Puntuación de gravedad venosa.** Existen diferentes test y encuestas diseñados para calificar la gravedad de la EVC y aguda: a) clasificación CEAP de los trastornos venosos crónicos; b) puntuación de gravedad clínica venosa para evaluar a los pacientes sometidos a intervenciones por EVC; c) puntuación de gravedad clínica venosa para estandarizar la notificación de la localización de la enfermedad; d) puntuación de EV para evaluar las actividades de la vida diaria; e) escala VILLALTA o criterios de GINBERG que evalúa el desarrollo del Síndrome Postrombótico (SPT); f) evaluación de la calidad de vida con herramientas genéricas y específicas de la enfermedad.

**Puntuación VILLALTA.** Específica para evaluar al paciente con SPT y categorizar la gravedad del proceso. Se otorgan puntos por cinco síntomas y seis signos clínicos. El número de puntos dados por cada signo y síntoma varía de 0 (no presente) a 3 (grave). Si la puntuación de VILLALTA es de 5 a 14, se diagnostica al paciente con síndrome postrombótico de leve a moderado y, si la puntuación es > 15 o si hay una úlcera venosa, se diagnostica al paciente con síndrome postrombótico grave.

**Puntaje WELLS.** Detecta y categoriza el nivel de riesgo de los pacientes de desarrollar TVP o embolia pulmonar. Desarrollado por Philip Steven WELLS (Canadá).

**Sistema de puntuación clínica, puntuación de gravedad clínica (Clinical scoring system, clinical severity score).** Puntuación validada estandarizada utilizada por el médico y basada en la presencia o ausencia de características clínicas específicas, permite evaluar y clasificar el riesgo de la gravedad de la enfermedad venosa. En la edición revisada por VASQUEZ (2010) incluye síntomas, signos y terapia de compresión y utiliza una escala que va de 0 a 30.

## 5. Pruebas diagnósticas de la patología venosa y linfática

El laboratorio de diagnóstico vascular es de gran importancia para la realización de todas aquellas pruebas diagnósticas que ayuden a un correcto cribado y estadiaje de la enfermedad vascular. Destacar que las técnicas de diagnóstico vascular no invasivo son de vital importancia en la atención de pacientes con afectación vascular en MMII. En la actualidad existe una relativa facilidad dentro de los sistemas de salud para realizar pruebas como la ecografía Doppler color, la pletismografía y fotoplestismografía y la medición de la presión transcutánea de oxígeno entre otros.

**Angiografía.** Se utiliza rayos X para obtener información visual, muy precisa, del funcionamiento de los vasos sanguíneos, arterias (arteriografía) y venas (flebogografía).

**Angiografía tomografía computerizada (angio-TC).** Detalla aún más información como la densidad del tejido o la localización precisa de las anomalías de los vasos. Permite evaluar el árbol arterial completo, proporcionando imágenes en 3 dimensiones que pueden rotarse para obtener imágenes oblicuas, lo que permite evaluar las lesiones excéntricas

**Angio-resonancia nuclear magnética (angio-RNM).** Utiliza el campo magnético, ondas de radio y una computadora para evaluar los vasos sanguíneos y ayudar a identificar anomalías, sin el uso de radiación ionizante. No muestra las arterias y venas a la vez, solo el flujo sanguíneo que transcurre en una sola dirección.

**Ecografía (sonografía o ultrasonografía).** Utiliza ondas sonoras de alta frecuencia, ultrasonido (US), que al rebotar en los órganos o en los vasos sanguíneos crean huecos que los delimitan y se visualizan. Existen diferentes modos ecográficos: MODO M: emisión de un haz de US único: mide cavidades y el desplazamiento de las estructuras en función del tiempo. MODO bidimensional: emisión de numerosos cristales alineados que permiten emitir un haz de US que permite una imagen bidimensional de los órganos. MODO tridimensional: permite imágenes tridimensionales de las estructuras cardíacas. MODO doppler: utiliza el efecto doppler que permite medir la velocidad de la sangre y de los tejidos. El efecto doppler consiste en el cambio de frecuencia “variación doppler” que se produce en la recepción de las ondas de ultrasonidos.

**Ecografía tradicional.** Reproduce imágenes de los órganos internos pero no muestran el flujo.

**Ecografía Doppler.** Registra las sondas sonoras de alta frecuencia que se reflejan los objetos en movimiento, como la sangre. Hace rebotar ondas sonoras en los glóbulos rojos circulantes, para medir su velocidad y otros aspectos de cómo fluyen. En clínica se dispone de dos tipos de sistemas de Doppler (Continuo o Pulsado).

- **Modo doppler de onda continua (Continuous Wave Doppler: CW).** transmite y recibe la información simultáneamente y de forma continua. Consigue una medición muy precisa del flujo de la sangre que fluye con más rapidez. El examen se realiza mediante una pequeña sonda.
- **Modo doppler pulsado o Doppler Pulsado (Pulsed Wave Doppler: PW).** Utiliza un transductor que actúa como emisor y receptor del pulso de ecos. Analiza el punto donde se realiza la medición, es el volumen de muestra, y espera que la información regrese antes de enviar el próximo pulso. Estos cambios de frecuencia/velocidades se codifican con diferentes técnicas.
  - a. Doppler Espectral (Eco-Doppler espectral): muestra, en un gráfico una curva de velocidad/tiempo, la circulación de la sangre donde se aprecia si el vaso sanguíneo, está o no bloqueado. Registra velocidad de los glóbulos rojos a través del tiempo.
  - b. Doppler Color (**Eco-Doppler color**): convierte las ondas sonoras en escalas de colores, codifica el promedio de las velocidades y muestran la velocidad y la dirección de la sangre en tiempo real.
  - c. Doppler poder o Power Angio (**Eco-Doppler de potencia**): codifica la amplitud de la señal, permite detectar flujos muy lentos pero no informa del sentido o velocidad como los otros modos.

**Eco-Doppler dúplex.** Combina la ecografía tradicional y la ecografía Doppler, muestra las imágenes y las convierte en un gráfico similar al Doppler espectral.

**Efecto Doppler (Principio de Doppler).** Es el cambio de frecuencia aparente de una onda producido por el movimiento relativo de la fuente respecto a su observador. Permite estudiar el flujo arterial o venoso, mediante el registro de la onda del pulso y la determinación de la presión de la misma. Se utiliza para detectar células sanguíneas u otras estructuras en movimiento y medir la dirección y velocidad del movimiento.

**Esfingomanómetro, esfigomanómetro o tensiómetro.** Es un instrumento (manómetro) que se utiliza para la medición indirecta de la presión arterial en milímetros de mercurio (mmHg). Los modelos tradicionales de columna de mercurio están en desuso, actualmente la tendencia es al empleo de los aneroides (de aguja empujada por resortes interiores) o los digitales.

