

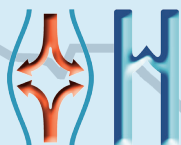
# FLEBOLOGÍA

Revista Flebología es el Órgano de Difusión Científica de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología y de la Unión Internacional de Flebología.

Fundada en abril de 1977.

Año 48  
Anuario 2023

ISSN 2422-7145



Sociedad Argentina de  
Flebología y Linfología



Asociación Médica  
Argentina

## Congreso Argentino e Internacional de Flebología

Félix Francisco Pace

### Vigencia de la cirugía resectiva en los linfedemas complejos

Juan Carlos Krapp, José Luis Ciucci, Oscar Regalado, Julio Aiguavella, Jorge Soracco, Luis Marcovecchio

### Tratamiento de la insuficiencia venosa superficial con láser endovascular 1470 nm. Evolución a 10 años. Experiencia personal

Daniel García

### Linfocele post traumático de Morel Lavallée.

### Tratamiento percutáneo fallido con polidocanol y exitoso con doxiciclina

Eduardo Halusch, Carolina Ledesma

### Introducción a la terapéutica por compresión

Benilde Claudia Aroca de Fracchia

### Fibrina y plasma rico en plaquetas autólogo como estimulantes de la cicatrización en el tratamiento de úlceras vasculares y del pie diabético

Bárbara De Bony, Bioquím. Ana Arcuri

### Patología orificial anal: evolución del tratamiento láser asistido

María Fernanda Bigliani

### Necrosis de la piel después de la escleroterapia.

### Parte 1: Diagnóstico diferencial basado en la clasificación de los mecanismos patogénicos

### Parte 2: Estrategias de minimización y gestión de riesgos

Mina Kang, Anes Yang, Kurosh Parsi

Breve Resumen de la Publicación, a cargo del Doctor Juan Carlos Krapp

### Seguimiento de dos años después del cierre endovenoso con cianoacrilato de cadena corta versus ablación con láser en la insuficiencia venosa

Justyna Wilczko, Cezary Szary, Dominika Plucinska, Tomasz Grzela

Breve Resumen de la Publicación, a cargo del Doctor Juan Carlos Krapp

### Recordatorio: Prof. Dr. Eugenio Oscar Brizzio

Benilde Claudia Aroca de Fracchia

Año 48  
Anuario 2023

# daflon®

fracción flavonoide purificada micronizada

*Sentirse imparable*

Líder indiscutible en flebología\*

Último prospecto  
aprobado de Daflon  
en código QR



**SERVIER**  
moved by you

\*IQVIA C05C Unidades. Nivel Nacional. MAT 03-2023

SERVIER ARGENTINA S.A. Av. Castaños 3222 - C.A.B.A. • Tel: 0800-777 SERVIER (7378437) • www.servier.com.ar



# FLEBOLOGÍA

La revista Flebología es el Órgano de Difusión Científica de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología y de la Unión Internacional de Flebología, entidad fundada en 1968. Personería Jurídica INJ 01211

Flebología fue fundada en la Ciudad de Buenos Aires el 5 de abril de 1977 por los Dres Miguel Iusem, García Méndez y Félix Francisco Pace



Sociedad Argentina de  
Flebología y Linfología



Asociación Médica  
Argentina

---

## Miembros del Consejo Científico Consultivo de Honor

Dres: Osvaldo Andoniades, Aurora Avramovic, Daniel Balboni,  
José Ciucci, César Sánchez, Armando Schapira, Eduardo Tkach, Jorge Fernández

---

## Comisión Directiva de la Revista Argentina de Flebología

### Director Científico

Dr Félix Francisco Pace

Presidente de la Fundación Fundapreve Argentina

### Directora responsable

Dra Clelia Di Loreto

Coordinadora Docente de la Fundación Fundapreve Argentina

### Sub-Director

Dr Julio Ayguavella

Director del Centro de Flebología, Estética Láser y Nutrición

### Jefe de Redacción

Dr Eduardo Altavista

---

### Encargado de Producción, Edición y Publicidad:

Raúl Groizard: raulgroizard@gmail.com / Tel. 15 5881 8202

**Diseño y armado digital:** Carlos Daniel Casuscelli

**Correctores:** María Nochteff Avendaño / Gabriela Churla

### Página WEB y Redes Sociales:

Jorge Fernández, Daniel García

### Diseño, programación y mantenimiento de Pag WEB:

Martín Lingua

---

**Comité consultor:** Dres Oscar Regalado, Argentina - Jorge Segura, Argentina y Gastón Calderór Melendes, Ecuador

---

## Información para los lectores

La Sociedad Argentina de Flebología y Linfología realiza reuniones científicas los segundos viernes de cada mes en la Asociación Médica Argentina, Santa Fe 1171, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Horario: de 20.00 a 22:00 hs. Tel: 4811-1633 (int. 106).

El contenido total de los artículos publicados en la revista Flebología es responsabilidad exclusiva de los respectivos autores y/o comentaristas.

Ni el Comité Editorial de la publicación ni la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología tienen responsabilidad legal sobre ellos.

[www.sociedadflebologia.com](http://www.sociedadflebologia.com)

La lectura de la revista se puede realizar a través de su versión digital en: [revista@sociedadflebologia.com](mailto:revista@sociedadflebologia.com)

---

# FLEBOLOGÍA



La revista Flebología es el Órgano de Difusión Científica  
de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología  
y de la Unión Internacional de Flebología.



---

## Comisión Directiva de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología - 2022 - Diciembre - 2023

---

1. <b>Presidente:</b>	Miguel Avramovic	miguelavramovic@fibertel.com.ar
2. <b>Vicepresidente 1°:</b>	Alejandro Pedrazzoli	dr_pedrazzoli@hotmail.com
3. <b>Vicepresidente 2°:</b>	Daniel García	drdanielgarcia@yahoo.com.ar
4. <b>Secretario General:</b>	Diego Ferrari Tropper	diegotropper@yahoo.com.ar
5. <b>Prosecretario General</b>	Carlos Simkin	cgsimkin@yahoo.com.ar
6. <b>Secretario Científico:</b>	Juan José Alabarse	jjalabarse@hotmail.com.ar
7. <b>Prosecretario Científico:</b>	Gonzalo Orallo	orallog@hotmail.com
8. <b>Secretario de Linfología:</b>	Sergio Garbarz	sgarbarz@fibertel.com.ar
9. <b>Prosecretario de Linfología:</b>	Julio Alfonso Ayguavella	jaygua@intramed.com.ar
10. <b>Secretario de Actas:</b>	Roberto Almeida Chiatti	robertoalmeida75@gmail.com
11. <b>Prosecretario de Actas:</b>	Pablo Jorrat Tula	pabloestevanjorrat@hotmail.com
12. <b>Tesorera:</b>	Clelia Di Loretto	cledido@hotmail.com
13. <b>Protesorera:</b>	María Fernanda Bigliani	fernanda_bigliani@yahoo.com.ar
14. <b>1° Vocal Titular:</b>	Gustavo Morbidoni	gustavomorbidoni@yahoo.com.ar
15. <b>2° Vocal Titular:</b>	Ana Santi	acsanti@femechaco.com
16. <b>3° Vocal Titular:</b>	Roberto Venesia	robertovenesia@hotmail.com
17. <b>4° Vocal Titular:</b>	Danilo Carraro	danielocarraro@yahoo.com.ar
18. <b>5° Vocal Titular:</b>	Ezequiel Pietravallo	haepietra@hotmail.com
19. <b>1° Vocal Suplente:</b>	Miguel Radis	miguelradis@yahoo.com.ar
20. <b>2° Vocal Suplente:</b>	Eduardo Altavista	ealta@speedy.com.ar
21. <b>3° Vocal Suplente:</b>	Alejandro Becce	abecce@hotmail.com
22. <b>4° Vocal Suplente:</b>	Laura García	drmlauragarcia@yahoo.com.ar
23. <b>5° Vocal Suplente:</b>	Bárbara De Bony	barbaradebony@gmail.com

---

# FLEBOLOGÍA



La revista Flebología es el Órgano de Difusión Científica  
de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología  
y de la Unión Internacional de Flebología.



---

## Comisión Directiva Adjunta de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología - 2022 - Diciembre - 2023

---

### ESCUELA DE FLEBOLOGÍA Y LINFOLOGÍA

#### Directores

José Luis Ciucci  
Roberto Venesia  
Roberto Almeida

#### Subdirector de Linfología

Julio Ayguavella

### SECRETARIOS

María Laura García  
Ezequiel Pietravallo

### ÓRGANO DE FISCALIZACIÓN

#### Titulares

Oswaldo Andoniades  
David Lesnik  
Jorge Fernández

#### Suplentes

Aurora Avramovic  
Juan Carlos Krapp

### RELACIONES EXTERIORES

Armando Schapira  
Daniel Balboni  
Roberto Simkin

La revista FLEBOLOGÍA es una publicación semestral. Se distribuye en forma gratuita a los socios de SAFyL. También se entrega a todos los hospitales de la Ciudad de Buenos Aires, y por intercambio, a numerosas universidades, a la Biblioteca Nacional, y a Bibliotecas de Latinoamérica, EE.UU. y Europa.

# FLEBOLOGÍA



La revista Flebología es el Órgano de Difusión Científica  
de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología  
y de la Unión Internacional de Flebología.



---

## Comisión Directiva de la Unión Internacional de Flebología (U.I.P.)

---

### Presidente

Kurosh Parsi (AUSTRALIA)

### Presidente Electo

Sergio Giancesini (ITALIA)

### Secretario General

Kursat Bozkurt (TURKEY)

### Tesorero

Paul Thibault (AUSTRALIA)

### Presidente de Congresos y Eventos

Oscar Bottini (ARGENTINA)

### Cátedra de Ciencias

Fedor Lurie (USA)

### Vice Presidentes

Ravul Jindal (INDIA)

Carlos Simkin (ARGENTINA)

Lorena Grillo (COSTA RICA)

Zaza Lazarashvili (GEORGIA)

Rodrigo Rial (SPAIN)

Javier Serralde Gallegos (MEXICO)

El Congreso Mundial UIP 2025, se realizará en Buenos Aires, Argentina.



# FLEBOLOGÍA



La revista Flebología es el Órgano de Difusión Científica  
de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología  
y de la Unión Internacional de Flebología.



## Presidentes de Honor de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología



1971



1973



1974



1975



1976



1977



1978



1979



1982



1986



1990



1992



1994



1996



1998



2002



2004



2005



2006



2008



2010



2012



2014



2016



2018



2020

1971 Dr. Eduardo Ayas<sup>†</sup>

1973 Dr. Saúl Umansky<sup>†</sup>

1974 Dr. Edgardo Altmann Canestri<sup>†</sup>

1975 Dr. César Sánchez

1976 Dr. Hans Dieter Vogt<sup>†</sup>

1977 Dr. Osvaldo Leguizamón<sup>†</sup>

1978 Dr. Miguel Iusem<sup>†</sup>

1979 Dr. Eduardo Murga<sup>†</sup>

1982 Dr. Marcelo Cuccarese<sup>†</sup>

1986 Dr. Aníbal García Méndez<sup>†</sup>

1990 Dr. Eugenio Brizzio<sup>†</sup>

1992 Dr. Domingo Filippin<sup>†</sup>

1994 Dr. Never Rosli<sup>†</sup>

1996 Dra. Aurora Avramovic

1998 Dr. Víctor Spano<sup>†</sup>

2002 Dr. José Luis Ciucci

2004 Dr. Juan De Simone

2005 Dr. Alejandro Pedrazzoli<sup>†P.M.</sup>

2006 Dr. Osvaldo Andoniades

2008 Dr. Eduardo Tkach

2010 Dr. Armando Schapira

2012 Dr. Daniel Balboni

2014 Dr. Félix Francisco Pace

2016 Dr. Juan Carlos Krapp

2018 Dr. David Lesnik

2020 Dr. Jorge Fernández

El año corresponde a la nominación como Presidentes de Honor.

# FLEBOLOGÍA



La revista *Flebología* es el Órgano de Difusión Científica  
de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología  
y de la Unión Internacional de Flebología.