**Flebografía.** (Ver: Pruebas diagnósticas de la patología venosa y linfática).

**Fistulografía.** Técnica que consiste en introducir contraste por un estoma o fístula y conocer los trayectos que comunican las estructuras.

**Gammagrafía.** Utiliza radionúclidos para obtener imágenes.

**Gammagrafía linfática (linfogammagrafía).** Evalúa el funcionamiento del sistema linfático. Mediante una macromolécula linfática marcada radiactivamente permite el estudio de la dinámica del flujo linfático y su migración.

**Galga extensométrica o extensómetro.** Son sensores cuya resistencia varía con la fuerza aplicada. Mide la deformación, presión, carga, par, posición, etcétera.

**Índice Dedo pie-brazo (IDB) o índice de presión Dedo pie-brazo.** Método no invasivo para la detección precisa de la EAP especialmente si coexiste calcificación arterial. Se obtiene dividiendo la presión arterial sistólica del dedo del pie por la presión arterial sistólica radial. Precisa de manguitos especiales para los dedos junto con un fotopletimógrafo sensor de luz infrarroja.

**Índice tobillo-brazo (ITB) o índice de presión tobillo-brazo.** Técnica no invasiva para determinar la gravedad de la enfermedad arterial periférica. También se le considera predictor de mortalidad vascular. Consiste en obtener el cociente resultante de la toma de TA en ambos tobillos y ambos brazos. Compara la presión sistólica de las arterias tibiales posteriores y pedias con las arterias humerales.

Los resultados se obtienen por diversas opciones:

- **Auscultación tradicional:** con esfigomanómetro o tensiómetro y sonda doppler continuo de 8 a 9 MHz, no se recomienda hacerlo con fonendoscopio
- **Oscilometría:** con oscilometría de la presión sanguínea automatizada y medición simultánea, en brazos y piernas, con tres o cuatro manguitos:
  - o **MESI modelo ABPI MD<sup>®</sup>:** dispositivo para la medición automática del índice tobillo-brazo <https://www.mesimedical.com/es/mesi-abpi-md/>. Fig. 3.
  - o **Dopplex Ability<sup>®</sup>:** sistema automatizado de medición del ITB basado en pletismografía de volumen y registra las formas de onda del volumen del pulso del tobillo que proporcionan un pictograma representativo. Fig 4.
  - o **BOSO ABI- System 100<sup>®</sup> con pulsómetro** <https://www.praxisdienst.es/es/Diagnostico/Diagnostico+especializado/Sistema+ABI/Sistema+ABI+100+Boso+con+pulsometro+blanco.html#overlaying-1>
  - o **Microlife WatchBP Office ABI<sup>®</sup>:** monitor de presión arterial de doble manguito con detección de fibrilación auricular y función de índice tobillo-brazo. Fig. 5.

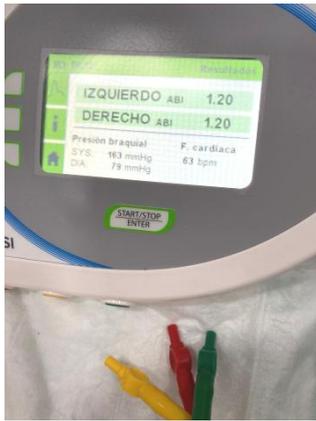


Fig. 3. Dispositivo para la medición automática del índice tobillo-brazo

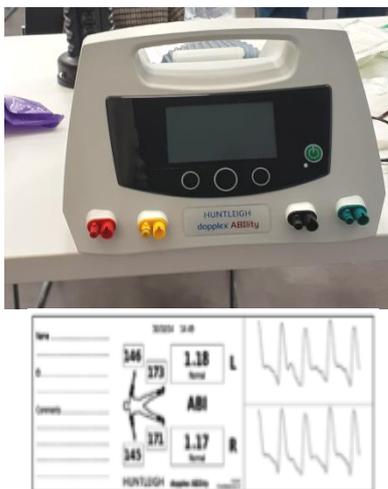


Fig. 4. Dopplex Ability: sistema automatizado de medición del ITB

<http://www.cardiosistemas.com/Huntleigh-Dopplex-Ability-sistema-automatico-indice-presion-tobillo-brazo.html>



Fig. 5. Microlife WatchBP Office ABI

<https://www.microlife.es/professional-products/watchbp-office-1/watchbp-office-abi-1>



Fig. 6. Dopplex DMX Doppler digital con forma de onda <http://www.cardiosistemas.com/HUNTLEIGH-DOPPLEX-DMX-Doppler-Vascular-Portatil-Forma-Onda-Bidireccional.html>

**Linfografía.** Técnica radiográfica para la obtención de imágenes de ganglios y vasos linfáticos mediante el empleo de una fuente emisora de radiación ionizante.

**Mapeo de ultrasonido.** Utiliza ultrasonido para proporcionar un mapa de flujo venoso detallado y para representar cualquier anomalía de la pared venosa.

**Pletismografía.** Técnica no invasiva que se emplea para medir cambios en volumen de diferentes partes del cuerpo. Es una prueba funcional y no examina vasos sanguíneos específicos, pero evalúa la suma de todo el flujo sanguíneo en la extremidad examinada. Según el método físico y sensores empleados hablaremos de: Pneumopletismografía o pletismografía por volumen, pletismografía de impedancia, de anillo de mercurio, de agua, o de fotopletismografía. A continuación se detallan algunos de estas técnicas.

- **Equipos con tecnología de auscultación con método clásico, o método de Riva Rocci-Korotkoff** : captan los sonidos arteriales cuando la sangre fluyen por el miembro donde está puesto el brazalete (en brazo o pierna). La mayoría son manuales con esfigomanómetro y sonda doppler.
  - o **Dopplex DMX® Doppler digital con forma de onda: onda bidireccional** que se genera exclusivamente a partir del espectro Doppler digital. Fig. 6.
- **Fotopletismografía o fotopletismograma:** técnica no invasiva que permite monitorear la presión sanguínea, permite conocer el volumen de un cuerpo mediante el uso de un cabezal de medición que emite una luz sobre la piel, y la refleja desde los capilares, proporciona información sobre la presencia y el grado de congestión venosa.
- **Fotopletismografía por reflexión con LEDs:** utiliza sensores ópticos para la monitorización periférica de la frecuencia cardíaca. Se emplea para la fabricación de pulsiómetros.
- **Pletismografía aérea o neumopletismografía:** consiste en la colocación de manguitos en la extremidad o en los dedos. Éstos se inflan con una cantidad específica de aire hasta alcanzar una presión entre 10 y 65 mmHg, dependiendo de la localización del manguito (muslo o dedos). Durante la sístole arterial se produce un incremento en el volumen de la extremidad que transmite presión contra el manguito relleno de aire, y a través de un sistema transductor de presión, ésta, se convierte en una onda analógica de presión.
- **Pletismografía con galgas extensométrica:** dispositivo para realizar una pletismografía venosa con un calibre extensométrico o mediante medición longitudinal periférica directa, realizándose de forma automática el calibrado del dispositivo de medición.

- **Pletismografía de impedancia:** mide el cambio de voltaje que ocurre por las variaciones de volumen en una sección de tejido. Técnica útil para la detección de la obstrucción venosa profunda. La impedancia es una medida de oposición que presenta un circuito a una corriente cuando se aplica una tensión.
- **Pletismógrafo de volumen (Volume Plethysmograph or Pulse Volume Recording (PVR):** registrar el volumen del pulso.

#### Presión de oxígeno transcutánea (T<sub>cp</sub> O<sub>2</sub>)

**Oximetría transcutánea.** Es el único método para medir el oxígeno local liberado de los capilares a través de la piel, reflejando el estado metabólico del miembro inferior.

- **TCM400 de Radiometer®/Copenhagen (Dinamarca).** Dispositivo que permite monitorizar la T<sub>cp</sub>O<sub>2</sub> de forma no invasiva utilizando electrodos de tipo Clark que percibe el calor y lo cuantifica. Indica la función microvascular y el oxígeno disponible para las células en localización donde se sitúe el electrodo. Fig. 7.



Fig. 7. Sistema de presión de oxígeno transcutáneo

**Prueba de Valsalva.** Consiste en forzar la exhalación de aire con la glotis cerrada o con la boca y la nariz cerradas, es como realizar una resistencia similar como la que se produce con la defecación. Técnica capaz de proporcionar información clínica o como un método de valoración hemodinámica.

**Resonancia magnética (RM).** Crea imágenes precisas y detalladas de los órganos y tejidos del cuerpo utilizando un campo magnético y ondas de radio generadas por computadora. No emite radiación ionizante (rayos X).

**Termografía.** Permite conocer la temperatura de objetos o sujetos vivos sin tener contacto físico. En medicina analiza el comportamiento térmico, los trastornos circulatorios periféricos y representarlos en distintos colores en una imagen de termograma.

**Transductor.** Dispositivo a través del cual se transforma una magnitud física en una señal eléctrica. Permite monitorizar parámetros físicos como temperatura, presión, humedad. Etc.

**Ultrasonido.** Son ondas mecánicas sonoras, generadas a partir de la deformación de un cristal piezoeléctrico, cuya frecuencia supera el límite superior de sonido audible para el oído humano (> 20 KHz). Ofrece

información de las estructuras o del flujo sanguíneo (hemocinética) en función del modo que se utilice. La mayoría de los dispositivos de ultrasonido funcionan desde 20 KHz hasta varios GHz. El ultrasonido se utiliza de varias formas, como el modo B para obtener imágenes de órganos internos o el modo M para estudiar el movimiento.

**Venografía por resonancia magnética.** Imágenes de diagnóstico que combinan resonancia magnética utilizando un medio de contraste intravenoso y secuenciación pulsada cronometrada para garantizar una visualización adecuada de las venas objetivo.

## 6. Tratamientos médicos de la patología venosa y linfática

La enfermedad venolinfática carece de tratamientos definitivos, el paciente ha de colaborar y asumir autocuidados que mejoraran la clínica enlenteciendo la progresión de la enfermedad. La implicación del paciente en los autocuidados es imprescindible para su resolución y mejorar con ello la calidad de vida. Es importante que la persona afectada conozca los objetivos de la indicación terapéutica, de las posibles contraindicaciones, los posibles efectos adversos o la razón para no utilizar un producto o procedimiento, se ha de comprometer a colaborar y dispuesto a seguir las recomendaciones marcadas por los profesionales de salud.

### 6.1. Tratamientos quirúrgicos

**Ablación endovenosa con láser.** Consiste en destruir la vena defectuosa con la energía que proporciona el láser. Es un tratamiento mínimamente invasivo, no quirúrgico que se realiza con anestesia tópica. Se introduce un láser de fibra óptica de 2 mm en la vena anormal, utilizando una guía de ultrasonido. El calor suministrado a través de la fibra óptica sella la vena y, finalmente, la vena dilatada desaparecerá por completo.

**Ablación química.** Procedimiento endovenoso con un fármaco o solución química para lograr la fibrosis endoluminal y la posterior oclusión de la vena.

**Ablación por radiofrecuencia.** Procedimiento endovenoso térmico realizado con radiofrecuencia, es un procedimiento similar a la ablación con láser. La única diferencia radica en el tipo de fibra utilizada para sellar la vena con calor. Al igual que la ablación con láser, el procedimiento se realiza bajo anestesia tumescente, en una sala de operaciones, es un procedimiento ambulatorio que no precisa reposo tras la intervención.

**Ablación térmica endovenosa.** Técnica endovenosa que emplea calor para destruir la vena, incluido el láser, la radiofrecuencia o el vapor.

**Anestesia tumescente.** Es una técnica de anestesia local que se utiliza para adormecer la pierna antes de una ablación con láser o radiofrecuencia, o incluso antes de una flebectomía. Se inyecta una mezcla de solución salina y solución de lidocaína por vía subcutánea.

nea en el área objetivo con el control del ultrasonido. El tejido subcutáneo se vuelve firme y duro y está protegido del calor suministrado por el láser o el catéter de radiofrecuencia a la vena varicosa subyacente. La tumescencia también adormece la pierna para prevenir el dolor.

**Bypass venoso.** Consiste en crear una ruta alternativa para el flujo venoso mediante trasplante de una vena.

**ClariVein®.** Dispositivo de ablación mecano-química no térmica, no tumescente, utilizado para la ablación endovascular de venas varicosas.

**Crossectomía.** Es cuando se realiza una ligadura y resección, de la terminación de la gran vena safena, en su confluencia con la vena femoral común. Incluye la ligadura y división de las afluentes de la gran vena safena superior.

**Cryostripping.** Despegue de la vena safena mayor mediante criocatóter, congelación de la vena safena al catéter y extracción proximal.

**Embolectomía.** Extirpación quirúrgica de émbolos.

**Embolización.** Técnica quirúrgica mínimamente invasiva, se introduce una sustancia en un vaso para ocluirlo (Esponja de gelatina, agentes particulados, bobinas de metal, agente esclerosante líquido o pegamento).

**Embolización con cianoacrilato.** Ablación con pegamento / adhesivo.

**ENOF.** Acrónimo de Endovenous Occlusion Foam (Espuma de oclusión endovenosa). Técnica endovascular de esclerotización, en la vena safena, por punción guiada ecográficamente y con agente esclerosante en espuma.

**Escleroterapia.** Técnica endovascular que consiste en inyectar una solución química (esclerosante) en la vena y endurecerla artificialmente hasta fibrosarla.