## Índice general

---

<b>EDITORIAL</b>	<b>Congreso Argentino e Internacional de Flebología</b> Félix Francisco Pace	7
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b>	<b>Vigencia de la cirugía resectiva en los linfedemas complejos</b> Juan Carlos Krapp, José Luis Ciucci, Oscar Regalado, Julio Ayguavella, Jorge Soracco, Luis Marcovecchio	8
	<b>Tratamiento de la insuficiencia venosa superficial con láser endovascular 1470 nm. Evolución a 10 años. Experiencia personal</b> Daniel García	18
	<b>Linfocele post traumático de Morel Lavallée. Tratamiento percutáneo fallido con polidocanol y exitoso con doxiciclina</b> Eduardo Halusch, Carolina Ledesma	23
	<b>Introducción a la terapéutica por compresión</b> Benilde Claudia Aroca de Fracchia	27
<b>CASO CLÍNICO</b>	<b>Fibrina y plasma rico en plaquetas autólogo como estimulantes de la cicatrización en el tratamiento de úlceras vasculares y del pie diabético</b> Bárbara De Bony, Bioquím. Ana Arcuri	39
<b>ACTUALIZACIÓN</b>	<b>Patología orificial anal: evolución del tratamiento láser asistido</b> María Fernanda Bigliani	47
<b>LA FLEBOLOGÍA Y LINFOLOGÍA EN EL MUNDO</b>	<b>Necrosis de la piel después de la escleroterapia. Parte 1: Diagnóstico diferencial basado en la clasificación de los mecanismos patogénicos</b> Mina Kang, Anes Yang, Kurosh Parsi	49
	<b>Necrosis de la piel después de la escleroterapia. Parte 2: Estrategias de minimización y gestión de riesgos</b> Mina Kang, Anes Yang, Kurosh Parsi	50
	<b>Seguimiento de dos años después del cierre endovenoso con cianoacrilato de cadena corta versus ablación con láser en la insuficiencia venosa</b> Justyna Wilczko, Cezary Szary, Dominika Plucinska, Tomasz Grzela	51
<b>RECORDATORIO</b>	<b>Prof. Dr. Eugenio Oscar Brizzio</b> Benilde Claudia Aroca de Fracchia	52

---

# Congreso Argentino e Internacional de Flebología

**Prof Dr Félix Francisco Pace**

*Presidente de Honor de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología.*

*Director del Curso de Flebología de la Fundación FUNDAPREVE.*

*Autor del libro: Flebología. Cirugía-Escleroterapia.*



**Flebología 2022;48:7**

Estimados Colegas, amigos y amigas:

En esta oportunidad, la publicación del Anuario 2023 de la Sociedad Argentina de Flebología coincide con el XXIV Congreso Argentino e Internacional de Flebología y Linfología, que se realizará en el hotel Marriott Buenos Aires, ubicado en la calle Carlos Pellegrini 551 de esta ciudad, los días 11 al 13 de mayo.

El Congreso constituye un hito de trascendencia para nuestra sociedad, por ser el primero en realizarse en forma presencial después de la pandemia. Además, se dispone de una plataforma virtual para su seguimiento online.

El evento está presidido por el Prof. Dr. Miguel Avramovic, y es el presidente de honor el Prof. Dr. Jorge Fernández, ambos miembros destacados de nuestra Sociedad, con una larga trayectoria asistencial y académica.

Recordando que la pandemia por COVID-19 indujo cambios en el comportamiento en general y en la medicina en particular, que no pudo permanecer ajena, estableciendo de ese modo nuevos paradigmas tanto en lo asistencial como lo académico.

En esta oportunidad, como ha sido históricamente en todos los Congresos, la actividad académica se verá fortalecida por la camaradería,

la cordialidad y el enriquecimiento propio de lo presencial.

No podemos dejar de mencionar el agradecimiento a todos los participantes y a sus respectivas sociedades, así como también a los invitados nacionales y extranjeros que nos honran con su presencia y constituyen un orgullo para nuestra Institución.

La Revista Argentina de Flebología, órgano oficial de difusión de nuestra Sociedad, recuerda que esta versión escrita puede seguirse también en forma virtual.

Agradecemos a la industria farmacéutica y a las empresas en general que con su aporte facilitan el desarrollo de la actividad científica y académica.

Por eso, es un placer para mí, en nombre de la Comisión Directiva y del Comité Científico del Congreso, darles la bienvenida a participar de este evento.

Esperamos que, durante el desarrollo del mismo, puedan reencontrarse con viejos amigos, formar nuevos vínculos, disfrutar de las atracciones turísticas que ofrece la Ciudad e incorporar nuevos conocimientos y experiencias fundamentales para el desarrollo de nuestra especialidad.

---

**Correspondencia:** Prof Dr Félix Francisco Pace  
Correo electrónico: [info@fundapreve.com](mailto:info@fundapreve.com)

# Vigencia de la cirugía resectiva en los linfedemas complejos

Juan Carlos Krapp,<sup>1</sup> José Luis Ciucci,<sup>2</sup> Oscar Regalado,<sup>3</sup> Julio Ayguavella,<sup>3</sup> Jorge Soracco,<sup>3\*</sup> Luis Marcovecchio,<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doctor en Medicina - Presidente de Honor de la SAFyL.

<sup>2</sup> Jefe de Equipo.

<sup>3</sup> Médicos de Planta.

Hospital Militar Central. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Flebología 2023;48:08-17**

## Resumen

Actualmente el linfedema presenta muchas opciones de tratamiento de forma conservadora y con múltiples opciones quirúrgicas fisiológicas, como la microcirugía o supermicrocirugía o las transferencias ganglionares y lipoaspiración en casos seleccionados. Aquí presentamos un tipo de **linfedemas complejos** que, como parte de una sistemática de tratamiento, recibieron una cirugía resectiva que ha permitido una mejora importante en los pacientes afectados.

**Palabras claves.** Cirugía resectiva, linfedemas complejos.

## Validity of Resective Surgery in Complex Lymphedema

### Summary

Lymphedema currently has many conservative treatment options and multiple physiological surgical options, such as microsurgery or supermicrosurgery or lymph node transfers and liposuction in selected cases. Here we present a type of **complex lymphedema** that, as part of a systematic treatment, received resective surgery that has allowed a significant improvement in affected patients.

**Keywords.** Resective surgery, complex lymphedema.

## Introducción

Desde hace tiempo existe un criterio generalizado entre los linfólogos para que el linfedema primario o secundario de los miembros sea tratado al inicio en forma conservadora multidisciplinaria y eventualmente con micro o supermicrocirugía<sup>1-4,14</sup> u otra técnica fisiológica.

Compartimos el mismo criterio, pero basados en nuestra experiencia<sup>5</sup> pensamos que hay pacientes que padecen **linfedemas complejos especiales** en los que una cirugía resectiva oportuna puede beneficiarlos en su evolución.<sup>15</sup> Ba-

---

**Correspondencia:** Juan Carlos Krapp  
Correo electrónico: jckrapp@yahoo.com.ar



sados en estos parámetros zonales clasificamos a los linfedemas complejos en:

- 1) Linfedemas complejos de miembros inferiores.
- 2) Linfedemas complejos de miembros superiores.
- 3) Linfedemas complejos prepucio-escrotales.

**Material y Métodos**

Se presentan una serie de casos de linfedemas complejos representativos de los tipos de linfedema junto con las propuestas para cada uno de ellos en particular.

**Linfedemas Complejos de Miembros Inferiores**

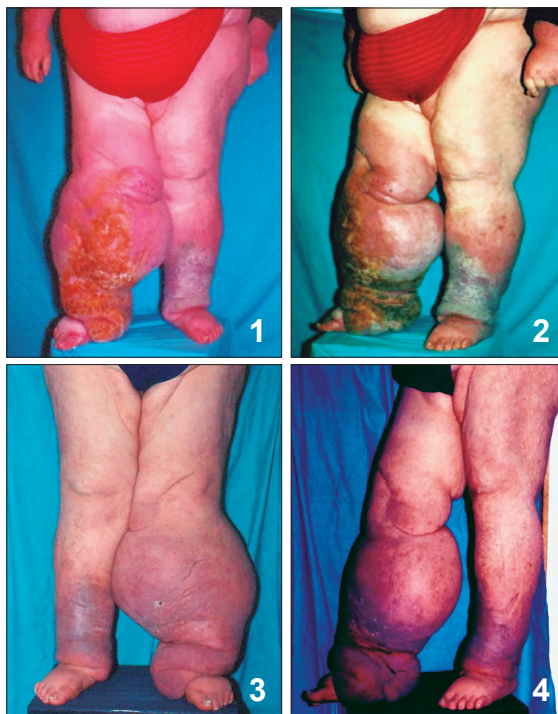
En esta categoría, incluimos a 3 tipos de pacientes:

- a) Cuando queda un colgajo de tejido flácido excedente luego de una terapia física compleja.
- b) Cuando persiste un sector indurado irreductible de tejido colágeno fibroso en un sector del miembro inferior después de realizar una terapia física compleja.
- c) Cuando el volumen inicial del linfedema es muy importante y es necesario disminuir “la masa linfática” para optimizar los resultados de la terapia física compleja.<sup>5</sup>

**Linfedemas primarios con colgajo flácido excedente post terapia física compleja**

Cuando después de un tratamiento multidisciplinario se alcanza una reducción importante de volumen del miembro tratado y queda tejido residual que puede servir de origen para una recidiva, o al inicio de un proceso infeccioso secundario, realizamos una cirugía resectiva. En estos pacientes indicamos efectuar una resección del colgajo flácido excedente con una celulo-aponeurectomía y efectuamos una profundización de un colgajo desepidermizado con la técnica descrita por Thompson<sup>6,7</sup> suturando luego la piel.

**Figuras 1, 2, 3 y 4.**



Paciente masculino obeso con 320 kgs de peso, las Figuras 1 y 2, corresponden a la consulta inicial, y las Figuras, 3 y 4, fueron tomadas luego de 6 meses de tratamiento multidisciplinario.

Se logró la mejoría de la piel eliminando las micosis y lesiones bacterianas y se logró una reducción de peso de 120 kgs, que permitió continuar con el Terapia Física Compleja (TFC), mejorando el linfedema de ambos miembros.

**Figura 5.** Estado inicial del paciente.



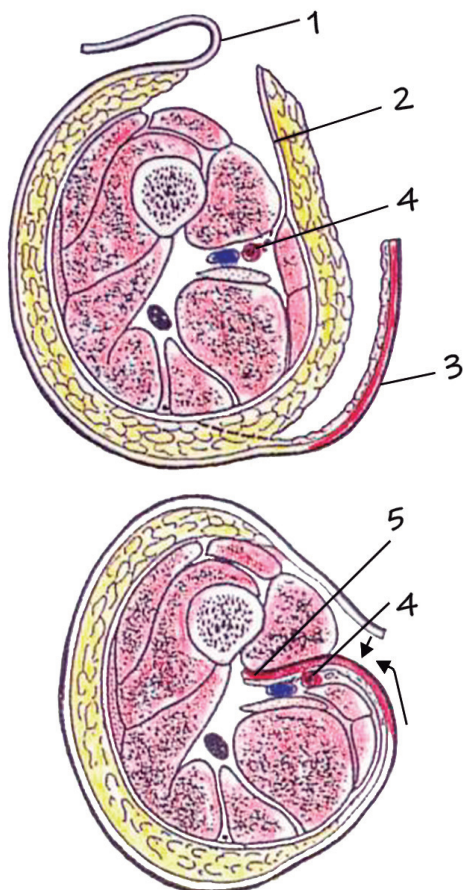
**Figura 6.** Paciente después de 12 meses de tratamiento multidisciplinario. Se observa un colgajo de piel flácido postero-interno, el cual se reseca y se efectúa una dermo-celulo-aponeurectomía, con desepidermización de un colgajo, el que se profundiza en el plano intermuscular similar a lo propuesto por Thompson, y luego se sutura la piel.



**Figura 7.** A los 40 días del post-quirúrgico se puede observar la mejoría de ambos miembros inferiores. Se continúa el tratamiento multidisciplinario y el uso de contención elástica.



**Figura 8.** Cirugía propuesta por Thompson.<sup>6,7</sup>



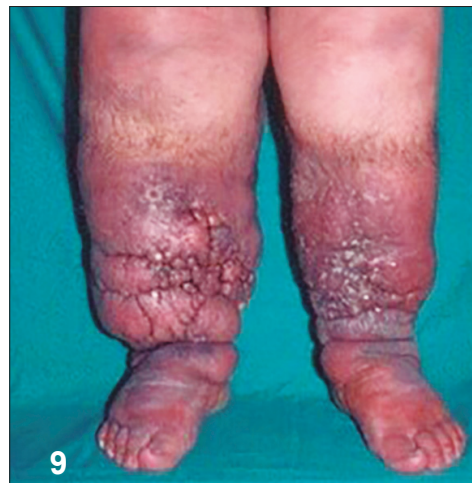
1. Colgajo adelgazado. 2. Sector fibro-adiposo a resecar. 3. Colgajo posterior adelgazado y desepidermizado. 4. Espacio perivascular profundo en contacto con el colgajo. 5. Colgajo profundizado perivascular.

**Linfedemas primarios con fibrosis persistente de tejido, post-tratamiento médico multidisciplinario**

Cuando posteriormente a la terapia multidisciplinaria se llega a una reducción importante de volumen del miembro y mejora la calidad de la piel, pero persiste un sector fibroso irreductible de colágeno que puede originar una recidiva o proceso infeccioso, indicamos la resección del sector inducido y efectuamos una dermo-celulo-aponeurectomía de la zona cubriendo la superficie cruenta con un injerto libre de piel, que se toma de zona anterior del muslo. De esta forma se mejora la funcionalidad del miembro y esto permite una mayor eficacia en la continuidad del tratamiento médico.

Paciente femenina de 30 años de edad, que desarrolló un linfedema a partir de los 15 años, el cual se agravo luego de 2 embarazos.

**Figura 9 y 10.** Fotos del estado inicial de la paciente.





**Figura 11.** Luego de 12 meses de tratamiento multidisciplinario, se redujo el volumen y mejoró el estado verrucoso de la piel, eliminándose las micosis y lesiones bacterianas.



**Figura 12.** Se observa la persistencia de un sector de colágeno fibrótico en pantorrilla derecha de unos 3 cm de espesor, que ya no reduce con TFC.



**Figura 13.** Se ha realizado la resección del sector fibrosado de parte posterior de la pantorrilla, efectuándose una demo-celulo-aponeurectomía y se ha cubierto el lecho cruento muscular con injertos libres de piel que fueron tomados de la zona anterior de muslo, 15 días de postoperatorio.



### Linfedemas Primarios con gran volumen inicial

Cuando un linfedema primario se presenta con un **gran volumen inicial**, esto no permite el adecuado y eficiente manejo kinésico del mismo.

En estos casos se considera necesario la **reducir la "masa linfedematosa"**, para que al tener un menor volumen, el miembro a tratar sea más manejable para el terapeuta que realiza la TFC<sup>13</sup> y el vendaje, y se optimice el rendimiento de la terapia multidisciplinaria.

**Figura 14 y 15.** Paciente masculino de 20 años de edad con Linfedema primario congénito con hipoplasia de ganglios inguinales homolaterales, con linfedema de escroto y del miembro inferior izquierdo.



**Figura 16 y 17.** Paciente después de 12 meses de tratamiento multidisciplinario, mejoró la piel y ha reducido visiblemente el edema, pero se ha llegado a una estabilidad donde ya hay poco progreso, debido a que al movilizar la linfa con la TFC, el tejido fibro-adiposo residual ya cede muy poco, por lo que se indica una reducción del volumen mediante una cirugía resectiva, efectuando una demo-celulo-aponeurectomía en cara interna del miembro.



**Figura 18.** Paciente a los 15 días del post-quirúrgico de miembro inferior izquierdo.



**Figura 19.** Paciente con el vendaje que usa diariamente.



**Figura 20.** Paciente en estadio inicial.



**Figura 21.** Paciente tres meses después de la cirugía resectiva, ha reducido el volumen en forma muy importante, lo que permite continuar con mayor eficacia, con el tratamiento multidisciplinario.



### Linfedemas complejos en miembros superiores (MMSS)

#### *Cirugía Resectiva en MMSS ¿cuándo se indica?*

En pacientes con linfedema en estadio avanzado, cuando a pesar de los resultados iniciales favorables con terapia multidisciplinaria, no se logra **estabilizar** al paciente para permitir el paso de la etapa intensiva hacia una etapa de mantenimiento.

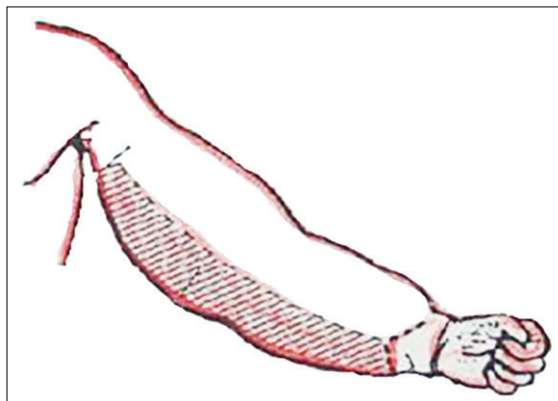
Consideramos esta circunstancia cuando después de varios meses de tratamiento multidisciplinario se obtiene una buena reducción del linfedema, pero éste recidiva rápidamente al dejar la etapa intensiva con TFC. En estas pacientes se indica una cirugía resectiva del tipo descrita por Kinmonth,<sup>8</sup> en cara interna del miembro superior, lo que al reducir parte del linfedema en etapa de fibrosis, puede ser tratado con mayor eficacia con la terapia médica, la que se mantiene por un tiempo más prolongado.<sup>29</sup>



**Figura 22.** Estado pre-quirúrgico de la paciente.



**Figura 23.** Esquema de la Cirugía propuesta por Kinmonth.<sup>8</sup>



Se realiza una incisión de forma transversal en la base axilar y una incisión longitudinal por la cara interna del brazo y antebrazo hasta llegar a la muñeca, en la cual se efectúa una incisión transversal. Se adelgazan los colgajos

hasta la línea media de cada lado y el colgajo posterior se desepidermiza con dermatomo y se lo introduce profundizándolo en el plano intermuscular, y luego se sutura la piel de los dos colgajos.

**Figura 24.** Cirugía a los 7 meses.



**Figura 25.** Resultados que se mantienen a los 5 años, la paciente continúa con TFC y uso de manga elástica.



### Cirugía resectiva en el linfedema genital masculino<sup>9, 10</sup>

#### Linfedema prepucio-escrotal (caso clínico 1)

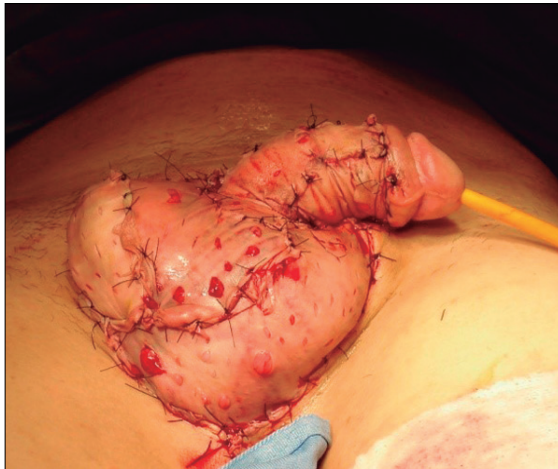
En diferentes consensos se ha establecido que el linfedema genital ya sea de prepucio o prepucio-escrotal, es el único linfedema que tiene indicación quirúrgica como primera opción, ya que el paciente recupera la funcionalidad y la estética.

ca.<sup>23-28</sup> Es efectiva y los resultados son durables en el tiempo. Se reseca todo el escroto linfedematoso hasta llegar al plano de la vaginal interna en el escroto y la piel linfedematosa del prepucio. Luego se recubre la superficie cruenta realizando una neo bolsa con injertos libres de piel expandida en escroto y se cubre el pene con un injerto libre de piel, que se toma habitualmente de zona anterior de muslo.

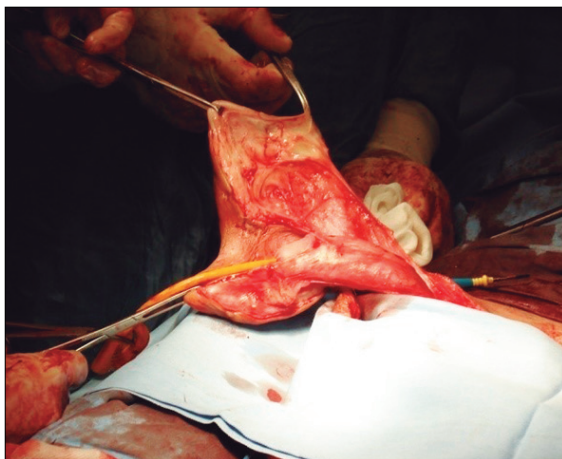
**Figura 26.** Paciente en su estado inicial con linfedema de escroto y prepucio.



**Figura 29.** Cirugía finalizada, con el pene y el escroto cubiertos por injertos libres de piel.



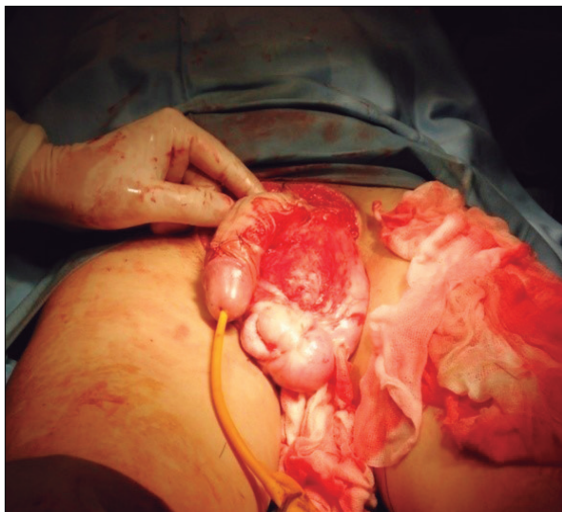
**Figura 27.** Se efectúa disección del prepucio linfedematoso a resecar.



**Figura 30.** Paciente a los 30 días de realizada la cirugía, se observa la zona dadora de injertos en los muslos.



**Figura 28.** Se ha disecado y resecao parte del escroto que será reemplazado por injertos libres de piel.



**Figura 31.** Resultados a 30 días, se observa la reconstrucción del pene y del escroto sin tejido linfedematoso.





**Linfedema prepucio-escrotal (caso clínico 2)<sup>9, 10</sup>**

**Figura 32.** Paciente con un gran linfedema prepucio-escrotal que le impide la funcionalidad y presenta infecciones urinarias reiteradas, orinando por rebasamiento. **Figuras 33 y 34,**

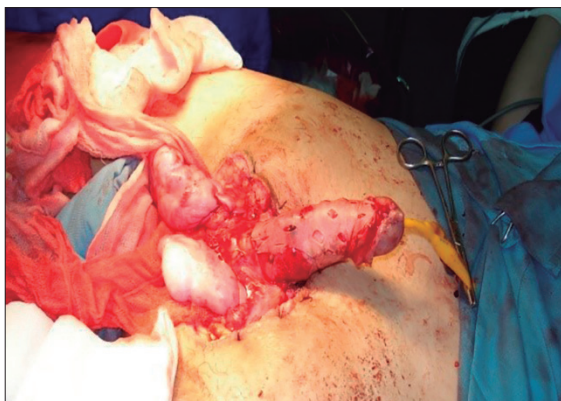
**Figura 32.**



**Figura 33.**



**Figura 34.**



se realiza la resección de todo el tejido linfedematoso escrotal y del prepucio y se efectúa una neo bolsa escrotal y la cobertura del pene con injertos libres de piel. **Figura 35,** 30 días post operatorio, **Figura 36 y 37,** se

**Figura 35.**



**Figura 36.**



**Figura 37.**



gundo tiempo, se realiza la resección del linfocelo de muslo y la reconstrucción quirúrgica del mismo.