**Escleroterapia con espuma guiada por ultrasonido.** Esta técnica se puede utilizar para el tratamiento de venas safenas de tamaño mediano, incluidas sus ramas, y las recurrencias de venas varicosas. Se inyecta un agente esclerosante en una espuma en la vena varicosa. La espuma es más efectiva y le permite disminuir la concentración de la solución. La inyección de la espuma se realiza bajo control de ultrasonido sin parar para una máxima seguridad. La espuma es destruida rápidamente por las células sanguíneas y no se extiende lejos del sitio de inyección. La vena se colapsará y desaparecerá en semanas o meses.

**Esclerotización.** Acción de endurecer un cuerpo o tejido, en este caso se trata de esclerosar una vena pegando sus paredes mediante la inyección de un medio que la obstruye.

**Flebectomía.** Extracción de una vena.

**Flebectomía ambulatoria con gancho Muller.** Este procedimiento tiene como objetivo eliminar las varices quirúrgicamente antiestéticas y se realiza con anestesia local. Se hace una pequeña incisión de

aproximadamente 1 mm sobre la vena defectuosa, y la vena varicosa se extrae a través de esa incisión con la ayuda de un gancho quirúrgico llamado gancho Muller. Las cicatrices serán mínimas y desaparecerán por completo en unas semanas. Deberá usar medias de compresión durante 8 días después del procedimiento. Se pueden experimentar molestias leves alrededor del área tratada durante unos días. Este procedimiento se puede realizar de forma ambulatoria y como complemento después de un procedimiento térmico con láser o radiofrecuencia. No se requiere tiempo de inactividad.

**Injerto.** Procedimiento quirúrgico empleado para implantar una parte de tejido sano a otra zona del cuerpo con el fin de reparar una zona de tejido dañado. Injerto autólogo, cuando se realiza con la propia piel del individuo. Aloinjerto o injerto heterólogo es cuando se emplea la piel de un donante.

**Láser (generador).** Proporciona la energía luminosa que se aplica a la vena a través de la fibra óptica para la ablación endovenosa con láser.

**Liposucción.** Método quirúrgico de extracción de grasa mediante succión.

**Microescleroterapia.** Tratamiento de las arañas vasculares y las telangiectasias mediante la inyección de un agente esclerosante en forma líquida. Se usa una lámpara de aumento para una mejor visión de los vasos. Se puede usar una luz de transiluminación para detectar vasos más profundos a través de la piel. Las venas tratadas por este método desaparecerán en unas pocas semanas. Es un procedimiento que se puede realizar en la consulta, que no requiere reposo.

**Técnica de stripping o Decapado venoso.** Extracción de una vena mediante una sonda especialmente diseñada que se introduce en el lumen de la vena (extracción interna) o extracción segmentaria con extracción de la vena a través de pequeñas incisiones.

## 6.2. Tratamientos farmacológicos

**Agentes esclerosantes.** Agente químico (Lauro-macrogol, Cromo alumbre, Glicerina cromada etc.) que, al inyectarse en la luz de la vena, causa daño endotelial que conduce a la esclerosis del segmento venoso y posterior fibrosis.

**Antagonistas de la vitamina K por vía oral.** Anticoagulante que inhibe las enzimas (vitamina K, epóxido reductasa y vitamina K reductasa), que son necesarias para la reducción química de vitamina K oxidada. Se utilizan para impedir la aparición o el aumento de coágulos de sangre indeseados.

**Antibióticos.** Fármaco antimicrobiano que combate las infecciones bacterianas, la evidencia no apoya su uso rutinario en el tratamiento de las UV en ausencia de infección.

**Antifúngico.** Antimicrobiano que combate las infecciones por hongos.

**Antimicrobianos.** Agente que mata microorganismos o detiene su crecimiento.

**Antitrombina (antitrombina III).** Glicoproteína producida por el hígado que inactiva varias serina proteasas de la cascada de la coagulación, principalmente las formas activadas del factor X (Xa) y el factor II (trombina; IIa). La deficiencia de antitrombina, que puede ser congénita o adquirida, aumenta el riesgo de trombosis venosa y con mucha menos frecuencia, de trombosis arterial.

**Antitrombóticos.** Fármacos que reducen la formación de trombos tenemos: a) Anticoagulantes, que ralentizan la coagulación al reducir la formación de fibrina y prevenir la formación y el crecimiento de coágulos; b) Antiplaquetarios, que evitan que las plaquetas se aglutinen y se formen y crezcan coágulos.

**Benzopironas.** Grupo de sustancias (cumarina, troxerutina, diosmina, rutósidos) que estimulan la circulación linfática (acción linfocinética), aumentan la capacidad fagocitaria del macrófago. Su uso se recomienda ante la presencia de edema linfostáticos y linfedema. También se les conoce como “vitaminas P” o flavonoides.

**Bioflavonoides.** Antioxidantes que se utiliza en fármacos venoactivo (diosmina y fracción flavonoide purificada micronizada). Se encuentran en frutas y verduras.

**Castaño de Indias** (*Aesculus hippocastanum* L.). Planta oleaginosa que contiene flavonoides (esculina), saponósidos (escina), taninos y minerales. Se utiliza en formulaciones de fármacos o ungüentos por su acción venotónica, vasoconstrictora y antiinflamatoria.

**Cumarina.** Compuesto orgánico (alfa-benzopironas) que se usa para elaborar medicamentos que previenen y tratan los coágulos de sangre en los vasos sanguíneos y para tratar ciertas afecciones cardíacas, tiene efecto antiedema por su acción linfocinética. Se utiliza en algunas drogas venoactivas.

**Dabigatrán (dabigatrán etexilato).** Anticoagulante oral que afecta la coagulación por inhibición directa, competitiva y reversible del sitio activo de la trombina.

**Danaparoide (danaparoid sódico).** Heparina de bajo peso molecular. Mezcla de glicosaminoglicanos, con efecto antitrombótico.

**Defibrotide.** Antitrombótico y profibrinolítico con propiedades antiinflamatorias, antiateroscleróticas, antiisquémicas.

**Diosmina.** Agente protector vascular (glucósido flavonoides) de origen natural, que puede aislarse de varias plantas o derivarse del flavonoide hesperidina.

**Diurético.** Fármaco que se emplea para la eliminación de líquidos del organismo. No se recomienda su uso en edemas linfáticos o por hipertensión venosa ambulatoria por agravar la fibrosis de los tejidos y no tratar la etiología de la enfermedad.

**Edoxabán.** Anticoagulante oral que inhibe directamente el factor Xa.

**Estreptoquinasa.** Agente trombolítico. Es una enzima producida por estreptococos b-hemolíticos.

**Espuma.** Término empleado en la literatura para hacer referencia a un agente esclerosante con propiedades tensoactivas que se emplea para esclerosar venas y que se administra en forma de espuma. La espuma se forma mediante el método o técnica de Tessari. Esta técnica utiliza dos jeringas conectadas por una llave de tres pasos a través de la cual se mezcla el esclerosante con el aire hasta que se produce una espuma compacta con burbujas microscópicas.