## Discusión y Conclusiones

La gran mayoría de pacientes con linfedemas de miembros inferiores o superiores, de acuerdo al estadio del linfedema en que se encuentren, pueden ser pasibles de múltiples tratamientos, aunque los linfedemas genitales masculinos, tienen como primera opción la cirugía.<sup>23-28</sup>

Actualmente los cirujanos experimentados realizan cirugías fisiológicas como las microcirugías y/o supermicrocirugías en aquellos pacientes que aún conservan vasos linfáticos funcionantes, efectuándoles anastomosis linfovenosas o linfolinfáticas, transferencias vascularizadas de ganglios ya sea de axila, zona inguinal o supraclavicular, o lipoaspiración como propone Brorson y O'Brien BM, etc.<sup>11,12,16-22</sup>

Sin embargo, un grupo de pacientes presentan **"linfedemas complejos"**, en los que predomina el tejido fibroadiposo post tratamiento conservador o su volumen es muy importante. En estos casos es necesario introducir, como parte de la etapa terapéutica, una cirugía resectiva que facilite y haga más eficiente el resultado del tratamiento multidisciplinario de estos pacientes, logrando una mejora importante en la funcionalidad y una relativa estabilización del linfedema, para posteriormente continuar con el tratamiento multidisciplinario.<sup>29</sup>

## Referencias

- Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T, Takahashi Y, Itoh S. Long-term follow-up after Lymphaticovenular anastomosis for lymphedema in the leg. *J Reconstr Microsurg.* 2003;19:209-15.
- Chang DW, Suami H, Skoracki R. A prospective analysis of 100 consecutive lymphovenous bypass cases for treatment of extremity lymphedema. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132:1305-1314.
- Masià J, Pons G, Rodríguez-Bauzá E. Barcelona lymphedema algorithm for surgical treatment in breast cancer-related lymphedema. *J Reconstr Microsurg.* 2016;32:329-335.
- Becker C. Actual treatment of lymphedema. *e-Mem Acad Chir* 2008;4(1):55-64.
- Krapp J. C., Indicaciones y Alcances del Tratamiento Quirúrgico en Linfedema. 1er Consenso Latinoamericano para el tratamiento del Linfedema. Buenos Aires. 2003.
- Thomson N. The surgical treatment of chronic lymphoedema of the extremities. *Surg Clin North Am.* 1967;47:445-503
- Thompson N. Buried dermal flap operation for chronic lymphedema of the extremities: Ten -Year survey of results in 79 cases, *Plast Reconstr Surg.* 1970;45:541-548.
- Kinmonth J.B. The lymphatic diseases, lymphography and surgery. Edward Arnold. Ltd. London. 1972.
- 1er, 2do, 3er y 4to Consenso Latinoamericano para el Tratamiento del Linfedema. Ed. Nayarit. Buenos Aires. Argentina.
- Ciucci Jose Luis, Linfedema de los Miembros inferiores. Ed. Nayarit. Buenos Aires 2009.
- Brorson H. Liposuction in Lymphedema Treatment. *J Reconstr Microsurg.* 2016;32:56-65.
- O'Brien BM, Khazanchi RK, Kumar PA, Dvir E, Pederson WC. Liposuction in the treatment of lymphoedema; a preliminary report. *Br J Plast Surg.* 1989;42:530-533.
- Cleusa Ema Quilici Belczak. Elastocompresión en el Tratamiento del Linfedema de los Miembros Inferiores. Linfedema. 1er Consenso Latinoamericano para el tratamiento del Linfedema. Buenos Aires Argentina. 2003.
- Campisi C., Boccardo F. La cirugía Fisiológica del Linfedema de los Miembros Inferiores. Cap. 15. Linfedema de los Miembros inferiores. Ed. Nayarit. Buenos Aires 2009.
- Soracco Enrique, Ciucci José Luis. Cirugía Resectiva del Linfedema de los Miembros Inferiores. Cap 16. Linfedema de los Miembros inferiores. Ed. Nayarit. Buenos Aires 2009.
- The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 49 (2016).
- Masia, J. Olivares I, Koshima I. Barcelona consensus on supermicrosurgery. *J Reconstr Microsurg.* 2014 Jan;30(1):53-8.
- Cormier JN, Rourke L, Crosby M, Chang D, Armer J. The surgical treatment of lymphedema: A systematic review of the contemporary literature (2004-2010). *Ann Surg Oncol.* 2012;19:642-51.
- Becker C, Assouad J, Riquet M, Hidden G. Postmastectomy lymphedema: long-term results following microsurgical lymph node transplantation. *Ann Surg.* 2006;243:313-5.
- Miranda Garcés M, Mirapeix R, Pons G, Sadri A, Masià J. A Comprehensive Review of the Natural Lymphaticovenous Communications and Their Role in Lymphedema Surgery *J. Surg. Oncol.* 2016;113:374-80.



21. Campisi C, Bellini C, Campisi C, Accogli S, Bonioli E, Boccardo F. Microcirugía para el linfedema: investigación clínica y resultados a largo plazo. *Microcirugía* 2010;30:256-60.
22. Kung TA, Champanería MC, Maki JH, Neligan PC. Conceptos Actuales en el Manejo Quirúrgico del Linfedema. *Cirugía Plast Reconstr*. 2017;139:100.
23. Guedes Neto H.J, Surgycal treatment of penile-scrotal lymphoedema. *Lymphology* 1996,29 (3)132-3.
24. Kumar, P., Navaneethan, G. P.: "Resection of scrotal lymphedema" *Plast. Reconstr. Surg.* 2005, 116(2):24.
25. Yormuk, E., Sevin, K., Emiroglu, M., Turker, M.: "A new surgical approach in genital lymphedema". *Plast. Reconst. Surg.* 1990,86(6):1194.
26. Malloy, T. R., Wein, A. J., and Gross, P.: "Scrotal and penile lymphedema: surgical considerations and management". *J. Urol.*, 1983,130:263.
27. Dandapat, M. C., Mohapetro, S. K., Patro, S. K.: "Elephantiasis of the penis and scrotum. A review of 350 cases". *Am. J. Surg.* 1985,149(5):686.
28. Modolin, M., Mitre, A.I., da Silva, J.C., Cintra, W., Quagliano, A. P., Arap, S.: "Surgical treatment of lymphedema of the penis and scrotum". *Clinics.* 2006,61(4):289.
29. Granzow Jay, MD, Soderberg Julie M. MPT, Kaji Amy H. MD, Dauphine Christine MD, Review of Current Surgical Treatments for Lymphedema. *Annals of Surgical Oncology* volume 21, pages 1195-1201 (2014).

# Tratamiento de la insuficiencia venosa superficial con láser endovascular 1470 nm. Evolución a 10 años. Experiencia personal

Daniel García

Jefe del Servicio de Cirugía Cardiovascular - Torácica y Flebología del Sanatorio Americano.

Director Médico del Centro Médico de Rosario. Lyrium.

Docente del Curso Superior de la Escuela de Flebología y Linfología de la Asociación Médica Argentina y Sociedad Argentina de Flebología y Linfología.

**Flebología 2023;48:18-22**

## Resumen

Se presenta la experiencia personal en el tratamiento de la insuficiencia venosa superficial mediante el uso del láser endovascular 1470nm en 439 pacientes. Con un total de 534 conductos venosos tratados, se destaca el seguimiento postoperatorio a 10 años (2011-2021). Al ser un procedimiento mínimamente invasivo que requiere una internación transitoria (4 horas en promedio), fue aceptado por el 100% de los pacientes. Las complicaciones más frecuentes fueron los hematomas o equimosis, que se atribuyeron más al procedimiento de microcirugía escalonada realizado como complemento en el tratamiento de afluentes insuficientes, que al uso del láser. Se constataron recidivas varicosas en 25 miembros inferiores, por recanalización parcial y/o total del

conducto safeno. Un solo caso presentó pigmentación en el trayecto venoso laseado, que tuvo una leve mejoría con el uso de cremas blanqueadoras. Se perdió el control de 32 pacientes, que tenían un promedio de seguimiento de 3 años. Como conclusión, el láser endovascular 1470 nm ha demostrado su efectividad en el tiempo y una rápida recuperación postoperatoria de los pacientes. Estos hechos lo convierten en un procedimiento de elección que en la actualidad se considera el gold standard para el tratamiento de la insuficiencia venosa superficial.

**Palabras claves.** Várices, láser, insuficiencia, térmicos, endovascular.

## Treatment of superficial venous insufficiency with 1470 nm endovascular laser. Evolution at 10 years. Personal experience

### Summary

Personal experience in the treatment of superficial venous insufficiency using the 1470 nm endovascular laser in 439 patients is presented. With a total of 534 venous ducts treated, the 10-year postoperative follow-up (2011-2021) is noteworthy. Being a minimally invasive procedure that re-

---

**Correspondencia:** Daniel García  
Correo electrónico: drdanielgarcia@yahoo.com.ar

quires a transitory hospitalization (4 hours on average), it was accepted by 100% of the patients. The most frequent complications were bruises or ecchymosis, which were attributed more to the step microsurgery procedure performed as a complement in the treatment of insufficient tributaries than to the laser procedure. Varicose recurrences were found in 25 lower limbs due to partial and/or total recanalization of the saphenous duct. A single patient presented pigmentation in the lasered venous tract, which had a slight improvement with the use of whitening creams. 32 patients were lost from control with an average follow-up of 3 years. In conclusion, the 1470 nm endovascular laser has demonstrated its effectiveness over time and a rapid postoperative recovery of the patients. These facts make it a procedure of choice that is currently considered the gold standard in the treatment of superficial venous insufficiency.

**Keywords.** Varicose veins, laser, insufficiency, thermal, endovascular.

### Introducción

Cuando el flebólogo diagnostica una insuficiencia venosa superficial de los troncos safenos (magna, parva, accesoria o similares) o de perforantes, se plantea cual sería el mejor tratamiento para ofrecer al paciente.

En la actualidad existen diversas técnicas: cirugía convencional, ablación endovascular térmica, tratamientos no térmicos no tumescentes como el foam, MOCA o ablación con adhesivos.<sup>1</sup>

La decisión terapéutica debe tomarla siempre el especialista y no el paciente. El médico muchas veces puede optar por tratamientos alternativos cuando el paciente, ya sea debido a un riesgo quirúrgico elevado o por fobias, no pueda recibir el tratamiento propuesto.

También hay que tener en cuenta la disponibilidad y las posibilidades de acceso a los diferentes tratamientos según el lugar de trabajo del médico.

En este trabajo se presenta la experiencia del autor con uno de los métodos terapéuticos, como es el tratamiento con láser endovascular de 1470nm, mostrando resultados y complicaciones con un seguimiento a 10 años.<sup>2-4</sup>

### Material y Métodos

Desde enero de 2011 a diciembre de 2021 el autor realizó un total de 1598 cirugías, de las cuales 539 fueron cirugías venosas.

De los miembros inferiores operados de várices, 501 (93%) se realizaron con láser endovascular 1470nm y 38 (7%) con cirugía convencional. Cuadro 1.

**Cuadro 1.**

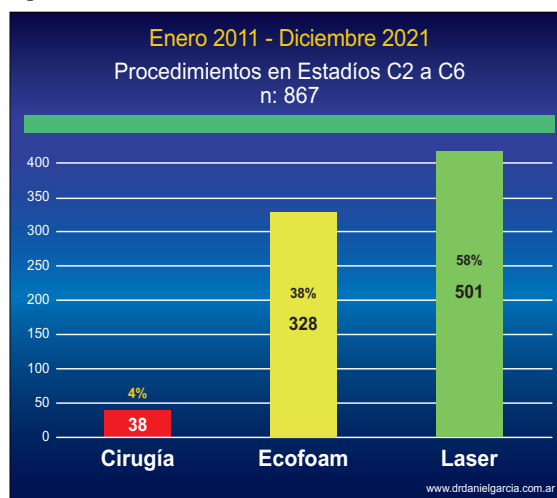
Servicio de Cirugía Cardiovascular - Torácica - Flebología Estadística personal		
Período Enero 2011 - Diciembre 2021		
	n	%
Total de Cirugías (Cirugías: cardíaca, torácica, Arterial y venosa). Cirugía mayores y menores.	1598	100
Cirugía de Várices (miembros inf.)	539	34
Cirugía Laser 1470nm, en várices de miembros inferiores.	501	93
Cirugía convencional en várices	38	7

www.drdanielgarcia.com.ar

No se incluyeron los procedimientos no térmicos no tumescentes como el Foam. Figura 1.

El promedio de edad de los pacientes fue de 56 años con un rango de 24 a 82 años. Hubo prevalencia de mujeres sobre hombres, con una relación de 3 a 1.

**Figura 1.**

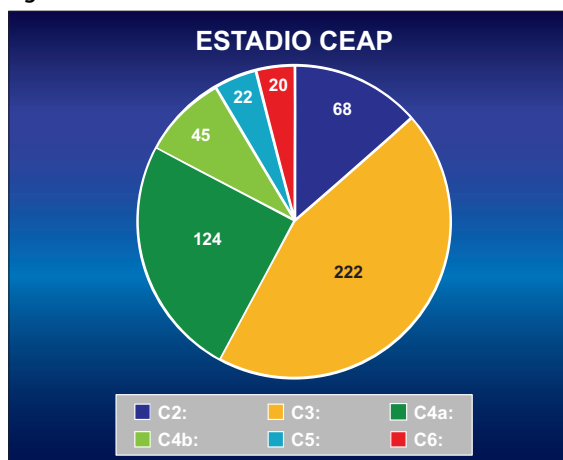


Fueron tratados 470 conductos safenos mayores, 37 safenos menores y 27 safenas accesorias. Cuadro N° 2. Figura 2.

**Cuadro 2.**

Material and Methods laser 1470nm			
		January 2011 a Dec. 2021	
Total de Cirugias	439		
lower limbs	501		
treated ducts	534		
Age:	56 años (24 - 82 años)		
Greater Saphenous	470		
Lesser Saphenous	37		
Accessory Saphenous	27		
	CEAP	N	%
	C2:	68	(13,5)
	C3:	222	(44,3)
	C4a:	124	(24,7)
	C4b:	45	(9)
	C5:	22	(4,5)
	C6:	20	(4)

**Figura 2.**



El diagnóstico (clínico y con ecodoppler), la marcación preoperatoria, la cirugía y el seguimiento fueron realizados en forma personal por el autor.

El procedimiento consistió en la utilización de equipo láser 1470 nm, fibra lineal en los primeros 10 miembros inferiores, y luego con fibra radial hasta el final de la experiencia.

En ningún caso se utilizó anestesia tumescente ni tampoco apertura del cayado.<sup>5</sup>

Para los afluentes y perforantes insuficientes se realizó como complemento microcirugía escalonada y/o foam.<sup>6</sup>

La anestesia de predilección fue la anestesia general con máscara laríngea o anestesia general con intubación traqueal, o peridural si el paciente se operaba en decúbito ventral.

El promedio de energía entregada fue de 40 Joules (rango 30-80), y la potencia promedio fue de 7 watts (rango 5-9 watts).

El tiempo de postoperatorio promedio fue 4 horas, en el que los pacientes recibieron analgésicos endovenosos en forma de goteo continuo hasta el alta sanatorial.

Se utilizaron vendas elásticas inmediatamente en el postoperatorio hasta la noche, cuando se las retiraba definitivamente. La reinserción laboral fue posible a las 24 horas del acto quirúrgico, excepto cuando el paciente cursara un estadio de insuficiencia venosa C6 (CEAP C6); en estos casos la reinserción laboral se demoró en promedio 20 días y el vendaje elástico una vez cicatrizada la úlcera.

Los controles postoperatorios se realizaron a las 48 horas mediante control clínico y con ecodoppler vascular con el fin de detectar precozmente una trombosis venosa profunda.

El seguimiento se realizó al mes, a los 3 meses y luego 1 vez al año, aunque muchos pacientes después del primer año venían a control cada 2 o 3 años.

**Resultados**

Del total de los pacientes, 32 se perdieron de seguimientos (7%), con un promedio de controles postoperatorios de 3 años.

Dentro de las complicaciones inmediatas se observaron equimosis en 150 miembros inferiores, atribuibles más a las microcirugías complementarias que al procedimiento endovascular.

En 9 pacientes se constató dolor postoperatorio y en 3 pacientes neuritis en los miembros inferiores tratados. Estos síntomas se presentaron en los 10 primeros pacientes y se lo relacionó con el decúbito que generaban las fibras lineales al no tener tumescencia perivenosa. Cuando extrajimos segmentos laseados fue constatada la perforación de la pared venosa. Figura 3.

Figura 3.



Con el reemplazo por la fibra radial, desaparecieron las neuritis y el dolor postoperatorio.

Como complicaciones alejadas tuvimos 1 caso de recanalización total, 37 de recanalizaciones parciales, recidivas de várices en 25 pacientes, edemas en 3 y pigmentación en 1 paciente.<sup>7</sup> Cuadro 3.

La resolución de las recanalizaciones se efectuó con ecofoam en 27 pacientes y microcirugía en uno. Los 10 pacientes restantes no fueron tratados por permanecer asintomáticos.

El caso de la pigmentación ocurrió en una paciente que mejoró parcialmente al cabo de 1 año con la aplicación de cremas blanqueadoras.

Cuadro 3.

◆ Recan. Total	1	0,2%
◆ Recan. Parc.	37	7,0%
<b>Saf parva 2, Saf Magna 26, Saf. Acc 9</b>		
◆ Edemas	3	0,6%
◆ Pigm.	1	0,2%
◆ Recdid. varices	25	5%
		<b>Total:13%</b>

## Discusión

Surgen algunas preguntas sobre el láser endovascular:

- En el año 2022, entre las técnicas mínimamente invasivas, ¿es el mejor tratamiento para la insuficiencia venosa? La respuesta es sin duda afirmativa. El láser endovascular ha reemplazado a la cirugía convencional, considerándose el gold standard en el tratamiento de la insuficiencia de los conductos safenos.

Si bien no hay un parámetro fijo y estable como tiene la radiofrecuencia, es un procedimiento que se adapta a cualquier situación donde el operador puede entregar más potencia, menos pull back o, por el contrario, aumentar la entrega de energía para tratar diferentes tipos de conductos venosos insuficientes; también permite ablaionar conductos infrapatelares, a diferencia de la radiofrecuencia.

- ¿Es imprescindible lograr la esclerosis del conducto? El objetivo es desnaturalizar el endotelio y la pared venosa para lograr el cierre definitivo de la misma, pero también hemos visto que algunas recanalizaciones parciales permanecieron asintomáticas y no hubo recidivas (10 conductos). Esto demuestra que la fisiopatología de la recidiva no siempre es la recanalización sino que actuarían diversos factores que contribuirían a la formación de varices recidivadas.<sup>8-9</sup>

Si bien el método requiere la internación transitoria del paciente, anestesia y un quirófano, no hay duda que el paciente va a optar por este procedimiento, ya que brinda un tratamiento integral para su patología venosa en un solo tiempo, una recuperación rápida y la reinserción laboral a las 24 horas. El resultado a largo plazo es óptimo, semejante o superior a la cirugía convencional.<sup>10</sup>

La cirugía tradicional produce incisiones, extracción del conducto y ruptura de afluentes, considerándose más cruenta y de recuperación más lenta. Genera mayores molestias debido a los hematomas que ocasiona, a lo que se suman neuritis transitorias y/o definitivas.

Si lo comparamos con el ecofoam se encuentra que, si bien es un procedimiento ambulatorio, mínimamente invasivo, sin anestesia, requiere habitualmente más de un procedimiento y tiene mayores recanalizaciones y recidivas al año que la cirugía convencional y el láser. Si sumamos las pigmentaciones y los cordones indurados que pueden dejar estos procedimientos alternativos, sin duda el paciente elegirá la técnica láser.<sup>11-13</sup>

## Conclusión

El láser 1470 nm es un procedimiento mínimamente invasivo, no requiere incisiones ni curaciones en el postoperatorio y tiene una rápida re-

inserción laboral con muy bajo riesgo quirúrgico.

El uso de vendas elásticas durante un período de tiempo breve, el bajo índice de complicaciones y menores recidivas a 10 años hacen de este método un procedimiento de elección en el momento de decidir el mejor tratamiento que utilizará el flebólogo para tratar esa patología venosa superficial.<sup>14</sup>

### Referencias

1. Vaquero C, Del Rio L, De Marino M y col. Tratamiento quirúrgico de las várices. *An Real Acad Medi Cir Vall* 2014;52:33-46.
2. Ibáñez Esquembre V. Láser Endovenoso, "Consenso de Expertos". Abril de 2011. Granada, España. *Revista de Patología Vascul* 1999;1:31-39.
3. Muñoz Martínez JA, Martínez LJ. Tratamiento con láser endovenoso para la insuficiencia venosa. *Revista Mexicana de Angiología* 2009;37(1):5-8.
4. Soracco JE. Flebología y Láser. *Revista de Flebología y Linfología. Lecturas Vasculares* 2006;1(3):101-156.
5. Fernández JA, Pozzo R. Tratamiento Endovascular con láser. Análisis físico-matemático para 1.470 nm y fibra de emisión radial. *Flebología y Linfología / Lecturas Vasculares* 2008;3(9):477-540.
6. Roizental Gelrud M, Mattar Fanianos D, Fernández Castro CF. Láser Endovascular y Miniflebectomía. Enfoque mínimamente invasivo en el tratamiento de várices en miembros inferiores.
7. Hernández-Osma E, Pañella-Agusti F, Bull C, y col. Reducción del tiempo quirúrgico y de las complicaciones en el tratamiento endovascular con láser. *Angiología* 2010;62(4).
8. Spreafico G, Giodano R, Piccioli A and col. Histological damage of saphenous venous wall treated in vivo with radial fiber and 1470 nm diode laser. *J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2011;18:241-7.
9. Soracco JE. Flebología y Láser. *Lecturas Vasculares* 2006; 1(3):152-156.
10. Rasmussen L, Lawaetz M, y col. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation and stripping of the great saphenous vein with clinical and dúplex outcome after 5 years. *Journal of Vascular Surgery Vol* 58(2):421-425.
11. Perrin MR, Labropoulos N, and Leon LR. Presentation of the patient with recurrent varices after surgery (REVAS). *Journal of vascular surgery.* February 2006:327-334.
12. Cavezzi A, Carigi V, Buresta P, Di Paolo S, Sigismondi G. Flebectomía de las várices y espuma Esclerolíticas del tronco safénico: una propuesta terapéutica. *Flebología y Linfología / Lecturas vasculares* 2008;3(8):413-476.
13. García D. Tratamiento de la safena magna insuficiente. Resultados comparativos entre la terapéutica láser endoluminal, cirugía resectiva, escleroterapia y radiofrecuencia. Láser Endoluminal en Flebología y Eco Doppler color. Prof Dr Antonio Pietravallo. Edición Universidad del Salvador. 2015.1(29):215-217.
14. Rasmussen L, Lawaetz M, Serup J, and col. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy, and surgical Stripping for great saphenous varicose veins with 3-year follow-up. *J Vasc Surg: Venous and Lym Dis* 2013;1-8.



**Iruxol**<sup>®</sup>  
colagenasa-cloranfenicol

# DESDE EL PRINCIPIO AL FIN

**IRUXOL**, TRATAMIENTO DE **ÚLCERAS, QUEMADURAS, ESCARAS Y HERIDAS** DE DIFERENTE ORIGEN Y LOCALIZACIÓN<sup>1</sup>

## ¿PARA QUÉ TIPO DE HERIDAS PUEDE UTILIZARSE LA COLAGENASA?<sup>1,2</sup>

Iruxol está indicado para el **desbridamiento enzimático de heridas** independientemente de su origen y localización. La **colagenasa** provee un continuo y activo efecto de **desbridamiento** con alta especificidad por el colágeno desnaturalizado en diferentes tipos de heridas:

- **Úlceras por presión**
- **Úlceras de pie diabético**
- **Úlceras venosas**
- **Quemaduras de varios tipos**
- **Cualquier otro tipo de herida que necesite un desbridamiento efectivo.**



VER  
PROSPECTO  
IRUXOL

**BIBLIOGRAFÍA** 1. Último prospecto de Iruxol aprobado por ANMAT. 2. Wound Bed Preparation and the Role of Enzymes: A Case for Multiple Actions of Therapeutic Agents. Vicent Falanga, MD. Disclosures Wounds. 2002; 14(2).

**EXCLUSIVO PARA PROFESIONALES DE LA SALUD.**

Bibliografía disponible a pedido en departamento médico de Abbott. [www.medicine.abbott/ar](http://www.medicine.abbott/ar)



UN EFECTIVO DESBRIDAMIENTO AYUDARÁ A UNA **CORRECTA EVOLUCIÓN**, YA QUE REDUCE LA FASE INFLAMATORIA Y FAVORECE LA FASE PROLIFERATIVA EN LA CURACIÓN DE HERIDAS.<sup>2</sup>



Un desbridamiento incompleto entorpece la buena evolución de la herida, aumenta la incidencia de contaminación e infección, prolongando y retrasando la cascada de eventos en las distintas fases de la cicatrización.