**Fibrinolítico o trombolíticos.** Medicamentos que se utilizan para disolver los coágulos que obstruyen las arterias (fibrinólisis), de efecto más potente que antiplaquetarios o anticoagulantes. Como efecto adverso puede producir sangrado y cuadros de hipotensión. La acción fibrinolítica se sucede por una serie de reacciones y acciones enzimáticas que activan/inhiben y regulan la conversión del plasminógeno en plasmina.

- Fármacos fibrinolítico como la Estreptoquinasa, Tenecteplasa y la Alteplasa que es un activador tisular del plasminógeno unido a la fibrina.
- Fármacos potenciadores fibrinolítico como la oxandrolona, estanozolol (esteroide anabólico, con actividad fibrinolítica), dobesilato de calcio (disminuye la permeabilidad capilar, la viscosidad de la sangre y mejora el drenaje linfático), aspirina (reduce la prostaglandina-2 y el tromboxano A2). La evidencia no respalda su uso rutinario en el tratamiento de las UV.

**Flavonoides.** Fitonutrientes antioxidantes con beneficios antiinflamatorios y para el sistema inmunológico. Por sus propiedades cardiótónicas, antitrombóticas y su acción sobre la fragilidad capilar se recomiendan en el tratamiento de la patología venosa crónica. Muchos extractos de plantas como las antocianinas en extractos de arándano, proantocianidinas en pepitas de uva blanca, vid roja y pino marítimo contienen flavonoides, oligómeros procianidólicos.

- **Antistax® (extracto de hoja de vid roja AS 195).** Efecto protector sobre la íntima venosa (propiedades inhibitorias protrombóticas). Mejora la clínica de la IVC por su efecto antiinflamatorio.
- **Cilostazol.** Medicamento vasodilatador e inhibidor de la fosfodiesterasa-3. No hay evidencia científica de calidad que respalde su uso en el tratamiento habitual de las UV.
- **Diosmina.** Reduce la respuesta inflamatoria del tejido venoso, aumenta el drenaje linfático e inhibe la catecol-O-metiltransferasa venosa. A su vez, esto reduce el metabolismo de la norepinefrina y prolonga sus efectos vasoconstrictores.
- **Escina** (extracto de castaño de indias). Suplemento a base de hierbas, inhibe la actividad de

la hialuronidasa y la acumulación de leucocitos en pacientes con IVC. también reduce los síntomas de dolor, prurito y edema en pacientes sin evidencia en la curación de las UV.

- **Fracción flavonoide purificada micronizada (MPFF)** (Diosmiplex, Daflon). Fármaco venoactivo es una mezcla purificada y micronizada de diosmina (90%) y flavonoides activos (10%): hesperidina, diosmetina, linarina e isorhoifolina. El MPFF aumenta el tono venoso, inhibe los procesos inflamatorios en las válvulas y paredes venosas y mejora el drenaje linfático presente en los trastornos venosos crónicos. Se ha demostrado que la MPFF reduce los síntomas en todas las etapas, incluidos los pacientes con CO.
- **Ginkgo biloba** (nogal del Japón). Contienen terpenos (aceites esenciales) y flavonoides, tienen acción sobre la agregación plaquetaria, la viscosidad sanguínea y el edema, indicios de que mejora la síntesis de colágeno en el tejido conectivo.
- **Oxerutina (rutósidos)**. Bioflavonoide de origen natural, agente antiedematoso en trastornos venosos. Se absorbe por vía tópica y se ha establecido su acción sobre la fragilidad capilar cutánea, no parecen mejorar la curación de UV.
- **Pycnogenol®** (corteza de pino marítimo francés) es un producto a base de hierbas que tiene un perfil de seguridad más alto y un menor grado de sensibilidad (efectos adversos) en comparación con otros medicamentos de origen sintético como diosmina o hesperidina. Tiene un efecto adyuvante en la curación de úlceras venosas equivalente al de la diosmina.
- **Ruscus (escoba de carnicero)**. Contienen saponinas y flavonoides con acciones venotónicas y antiedematosas y se asocian con una reducción de los síntomas, mejoría la clínica de los pacientes con EVC.
- **Vasculera** (a base de diosmina). Para la IVC y síndrome posflebitico, se considera un fitonutriente (químicos vegetales) y no una droga. Reduce la inflamación, mejora el tono vascular y disminuye la acidosis tisular.

#### **Glicosaminoglicanos o glucosaminoglicanos.**

Polisacárido muy largo y no ramificado, compuesto por unidades repetitivas de disacáridos. Constituido mayoritariamente por un azúcar amino y un ácido urónico.

- **Mesoglicanos**. Mezcla de glucosaminoglicanos (compuesta por 52% de heparán sulfato, 35% de dermatán sulfato, 8% de heparina de acción lenta y aproximadamente 5% de condroitín sulfato). Acción profibrinolítica y beneficios microreológicos y macrorreológicos.
- **Sulodexide**. Polisacárido sulfatado, combina glu-cosaminoglicanos, heparán sulfato y derma-

tán sulfato. Se obtiene de la mucosa intestinal porcina. De acción similar a las heparinas.

**Glicerina cromada**. Actúa como un agente corrosivo y destruye las proteínas de la superficie celular al afectar los enlaces químicos, se puede utilizar como esclerosante.

**Heparina**. Sustancia que inhibe la coagulación.

**Heparina de bajo peso molecular (HBPM/ enoxaparina)**. Es un derivado de la heparina no fraccionada. Con algunas diferencias respecto a la heparina no fraccionada (Mejor biodisponibilidad subcutánea, monitorización menos intensiva, menor riesgo de trombocitopenia y de osteoporosis).

**Heparina no fraccionada**. Anticoagulante extraído de la mucosa intestinal porcina o bovina.

**Melilotus Officinalis**. Planta medicinal herbácea de flores amarillas con acción antiespasmódica. Disminuye la permeabilidad capilar.

**Nutracéutico**. Término acuñado a partir de los conceptos "nutrición" y "farmacéutico". Existen ciertos suplementos dietéticos que disminuyen las citoquinas inflamatorias (MMP), lo cual tiene efectos favorables sobre la evolución de las úlceras venosas.

- **Axaven®**: nutracéutico compuesto de diosmina, rutina, extracto seco de arándano, hesperidina, extracto de castaño de indias, extracto de altea y astaxantina.

**Oleato de etanolamina**: agente esclerosante que se usa más comúnmente para tratar las várices esofágicas y las hemorroides.

**Pentoxifilina**. Es un derivado de la xantina (alcaloides que estimulan el sistema nervioso central). Reduce la densidad (viscosidad) de la sangre, disminuye el potencial de agregación plaquetaria y como consecuencia disminuye el riesgo de trombosis. Se utiliza para tratar la claudicación intermitente y ha demostrado ser relativamente eficaz en el tratamiento de las úlceras venosas de la pierna con o sin compresión concomitante.

**Polidocanol**. También llamado Lauromacrogol 400. Agente esclerosante, usado por vía intravenosa para tratar venas incompetentes, incluidas telangiectasias, venas reticulares y venas varicosas, incluidos los troncos safenos.

**Prostaciclina**. Compuesto lipídico fisiológicamente activo que inhibe la activación plaquetaria, previene la formación del tapón plaquetario requerido para la homeostasia primaria y actúa como vasodilatador.

**Rivaroxabán**. Anticoagulante, se usa para tratar trombosis venosa profunda sin efecto sobre las plaquetas. Inhibidor selectivo y directo del antifactor Xa, previene la activación de trombina y la formación de trombos.

**Tetradecil sulfato de sodio**. Tensioactivo aniónico que se usa como esclerosante en una preparación de solución no pirogénica estéril.

**Uroquinasa.** Agente trombolítico, actúa como activador del plasminógeno. Es una serina proteasa producida por los riñones que está presente en la sangre y la matriz extracelular de varios tejidos. La uroquinasa IV ya no se usa porque ha sido reemplazada por el activador del plasminógeno tisular.

**Venotónicos.** Actúan reduciendo la fragilidad y la permeabilidad vasculares.

**Venoactivas, drogas.** Medicamentos de origen vegetal, animal o sintético que tienen efectos sobre el edema y los síntomas asociados con los trastornos venosos crónicos.

**Warfarina.** Anticoagulante oral de acción lenta (2 a 5 días).

**Zinc:** es un mineral considerado como "elemento traza esencial" necesarios para la salud de los seres humanos. Es un cofactor de la ARN y la ADN polimerasa y, en consecuencia, su deficiencia dificulta la epitelización. Es un componente de las botas Unna.

El tratamiento sistémico en la UV se ha de considerar como coadyuvante en aquellas lesiones que no han cicatrizado con una compresión venosa terapéutica y se han abordado correctamente los cuidados tópicos de la lesión y los aspectos holísticos, especialmente en personas de edad avanzada.

- Para los procesos inflamatorios en pacientes con úlceras, los fármacos inmunomoduladores y/o reológicos pueden ser beneficiosos
- Para el tratamiento sintomático de la IVC y la reducción del edema, se recomiendan un grupo de agentes con eficacia basada en la evidencia como son el dobesilato de calcio, oxerutina extracto estandarizado de castaño de indias y extracto estandarizado de hoja de vid roja AS 195.
- Para el tratamiento oral de las UV. en 2020 Kitchens Brandon y col. una revisión bibliográfica sobre agentes venotónicos, hemorreológicos, fibrinolíticos y otros fármacos disponibles en Alemania, recomiendan la fracción flavonoide purificada micronizada, la pentoxifilina, el sulodexido y el mesoglicano. Tabla 5.

### 6.3. Tratamientos dermatológicos

**Corticoide tópico.** Son compuestos que pertenecen a la familia de los esteroides que se pueden aplicar directamente sobre la piel para reducir la inflamación y la irritación. Están disponibles en 4 concentraciones diferentes (potencias): leve, moderado, potente y muy potente. En la patología venosa se utilizan para tratar los síntomas (no se trata de un tratamiento curativo) del eccema venoso. Si se usan junto con emolientes, se debe esperar unos 30 minutos antes de aplicar el corticosteroide tópico.

**Crema hidratante.** Producto que aporte agua a las células de la piel haciéndola más flexible, elástica y suave. Su acción hidratante varía en función de su composición. Cuando el agua pasa de la dermis a través

de la epidermis y se evapora a través de la superficie de la piel, esto se conoce como pérdida transepidérmica (*Trans Epidermal Water Loss (TEWL)* de agua. El control y medición de la *TEWL* representa una medida de la eficacia de las propiedades de barrera del estrato córneo y un indicador sensible de irritación de la piel.

Las estrategias necesarias para una correcta hidratación cutánea se pueden explicar bajo dos conceptos:

- **Hidratación activa.** Es el aporte de sustancias o activos higroscópicos que restauran o mantienen el equilibrio hídrico de la piel. Se consigue utilizando sustancias higroscópicas y sustancias hidrosolubles que restauran la *TEWL* como glicerina, urea, pantenol, siliconas, ceras, aceites, vitaminas liposolubles, colágeno, elastina, algas, caviar, o estimuladores de la síntesis de filagrina.
- **Hidratación pasiva.** Consiste en crear una barrera oclusiva que evita la pérdida de agua e impide la deshidratación cutánea. Se consigue con parafina oclusiva, ceras, o aceites, o la lanolina que potencian el manto hidrolipídica y mantienen valores óptimos de humedad de la piel.

Las cremas hidratantes combinan diferentes sustancias en función del objetivo que busquen.

- Ingredientes emolientes: sustancias de naturaleza lipófila (molécula que tiene afinidad por los lípidos), que aportan suavidad, oclusión y elasticidad. Al ser afines a los lípidos del estrato córneo, logran mantenerse en la piel. Son de estructura química de alcohol o éster, octildodecanol, hexildecanol, miristil miristato, isopropyl miristato o cetearyl isononanoato.
- Ingredientes humectantes: sustancias higroscópicas capaces de retener agua (hidratación activa) en el estrato córneo. Ej: ácido hialurónico, urea, lactato sódico, polietilenglicol, polialcoholes como el glicerol o el sorbitol o los ésteres de glucósidos.
- Ingredientes oclusivos: proporcionan una película más o menos oclusiva en la piel y aumentan la retención hídrica (Hidratación pasiva). Se consigue mediante emulsiones con hidrocarburos parafínicos (vaselina y parafina líquida); hidrocarburos triterpénicos (escualeno o perhidroescualeno); siliconas; ceras; aceites vegetales; grasas, lanolina y derivados. Cabe destacar entre estos las siliconas por carecer de efecto comedogénico.
- Otros componentes frecuentes en cremas hidratantes:
  - o Alfhidroxiácidos: moléculas hidrosolubles que ayudan a exfoliar la piel pero que tienen acción hidratante a concentraciones próximas al 10%. Hay tres subcategorías: los ácidos monocarboxílicos (ácido glucólico, ácido láctico), ácidos dicarboxílicos (ácido málico) y ácidos tricarboxílicos (ácido cítrico).