### PRESENTACIÓN

Ungüento x 15 gr  
Ungüento x 30 gr  
Ungüento x 50 gr

**pami 60%**

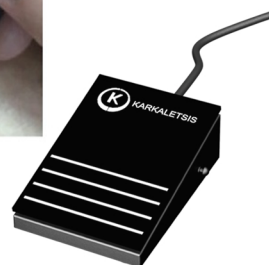
**Abbott**

# RF-PULSE

PLASMA  
RADIOFRECUENCIA  
TRANSDERMICA



POTENCIA	30 W
FRECUENCIA	3.54 MHz
ALIMENTACION	100-240 VCA 50/60 Hz
PESO	3.5 Kg
VOLUMEN	35x30x15 (Cm)
TIPO DE ALIMENTACION	Fuente de Switching
PROTECCION	Fusible 2A (slow blow)
GABINETE	Metálico esmaltado



[www.karkaletsis.com](http://www.karkaletsis.com)



WhatsApp 54911 5012-5917  
hernan@karkaletsis.com  
facebook.com/Karkaletsis  
instagram.com/karkaletsis.em



# VENOSAN®

Medias médicas compresivas para la **prevención**  
y el **cuidado** de **piernas cansadas** y **pies hinchados**

**+ SALUD + BELLEZA + CONFORT**

PARA **PIERNAS Y MANGAS**  
PARA **TRATAMIENTO DE LINFOEDEMA**

**Supportline®**  
18/22 mmHg

Medias Unisex.  
Para piernas cansadas,  
práctica de deportes,  
viajes, etc.



**Legline®**  
15/23 mmHg

Medias elegantes  
para mujeres dinámicas,  
combinan estética  
con salud.



Brindale a tus  
clientes, la mejor  
calidad Suiza.

Importa  
y distribuye **Lenox®**

Río Limay 1531 - C.A.B.A. - Argentina  
(54 11) 4302-3232 | [at.clientes@lenox.com.ar](mailto:at.clientes@lenox.com.ar)  
[www.lenox.com.ar](http://www.lenox.com.ar)

# Linfocele post traumático de Morel Lavallée. Tratamiento percutáneo fallido con polidocanol y exitoso con doxiciclina

Eduardo Halusch,<sup>1</sup> Carolina Ledesma<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Especialista en Cirugía Vascular, Flebología y Ecodoppler Vascular. Col. Arg. Cirujanos C.V. y Col. Médico de Salta. Miembro Titular SAFyL. Presidente Sociedad de Flebología de Salta.

<sup>2</sup> Especialista en Dermatología S.A.D. y Col. Médico de Salta. Miembro Titular Soc. Arg. De Dermatología. Presidente Sociedad de Dermatología de Salta. Medicina y Estética Salta.

*Flebología* 2023;48:23-26

## Resumen

El linfocele de Morel Lavallée constituye una lesión infrecuente caracterizada por una colección postraumática luego de un cizallamiento entre la hipodermis y la fascia muscular subyacente. Su tratamiento presenta controversias entre el uso de técnicas conservadoras, cirugías abiertas laparoscópicas, procedimientos de embolización y esclerosis. Se presenta el caso de una paciente con linfocele postraumático de Morel Lavallée en la cara externa del muslo izquierdo. Se realizó un tratamiento conservador con drenaje percutáneo eco-guiado y compresión, sin éxito, continuando con drenaje y esclerosis con espuma de polidocanol al 3% en dos oportunidades, con éxito parcial. Finalmente se trató a la paciente con drenaje y perfusión de una solución de doxiciclina, lográndose el cierre definitivo de la colección.

**Palabras claves.** Linfocele, doxiciclina, esclerosis, Morel Lavallée, seroma.

## Post-traumatic lymphocele of Morel Lavallée. Failed percutaneous treatment with polidocanol and successful with doxycycline

### Summary

Morel Lavallée's lymphocele is a rare lesion characterized by a post-traumatic collection after shearing between the hypodermis and the underlying muscle fascia. Its treatment presents controversies between the use of conservative techniques, open and laparoscopic surgeries, embolization and sclerosis procedures. The case of a female patient with post-traumatic Morel Lavallée lymphocele on the outer side of the left thigh is presented. Conservative treatment with ultrasound-guided percutaneous drainage and compression was performed without success, continued with drainage and sclerosis with 3% polidocanol foam on two occasions with partial success. Finally the patient was treated with drainage and perfusion of a doxycycline solution, achieving definitive closure of the collection.

**Keywords.** Lymphocele, doxycycline, sclerosis, Morel Lavallée, seroma.

## Introducción

El linfocele o seroma postraumático es una lesión cerrada de los tejidos blandos producida por un despegamiento secundario a la separación

**Correspondencia:** Eduardo Halusch  
Correo electrónico: hlsalta@yahoo.com.ar



abrupta entre piel, tejido graso subcutáneo y la fascia subyacente. Esta patología es producida por un trauma tangencial directo, originando así un potencial espacio peri-fascial que es llenado por sangre, linfa y fluidos grasos. Esta entidad fue descrita por Victor-Auguste-François Morel-Lavallée en 1853.<sup>1-3-6</sup>

Para su tratamiento se ha planteado el drenaje y vendaje compresivo, tratamiento conservador que presenta una alta tasa de recurrencia. El abordaje quirúrgico abierto se suele realizar por el riesgo de infección o en lesiones de gran tamaño ante la falla de otros métodos, pero puede dejar cicatrices indeseables y, en algunos casos, alteraciones vasculares o necrosis de piel. En los últimos años se realizan con mayor frecuencia procedimientos percutáneos eco-guiados o combinados con raspajes de la cavidad mediante laparoscopia, alternativas efectivas y menos invasivas. Los agentes esclerosantes/embolizantes utilizados más frecuentemente son: alcohol, talco, polidocanol, tetracilina sulfato de sodio, etc.<sup>3-6</sup>

## Material y Métodos

### Presentación del caso

Se presenta el caso de una paciente de 56 años que sufre un traumatismo por atrapamiento en el tercio distal del muslo izquierdo cuando su pie cae en el hueco de un guarda-ganados durante una caminata. (Figura 1).

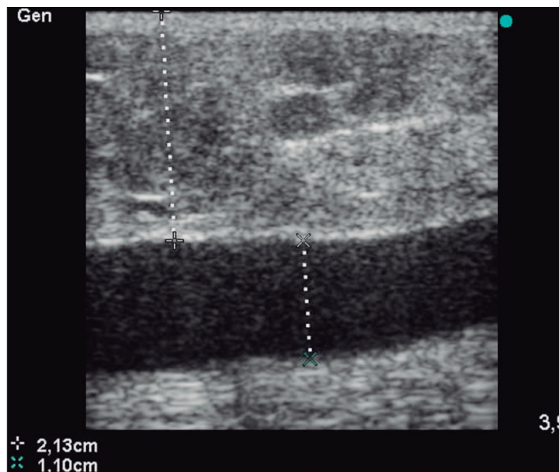
**Figura 1.** Guarda ganados similar al que produjo el traumatismo de la paciente.



Inicialmente presentó edema y hematoma en la zona, con un área deprimida en la cara externa de muslo. Luego de un mes de evolución, habiéndose reabsorbido el hematoma, se observó una tumoración fluctuante en el sector del traumatismo. El estudio de ecodoppler mostró una colección líquida (hipoecogénica) fusiforme supra aponeurótica, sin flujo arterial ni venoso, con diámetros aproximados de 14 cm x 2 cm x 1,8 cm, diagnosticándose un linfocele postraumático de Morel Lavallée. (Figura 2).

Se inicia tratamiento con drenaje percutáneo eco-guiado con abocath 14, y se obtienen aproximadamente 40 cc de líquido serohemático. (Figura 3).

**Figura 2.** Diagnóstico ecográfico. Lesión hipoecogénica que excede el largo del transductor. (aproximadamente 14 cm. x 3,5 cm x 1,1 cm).



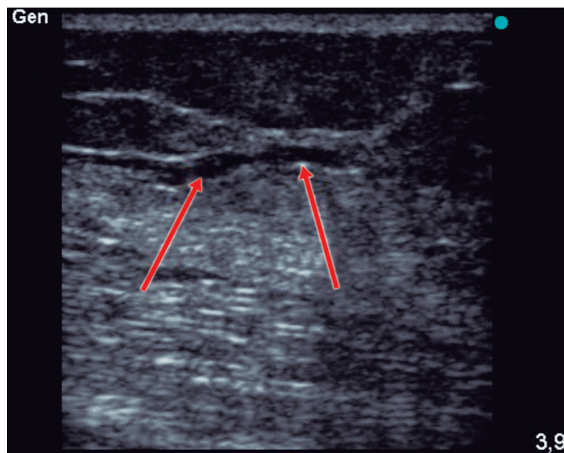
**Figura 3.** Líquido obtenido en el drenaje inicial del linfocele.



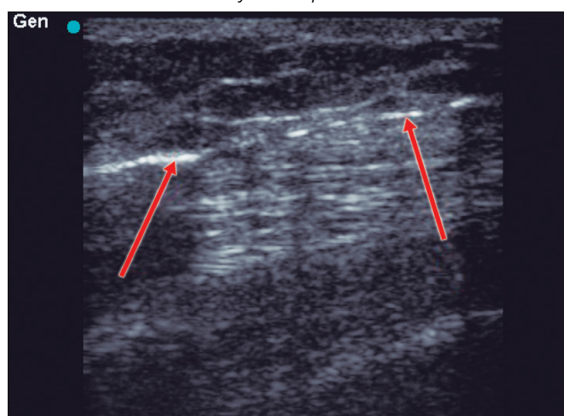
Luego del tratamiento compresivo continuo se observa la reaparición del linfocele en 48 horas. A continuación se repite el drenaje (líquido seroso)

y se procede a la esclerosis con 10 cc de espuma de polidocanol al 3% (preparada con método de Tessari) retirándose los restos del esclerosante a los 15 minutos. Al control ecográfico se evidencia el colapso de la cavidad y la distribución homogénea del foam. (Figuras 4 y 5).

**Figura 4.** Control post drenaje (colapso de la cavidad).



**Figura 5.** Control post tratamiento con foam de polidocanol. Las flechas señalan foam y el colapso de la cavidad.



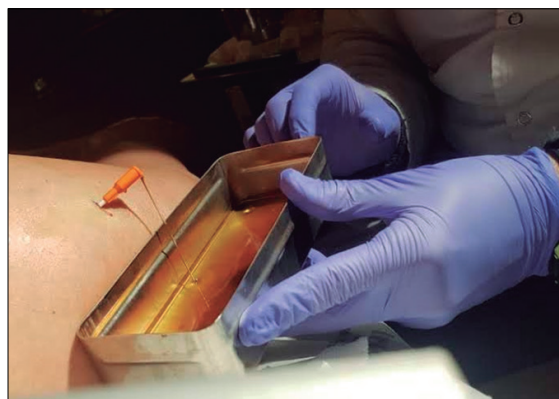
Luego de 72 horas de tratamiento compresivo se constata la reaparición de la colección, por lo que se repite la esclerosis con espuma. Aunque se observó un cierre parcial en algunos extremos de la colección, ésta reapareció a las 72 horas. Se evalúa la posibilidad de usar doxiciclina, siguiendo trabajos que describen su uso exitoso en el tratamiento de colecciones pleurales secundarias a tumores,<sup>4</sup> colecciones postoperatorias,<sup>5</sup> derrames pericárdicos y en casos similares al presentado.<sup>3-6</sup>

Tras un nuevo drenaje donde se obtiene líquido seroso (Figura 6) se instila una solución de 500 mg de doxiciclina en 20 ml de solución salina estéril,

sin ningún tipo de molestia para la paciente. Luego de 15 minutos se dejan salir los restos de la solución por declive, confirmándose el colapso de la cavidad por ultrasonido: la paciente queda con tratamiento compresivo.

Se constata el cierre completo del linfocele, sin inflamación ni dolor a las 48 horas de realizado el procedimiento. El linfocele permanece cerrado en los controles realizados hasta 12 meses después, observándose una pequeña depresión cicatrizal. (Figura 7).

**Figura 6.** Líquido seroso obtenido en los últimos drenajes.



**Figura 7.** Cierre del linfocele con pequeña retracción cicatrizal.



## Discusión

El drenaje y la esclerosis constituyen un tratamiento mínimamente invasivo y de alta efecti-

vidad en el tratamiento de linfoceles postraumáticos y de otros orígenes, resultando relevante la elección del agente esclerosante a utilizar. Los tratamientos quirúrgicos abiertos pueden reservarse para colecciones muy extensas o ante el fracaso de las técnicas menos invasivas. En lesiones de larga evolución, ante la posibilidad de la formación de una pseudocápsula que dificulte el cierre, puede intentarse el raspaje mediante cirugía abierta o laparoscopia del interior de la cavidad y una eventual combinación con la aplicación de agentes esclerosantes.<sup>5</sup>

### Conclusión

Debemos considerar el poco difundido uso de la solución de doxiciclina como un agente económico, indoloro y de alta efectividad en el tratamiento de linfoceles de distinta etiología, por lo que debería ser considerado de primera elección, sobre todo en el tratamiento de casos similares al presentado.

### Referencias

1. Morel-Lavallée, M. (1863) Decollements traumatiques de la peau et des couches sous-jacentes. Archives générales de Médecine, 1, 20-38, 172-200, 300-332. - References - Scientific Research Publishing.
2. Parra JA, Fernández MA, Encinas B, Rico M. Morel-Lavallée effusions in the thigh. Skeletal Radiol 1997;26:239-41.
3. Morel-Lavallée lesion: Diagnosis and treatment with imaging techniques J. Martel Villagrán a, M.J. Díaz Candamiob, A. Bueno Horcajadasa. Radiología. 2018;60(3):230-236.
4. Intrapleural Doxycycline Control of Malignant Pleural Effusions. Lary A. Robinson, MD, William H. Fleming, MD, and Timothy A. Galbraith, MD Ann Thorac Surg 1993;55:1115-22.
5. Sclerotherapy with Use of Doxycycline after Percutaneous Drainage of Postoperative Lymphoceles Mark V. Caliendo, MD, David E. Lee, MD, Rodolfo Queiroz, MD, and David L. Waldman, MD, PhD.
6. Doxycycline sclerodesis as a treatment option for persistent Morel-Lavallée lesions Abhishek Bansal a, Naval Bhatia a, Archana Bansal et al. / Injury, Int. J. Care Injured 44 (2013)66-69.



# Introducción a la terapéutica por compresión

**Benilde Claudia Aroca de Fracchia**

MD, especialista en Cirugía Vasculiar Periférica. Flebóloga y Linfóloga. Fundadora y Primer Presidente de Honor de la Asociación de Flebología y Linfología de la Patagonia (AFyLP). Miembro Titular de la Asociación Médica Argentina (AMA). Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología (SAFYL). Miembro titular de la Sociedad Panamericana de Flebología y Linfología. Diplomada en Cicatrización de Heridas en la Universidad Abierta Interamericana (UAI). Docente de la Escuela Argentina de Flebología y Linfología de la SAFYL, de la Asociación Interdisciplinaria Argentina de Cicatrización de Heridas (AIACH), de la Cátedra de Flebología y Linfología de la Universidad del Salvador y de la Sociedad Argentina de Diabetes (SAD). Directora médica en Consultorio médico de diagnóstico y tratamiento de las venas. Centro de rehabilitación y cicatrización de las úlceras. Ciudad de Neuquén Capital. Provincia de Neuquén. Patagonia. Argentina.

**Flebología 2023;48:27-38**

## Resumen

La compresión actúa sobre alteraciones fisiopatológicas y propone el retorno a la funcionalidad perdida.<sup>1, 2</sup> Su valor es indiscutible e insustituible en la mayoría de los tratamientos que tienen por objetivo combatir el edema de las extremidades.<sup>8</sup> La aplicación de la compresión conduce a cambios en la hemodinamia venosa y linfática, y tiene la finalidad de producir un efecto clínico. La compresión debe siempre asociarse a la "movilización", sin movilización se convierte en una conducta parcial. En el enfermo flebopático estamos frente a una **patología de presiones**. Es necesario conocerlas bien para saber manejarlas correctamente. La presión (P) eficaz no es igual para cada paciente ni será igual para cada afección. Solamente la práctica diaria y el conocimiento pueden dar la medida exacta de la P que debe ser utilizada.

La evolución de los materiales utilizados, el mayor conocimiento, la experiencia y la preparación profesional de los operadores, tanto desde el punto de vista diagnóstico como interpretativo permiten actualizar el esquema clásico de las "contraindicaciones". Actualmente se han podido incluir situaciones que, hasta hace un tiempo, habrían desalentado este tipo de terapia pero que, con los múltiples y variados dispositivos de compresión, se han convertido en un recurso terapéutico funcional en relación con la patología encontrada y el marco clínico del paciente.

**Palabras claves.** Vendas, medias, compresión.

## Introduction to Compression Therapy

### Summary

Compression acts on pathophysiological alterations and proposes the return to lost functionality.<sup>1, 2</sup> Its value is indisputable and irreplaceable in most treatments that aim to combat edema of the extremities.<sup>8</sup> The application of compression leads to changes in venous and lymphatic hemodynamic and is intended to produce a clinical effect. Compression must always be associated with "mobilization", without mobilization it becomes a partial behavior. In the phlebopathic patient we are facing a pathology of pressures.

**Correspondencia:** Benilde Claudia Aroca de Fracchia  
Correo electrónico: arocabc@yahoo.com.ar

*It is necessary to know them well to know how to handle them correctly. The effective pressure (P) is not the same for each patient, nor will it be the same for each condition. Only daily practice and knowledge can give the exact measurement of the P that must be used. The evolution of the materials used, the greater knowledge, experience and professional preparation of the operators, both from the diagnostic and interpretative point of view, allow us to update the classic scheme of the "contraindications". Nowadays, it has been possible to include situations that, until some time ago, would have discouraged this type of therapy but that, with the multiple and varied compression devices, have become a functional therapeutic resource in relation to the pathology found and the clinical framework of the patient.*

**Keywords.** Bandages, stocking, compression.

## Introducción

La historia nos muestra que la compresión es nuestra "gran aliada" desde la más remota antigüedad.<sup>4</sup>

En los grabados rupestres más antiguos (4000 a. C), en las cavernas de Tassili en el desierto del Sahara, se observan vendajes utilizados, probablemente, con finalidad protectora. La compresión tiene relevancia desde los tiempos de la medicina hipocrática (460 a. C). El profeta Isaías (Antiguo Testamento, Isaías: 1:6), en el siglo VIII a. C, escribió sobre la utilidad del vendaje de las piernas. Ambroise Paré (siglo XVI) trató y curó la úlcera de su capturador, realizando la limpieza frecuente de la lesión y envolviendo la pierna con ataduras desde el pie hasta la rodilla. Charles Good-year (1839) introdujo la aplicación del caucho en la confección de medias terapéuticas. Jonathan Sparks (1851) recubrió los hilos elásticos con seda o algodón. Hans Fischer (1910) propuso el binomio compresión-movilización activa del sujeto. A partir de 1950, comienza la era de los estudios experimentales y de verificación científica de las acciones, efectos e interacciones de la compresión por medio de vendas y medias. Van der Mollen, con la colaboración de físicos y fisiólogos, estableció las leyes de la base científica de la compresión terapéutica.<sup>5</sup> En las últimas décadas, en función

de las exigencias que implica la "modernidad", surge el "método compresivo ambulatorio" para contrarrestar las complicaciones de la insuficiencia venosa crónica (IVC). La compresión sustituye el reposo absoluto en el lecho y logra el éxito permitiendo la reinserción laboral del paciente al evitar la más temible y rebelde de las complicaciones: la invalidante úlcera venosa (UV).

## Definición

La **compresión** es un medio físico de tratamiento que se expresa a través de la aplicación de una presión (P) ejercida sobre los tejidos y vasos sanguíneos y linfáticos, que están cubiertos por un dispositivo de compresión (DC) externo: *inelásticos* o *elásticos*. Asimismo, la compresión puede ser alcanzada internamente mediante la expansión del músculo que presiona contra una capa de resistencia.<sup>6</sup> Además, tiene acciones y genera efectos sobre la microcirculación, la macrocirculación y todas las estructuras que las rodean.<sup>7</sup>

## Objetivo

La aplicación de la compresión conduce a cambios en la hemodinámica de las patologías linfovenosas, con la finalidad de producir un efecto clínico.<sup>8</sup> Dicha compresión se ejerce tanto en la superficie como en profundidad. En lo que se refiere al sistema venoso, actúa en la red profunda disminuyendo la P intersticial e intraluminal. Además, la compresión evita en la red superficial la evolución natural de las dilataciones venosas y sus complicaciones.

Cuando utilizamos DC estamos, en realidad, "imitando" la fascia aponeurótica. La moderna filosofía del método compresivo es: contención-compresión-movilización. La compresión debe siempre asociarse a la "movilización", ya que sin movilización se convierte en una conducta terapéutica parcial; su acción se ejerce en plenitud cuando el paciente camina o realiza movimientos pasivos.<sup>8</sup>

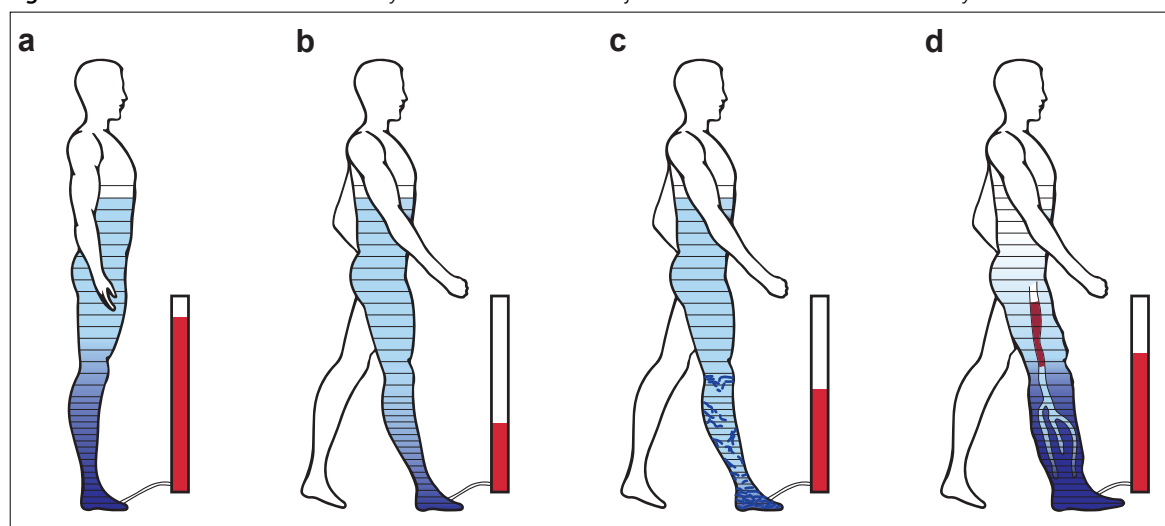
## Consideraciones fisiopatológicas

En un sujeto de pie, la presión venosa (PV) es igual al peso de la columna de sangre existente entre el pie y la aurícula derecha, aproximadamente de 80 a 90 mmHg (Figura 1a). Sin embargo, en un sujeto normovenoso, al caminar, su P es de aproximadamente 30 mmHg (Figura 1b), ya que la

contracción de los músculos de la pantorrilla comprime el sistema venoso profundo (SVP), propulsando la sangre en dirección cefálica. Las válvulas se cierran cuando la P aumenta en el SVP, evitando que el flujo retrograde y se transmita la alta P al sistema venoso superficial (SVS). El vaciado del SVP permite la caída de la P entre 0 y 10 mmHg, y hace que las válvulas se abran y dirijan el flujo desde el SVS al SVP. Mantener intacto el siste-

ma venoso (SV) y las bombas impulso-aspirativas (BIAs) es esencial para evitar que el flujo retrograde hacia el SVS. Ante un SV enfermo o falla de las BIAs, la PV en SVP durante la deambulación puede caer mínimamente o no caer del todo. La PV del sujeto varicoso esencial es de 45 mmHg (Figura 1c); la del varicoso esencial con insuficiencia de perforantes es de 65 mmHg, y en el post-trombótico es de 70 mmHg (Figura 1d).<sup>4,9</sup>

**Figura 1.** Presión venosa en ortostatismo y durante la marcha en sujetos con sistemas venosos normales y enfermos.



Se demostró que las presiones críticas son aquellas que sobrepasan los 60 mmHg, ya que a este nivel no se permite la eliminación de catabólitos celulares y tisulares. Existe una relación directa y lineal entre el valor de la PVA y el índice de ulceración venoso:<sup>10</sup> la UV ocurre solamente con  $PVA > 40$  mmHg.