Tabla 5: Fármacos para mejorar la curación de las UV	
Acción	Fármaco
<b>Con evidencia actual para mejorar la curación de las UV</b>	
<b>Hemorreológico</b>	Pentoxifilina
<b>Venotónico</b>	MPFF* (Daflon), diosmina
	Extracto de hoja de vid roja AS 195 (Antistax)
<b>Fibrinolítico</b>	Sulodexido
	Mesoglicano
	Defibrotide
<b>Nutracéutico</b>	Axaven
<b>Antihelmíntico</b>	Levamisol
<b>Sin evidencia actual para mejorar la curación de las UV</b>	
<b>Venotónico</b>	Vasculera (diosmina purificada (diosmiplex))
	Rutósidos, hidroxirutósidos
	Extracto de semilla de castaño de Indias / escina
	Extracto de Ruscus
	Extracto de corteza de pino marítimo (Pycnogenol)
	Ginkgo biloba
	Centella asiática,
	Dobesilato de calcio
	Cilostazol
<b>Fibrinolítico</b>	Esteroides anabólicos (estanozolol, oxandrolona)
<b>Mineral</b>	Zinc, magnesio
<b>AINES</b>	Ácido acetil salicílico
<b>Diurético</b>	Diuréticos
<b>Antiemético</b>	Cinarizina
<b>Hemostático</b>	Naftazone
<b>Fibrinolítico</b>	Benzarona
<i>MPFF* Micronized purified flavonoid fraction</i>	

Tabla de elaboración propia

**Fuente:** Brandon P. Kitchens BP, Snyder RJ, Cuffy Ch. A review of the literature on pharmacological agents to improve healing of venous leg ulcers.

- Chitosán: es un extracto de crustáceos marinos, es un biopolímero de aminopolisacáridos formado por glucosamina y glicina, de acción hidrófila. Actúa como hidratante filmógeno.
- Pantenol: el dexpantenol (o D-pantenol) es un precursor de la provitamina B5, de actividad humectante por su capacidad para retener y atraer agua. También tiene acción calmante y reparadora porque aumenta la proliferación celular.
- PCA sódico: sal del ácido pirrolidín carbo-xílico que actúa como humectante al aumentar la capacidad de retención de agua de los glucosaminoglucanos.
- Polímeros biológicos: son macromoléculas que retienen agua y mejoran las propiedades barrera de la dermis y mantiene los niveles de hidratación cutánea. Se trata de polímeros proteicos como colágeno, elastina, fibronectina y glucosaminoglucanos.

- Niacinamida (nicotinamida): es una forma de vitamina B3 (vitamina hidrosoluble). Actúa fundamentalmente como antioxidante.
- Urea: sustancia orgánica tóxica, resultante de la degradación de sustancias nitrogenadas y que se expulsa a través de la orina y del sudor. Es un componente del factor natural de hidratación (moléculas hidrosolubles y/o hidrodispersables presentes en los espacios intercelulares). Tiene la capacidad de penetrar en las capas internas del estrato córneo y romper las uniones hidrofóbicas inter e intramoleculares. Estimula la descamación, pero en altas concentraciones (40%) tiene una acción queratolítica.
- Vitamina A: vitamina liposoluble que se encuentra naturalmente presente en los alimentos. Sus derivados se denominan retinoides y algunos como el adapaleno y el tazaroteno son considerados modificadores biológicos, aclaran la piel, le aporta suavidad y mejoran las arrugas.
- Vitamina C: vitamina hidrosoluble que actúa como antioxidante, eliminando radicales libres. Actúa conjuntamente con la vitamina E, regenerando y estimulando la síntesis de colágeno.
- Vitamina E y derivados: es una vitamina liposoluble, con efecto antioxidante y protector de las proteínas y del tejido conjuntivo. En definitiva, es un protector celular.

Tabla 6 Cosméticos especializados para el tratamiento de la piel					
	Producto	Ventajas	Composición	Aplicación	Producto
MEDI	MEDI day Gel	Reduce la sensación de tensión y la sensibilidad de la piel	Mentol, castaño de Indias, hamamelis	Día	
	MEDI night Crema	Ayuda a la piel cansada a regenerarse	Aceite de jojoba, castaño de Indias, hamamelis	Noche	
	MEDI fresh Spray	Para una sensación refrescante	Mentol, castaño de Indias, hamamelis	A demanda sobre la media o piel	
	Soft® Espuma	Fortalecer las paredes venosas	Castaño de Indias	Antes de colocar la media	
<a href="https://www.mediespana.com/productos/accesorios/cuidado-piel/?sword_list%5B0%5D=espuma&amp;no_cache=1">https://www.mediespana.com/productos/accesorios/cuidado-piel/?sword_list%5B0%5D=espuma&amp;no_cache=1</a>					
JUZO	Juzo Lymph Lotion	cuidado de linfedema, lipedema y flebopatías	4 % urea 30 % lípidos.	diario	
	Juzo Vital Balsam 7	el gel emulsionado refresca,	pantenol, vitamina E mentol.	para el día y la noche	
	Juzo Loción adhesiva	para una sujeción segura	Loción adhesiva sin alcohol	Antes de colocar la media	
<a href="https://www.juzo.com/es/productos/prendas-de-compresion/productos-adicionales/productos-complementarios">https://www.juzo.com/es/productos/prendas-de-compresion/productos-adicionales/productos-complementarios</a>					

Tabla 7 Principios activos de la cosmética flebológica		
Composición	Principio activo	Acción
<b>Mentol</b> (alcohol terpénico)	Alcohol secundario saturado	Sensación de frío
<b>Castaño de Indias</b> ( <i>Aesculus hippocastanum</i> )	Heterósidos cumarínicos flavonoles, Alantoína...	Tónico venoso, vasoprotecto
<b>Aceite de Jojoba</b> ( <i>Simmondsia chilensis</i> )	Ceramida (similar al sebo humano )	Reparador cutáneo
<b>Hamamelis</b> ( <i>Hamamelis virginiana</i> )	Taninos y flavonoides	antioxidante y astringente estabiliza la estructura tisular

**Hidrocaptadores.** Sustancias higroscópicas que no solo son capaces de absorber humedad, también retienen el agua que se encuentra en la piel. Ej: Urea, Al-fahidroxiácidos, Pantenol, Ácido Pirrolidín carboxílico (PCA), Arginina PCA, Lauril PCA o Estearil PCA.

**Lípidos** u otras sustancias que impiden la pérdida de sustancias hidrosolubles, restaurar el equilibrio entre calidad y cantidad de los lípidos intercorneocitorios y/o los lípidos presentes en la capa hidrolipídica. Se consigue con el uso de ceras, aceites, vitaminas liposolubles (A, E, etc.), o aceites de origen marino.

- **Lípidos anfóteros:** ceramidas, fosfolípidos, esteroides, lanolina, polialcoholes (glicerina, etilenglicol, etc.), ésteres y éteres de polietilenglicol, ácidos grasos polioxi-etilenados.
- **Lípidos oclusivos:** parafina, ceras, aceites, triglicéridos, ésteres grasos, perhidroescualeno.
- **Coloides oclusivos higroscópicos:** derivados de la celulosa, hidrocoloides naturales y sintéticos, proteínas e hidrolizados de proteínas.

**Fomentos.** Aplicación de una compresa empapada con una solución acuosa sobre la piel. Los fomentos se realizan con diferentes productos entre los que destacamos:

- **Agua boricada:** Solución de ácido bórico en agua destilada al 3-5%. Antiséptico débil activo frente a hongos y bacterias. Propiedades astringentes, anticongestivas ligeramente antiinflamatorias (eficaz frente a *Pseudomonas Aeruginosa*).
- **Permanganato de potasio:** al 1/10000: bactericida y fungicida débil. Se inactiva en presencia de materia orgánica
- **Sulfato de aluminio y acetato de calcio:** (Domeboro, Solución de Burow o Agua de Burow), astringente como reductor del edema o hematomas
- **Sulfato de zinc:** diluida en agua, al 1% como antiséptico débil y al 0,5% como astringente (0,5%).
- **Té negro:** La planta del té (*Camellia sinensis*) contiene un grupo de polifenoles con propiedades antioxidantes beneficiosa en el trata-

miento de lesiones inflamatorias de diversos orígenes, en particular pero también en el contexto de trastornos venosos.

### Selección de productos cosméticos especializados

En la tabla número 6 se muestra una selección de cosméticos especializados para el tratamiento de la piel.

En la tabla número 7 se muestra una selección de principios activos de la cosmética flebológica.

### 7. Bibliografía

1. Andrews KL, Dib MY, Shives TC, Hoskin TL, Liedl DA, Boon AJ. Noninvasive arterial studies including transcutaneous oxygen pressure measurements with the limbs elevated or dependent to predict healing after partial foot amputation. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013;92(5):385-92. doi: 10.1097/PHM.0b013e3182876a06.
2. Bermejo L, Clara L, D'Atri GM, Desse J, De Vedia L, Garelli G, et al. Consenso SADI-SAM-SAD-CACCVE. Guía para el manejo racional de las infecciones de la piel y partes blandas. *Rev Panam Infectol.* 2009;11(3):49-65.
3. Caggiati A, Bergan JJ, Gloviczki P, Jantet G, Wendell-Smith CP, Partsch H. Nomenclature of the veins of the lower limbs: An international interdisciplinary consensus statement. *J Vasc Surg.* 2002;36:416-22.
4. Cocinas Brandon P. Robert J. Snyder Cherison Cuffy. Review of the literature on pharmacological agents to improve the healing of venous leg ulcers. *Wounds.* 2020; 32 (7): 195–207.
5. Diccionario médico Clínica Universidad de Navarra <https://www.cun.es/diccionario-medico>
6. Dissemond J, Erfurt-Berge C, Goerge T, Kröger K, Funke-Lorenz C, Reich-Schupke S. Systemic therapies for leg ulcers. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2018; 16 (7): 873-90. doi: <https://doi.org/10.1111/ddg.13586>.
7. Eklof B, Perrin M, Delis KT, Rutherford RB, Gloviczki P. Updated terminology of chronic venous disorders: The VEIN- TERM transatlantic interdisciplinary consensus document. *J Vasc Surg.* 2009; 49:498-501.

8. Gómez C et al. Nomenclatura de las venas de los miembros inferiores y términos en flebología: los consensos internacionales. *Rev. Colombiana Cir.* 2012; 27:139-145.
9. Gómez Sánchez MP, Párraga Díaz M, Melero Rubio E, Cano Castillo S, Romero Espinosa E. Estudio de la eficacia del agua de Burow como reductor del edema y hematoma en extravasaciones durante hemodálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2011; 14 (3): 153-153.
10. Juzo, Glosario <https://www.juzo.com/es/servicio-conocimiento/guia-linguistica>
11. Lurie F, et al. CEAP classification system and reporting standard, revision 2020. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2020;8 (3):342-352. doi: 10.1016/j.jvsv.2019.12.075.
12. Martínez Zapata MJ, Vernooij RW, Uriona Tuma SM et al. Phlebotonics for venous insufficiency. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 4: CD003229.
13. Brandon P. Kitchens BP, Snyder RJ, Cuffy Ch. A review of the literature on pharmacological agents to improve healing of venous leg ulcers. *Index Wounds* 2020;32(7):195-207.
14. Perrin M, Eklof B, Maleti O. The vein glossary. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord* 2018;6:e11-217.
15. Rabe E, Ballarini S, Lehr L, Doxium EDX09 / 01 Study Group. A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical study on the efficacy and safety of calcium dobesilate in the treatment of chronic venous insufficiency. *Phlebology* 2016; 31: 264-74.
16. Real de la Cruz MP. Plan de cuidados en mujer mastectomizada. Prevención de linfedema. *Evidentia.* 2008; 5(19). En: <http://www.indexf.com/evidentia/n19/413articulo.php> [ISSN: 1697- 638X].
17. Rodríguez IC. Hidratación cutánea: conceptos generales e implicaciones cosméticas. En: *Máster en Dermofarmacología y Cosmetología* (5.ª ed). Universidad de Barcelona. 2005;3:130-59.
18. Scallan J, Huxley VH, Korthuis RJ. Hair fluids exchange: regulation, functions and pathology. San Rafael (CA): Morgan & Claypool Life Sciences; 2010. Chapter 4, Pathophysiology of edema formation. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53445/>
19. Scallan J, Huxley VH, Korthuis RJ. Capillary Fluid Exchange: Regulation, Functions, and Pathology. *Colloquium Series on Integrated Systems Physiology: From Molecule to Function.* 2010, 2, (1):1-94. (<https://doi.org/10.4199/C00006ED1V01Y2010021SP003>).
20. Serna J, Vitales M, López MC, Molina A. *Dermatología.* Documento en internet. <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP04.pdf>
21. Simkin R. Clasificación de las várices. En: *Tratado de patología venosa y linfática.* Primera edición. Buenos Aires: Editorial Medrano; 2008. p. 240-4.
22. Simkin R., Ulloa J. Classification of primary varicose veins of the lower extremities: a consensus statement from Latin America *Phlebology* 2004;44:244-248.
23. Stücker M, Debus ES, Hoffmann J et al. Konsensuspapier zur symptomaorientierten Therapie der chronischen Venenerkrankungen. *J Dtsch Dermatol Ges* 2016 ; 14: 575 - 84 .
24. Valle Muñoz, A. (2018) "Tromboembolismo pulmonar". Blog impulso vital <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-parapacientes/enfermedades-cardiovasculares/tromboembolismo-pulmonar.html>
25. Willmann JK, Mayer D, Banyai M, Desbiolles LM, Verdun FR, Seifert B, et al. Evaluation of peripheral arterial bypass grafts with multi-detector row CT angiography: comparison with duplex US and digital subtraction angiography. *Radiology.* 2003; 229(2):465-74.
26. Witte M, Krause L, Zillikens D, Shimanovich I. Black tea dressings - a rapidly effective treatment for facial dermatitis. *J Dermatolog Treat.* 2019; 30(8):785-789. doi: 10.1080/0954663