La hipertensión venosa (HTV) puede ocurrir por alguno de los siguientes **mecanismos fisiopatológicos**: 1) disfunción de las válvulas del SVS y/o de perforante debido a incompetencia congénita o adquirida; 2) disfunción de las válvulas del SVP debido a ausencia congénita, debilidad o daño trombótico; 3) obstrucción del flujo del SVP distinto al de la incompetencia valvular, y 4) disfunción muscular o falla de la BIAs de la pantorrilla debido a condiciones inflamatorias de la articulación o el músculo, fibrosis o neuropatía.

En el enfermo flebopático estamos frente a una **patología de presiones**. Es necesario conocerlas bien para saber manejarlas correctamente.<sup>4,8</sup> La P eficaz no es igual para cada paciente ni será igual para cada afección. Solamente la práctica

diaria y el conocimiento pueden dar la medida exacta de la P que debe ser utilizada.<sup>4,6,9</sup>

Los DC, según la **ley del marqués Pierre-Simon Laplace**, ejercen una presión (P) sobre la extremidad que será directamente proporcional a la tensión del tejido (T) e inversamente proporcional al radio de curvatura de la superficie cutánea (r), donde:  $P = T/r$ .<sup>4,6,8</sup>

Esto significa que, en una pierna normal, la circunferencia del tobillo suele ser significativamente menor que la de la pantorrilla y, según la ley de Laplace, si se aplica un DC con una T y una superposición del tejido constante, la P lograda dependerá del radio de curvatura de la superficie cutánea, es decir, dicha P en la pantorrilla será menor que la aplicada en el tobillo y, a medida que aumenta progresivamente la circunferencia de la pierna, se produce un gradiente de compresión. La P más elevada se alcanza en la parte más distal de la extremidad. Esta ley nos explica por qué la P es mayor en una zona convexa que en una zona plana y que, si la superficie es cóncava, la P será nula.

En la aplicación de los DC, en las medias y principalmente en las vendas se manifiestan dos tipos fundamentales de P. Ellas son:

**Presión de reposo (PR) (o de contacto):** es la P constante de las vendas o medias, contra los tejidos conjuntivos y los vasos sanguíneos desde el exterior hacia el interior de la extremidad. Se mide durante la relajación muscular.<sup>4, 8</sup>

**Presión de trabajo (PT) (o muscular):** es la P aplicada cuando los músculos de la pantorrilla se deforman como resultado de la contracción y presionan contra el material compresivo. Solo se ejerce plenamente cuando los músculos están en actividad.<sup>4, 8</sup> Tanto en la hipotonía muscular como en el reposo prolongado, la eficacia de la PT es prácticamente nula.

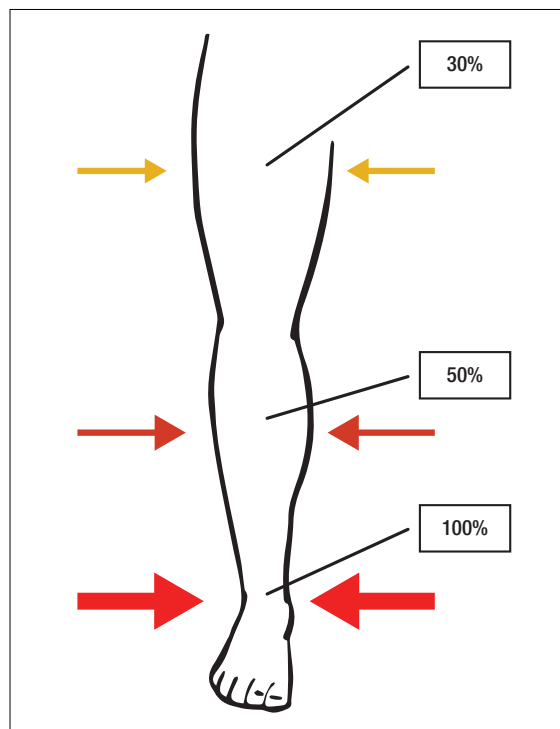
Cuanto menos extensible es el material compresivo, mayor será la compresión, ya que no responde a las variaciones de volumen muscular ocasionadas por el ejercicio, o sea: una venda inextensible o de muy baja o corta extensibilidad dará una PR baja y una PT alta. En cambio, una venda de gran extensibilidad dará una PR alta y una PT relativamente menor. Éstas vendas no son terapéuticas porque no producen compresión efectiva salvo que se superpongan una sobre la otra. Debe tenerse en cuenta que acompañan el movimiento muscular y que, con sus variaciones mínimas de P, disminuyen la circulación sanguínea cutánea. También generan riesgo de ejercer efecto liga o estricturas<sup>7</sup> que provocan una sensación de dolor.<sup>7</sup> La compresión aplicada debe generar una **baja PR** y una **alta PT**, lo que permite su permanencia nocturna.

Es importante considerar que en el tratamiento de las flebopatías es posible aplicar distintos DC, pero no así en la terapia compleja descongestiva (TCD) para los linfedemas. En éste caso, se aplican vendas, de muy baja extensibilidad, en capas múltiples y luego del drenaje linfático manual (DLM).<sup>12</sup>

La compresión nunca debe elevar la PV durante la deambulación. Esta P como sabemos, es máxima al nivel de los pies, y disminuye gradualmente ascendiendo a las partes superiores del miembro. Por tal motivo, los vendajes y las MCT tienen que estar siempre graduadas **con el máximo de compresión en el tobillo y el mínimo en el muslo**.

Los DC deben estar bien adaptados para alcanzar los efectos deseados. Los miembros inferiores forman conos invertidos, cuyas estructuras se comprimen y movilizan el contenido edematoso del intersticio hacia el SVP en régimen de contrapresión.<sup>7</sup> Es necesario proporcionar una compresión que considere las variaciones de los radios de circunferencia sucesivos a lo largo del eje del miembro y que sea decreciente en el sentido proximal. Pinto Ribeiro (1995). Se considera ideal la presión a nivel del tobillo del 100%, a nivel de la pantorrilla del 50% y en el muslo alrededor del 30% (Figura 2).

**Figura 2.**



Es imprescindible considerar que los espacios retromaleolares no son comprimidos a menos que se los cubra con algún material de relleno que llegue hasta la superficie externa. También las protuberancias óseas, como las zonas induradas (áreas de hipodermatitis y/o retracciones cicatrizales), necesitan ser tratadas con mayor presión. Por ello, es preciso crear una superficie artificial, denominada **compresión excéntrica**<sup>4, 9</sup> (Figura 3). Esta compresión es de aplicación local, mediante el uso de artefactos que modifican el radio de circunferencia, logrando aumentar la P en ese lugar. Este au-



**Figura 3.**

mento está en relación con la disminución del radio de circunferencia y actúa sinérgicamente con el trabajo muscular para distribuir uniformemente la presión. Dichos artefactos como algodón, gasas o placas de goma sintética, deben sobrepasar la lesión en aproximadamente 2 cm.<sup>4</sup>

#### **Acciones de la terapéutica por compresión** (modo en que actúa):

- Aumenta la velocidad del flujo con reducción del reflujo venoso y del volumen sanguíneo local. Esta variación es de aproximadamente el 45% en el clinostatismo y del 62% en el ortostatismo.
- Reduce el diámetro de las venas superficiales y profundas, con restauración de la continencia de la válvula hasta 30-40%.
- Disminuye la PV, logrando reducir la HT<sup>5</sup> y el reflujo venoso, con lo cual disminuye el dolor y el edema y protege la microcirculación de las consecuencias de la HTV.<sup>14</sup>
- Mejora la acción de las BIAs (actúa como un soporte al trabajo músculo-articular).<sup>15</sup>
- Además, reduce la filtración capilar y mejo-

ra el drenaje del líquido intersticial, tanto venoso como linfático, favoreciendo la liberación de los leucocitos del endotelio y evitando que se adhieran más.

- También aumenta la adherencia del trombo a la pared y reduce la incidencia de embolia, facilitando la recanalización del trombo y aumentando la secreción de fibrinolíticos parietales.<sup>7, 9, 16</sup>

#### **Efectos de la terapéutica por compresión** (resultado obtenido):

- Previene señales de la IVC (limita las consecuencias del síndrome postrombótico y sus trastornos tróficos; mejora el flujo a nivel de la microcirculación de la piel).<sup>10, 15</sup>
  - Controla el edema de diferentes etiologías (disminuye el nivel tisular de agua y de proteínas aumentando la presión intersticial y el flujo linfático supra y subfascial y, consecuentemente con ello, reduce el volumen del miembro. Partsch (1999).
  - Comprime las venas varicosas y disminuye el retorno venoso superficial.
  - Previene la trombosis venosa profunda (TVP) (aumenta la velocimetría y la secreción de fibrinolíticos parietales). Brizzio (2002).
  - Ayuda en la hemostasia posvaricorrágica, posquirúrgica y traumática de los vasos. Cannestri (2000).
  - Alivia el dolor y el cansancio causados por ortostatismo prolongado, postescleroterapia y trombosis venosa superficial (TVS). Iusem (1996).
  - Disminuye la formación de hematomas con sus consecuentes pigmentaciones.
  - Mantiene y mejora el aspecto de la pierna.
  - Disminuye los reflujos venosos. "Aproxima las paredes venosas y mejora la efectividad valvular". Partsch (1999), donde las venas perforantes insuficientes disminuyen un 30% su volumen con presiones de 40 mmHg. Schapira (1997).
  - Disminuye el flujo arterial, es decir: En un individuo en reposo (posición supina), la compresión nunca debe sobrepasar los 25 mmHg para no comprometer la irrigación del miembro. Beeker (1995).
  - Mantiene las paredes que se esclerosan en continuo contacto. "Favorece la obliteración de la luz y la fibrosis permitiendo un mejor resultado de la escleroterapia". Ulloa (1995).
- Por lo expresado anteriormente, la compresión es el método más efectivo porque su uso

previene y trata los síntomas y las complicaciones de la enfermedad venosa y linfática.<sup>2, 6</sup>

Observación: actualmente, por medio de la pletismografía con aire (examen no invasivo y de fácil ejecución) es posible evaluar los efectos de los diferentes DC sobre la hemodinámica venosa. La disminución de la PVA provocada por la compresión es resultante de una reducción del flujo y de una mejora de la fracción de eyección (EF) durante el ejercicio.<sup>17</sup>

### Indicaciones de la terapéutica por compresión

Se utiliza en las siguientes eventualidades:

1) Como **método diagnóstico**: es simple, práctico y de bajo costo. Un ejemplo es la prueba de Mahorner, en la cual se coloca al paciente en clinostatismo y se aplica una venda elástica, la cual suprime la circulación superficial desde el antepié hasta la rodilla; luego, el paciente debe levantarse y caminar media hora. Si el SVP es permeable, tolerará la prueba, pero, de acuerdo con la magnitud de la obstrucción, se tornará insoponible la permanencia de la venda. Existe también la prueba de Pratt, en la cual se colocan una o dos vendas y se va envolviendo y desenvolviendo el miembro enfermo, con el fin de constatar puntos de fuga, o sea, de reflujo de un sistema hacia otro, orientando así el tiempo quirúrgico del tratamiento. Sánchez y Tropper (1996). Actualmente, estos métodos pueden ser útiles en lugares destituidos de la moderna y sofisticada aparatología no invasiva.

2) **TVS**: la compresión representa un recurso terapéutico que, al comprimir las venas superficiales inflamadas, produce la adherencia del trombo a la pared. Esto facilita su organización e impide su propagación, además de aliviar la sintomatología flogística local. Iusem (1997).

3) **TVP**: desde el inicio se utiliza el esquema propuesto por Fischer, es decir "compresión-contención-movilización", con lo cual se logra disminuir el calibre de las venas, impedir el crecimiento del trombo y acelerar su adherencia a la pared venosa. Éste esquema asociado con la anticoagulación es fundamental en el tratamiento de la TVP aguda. Está indicado tanto en el paciente ambulatorio como en el hospitalizado, con el fin de evitar el edema y las dilataciones del ortostatismo.

En el período subagudo, la compresión elástica o inelástica, o la combinación de ambas, facilitan la reabsorción del edema residual, aceleran la lisis del trombo y aumentan la secreción de fibrinolíticos parietales. Brizzio (2002).

4) **Profilaxis de TVP**: actualmente, se indican como coadyuvante de la profilaxis las prácticas medias antitrombo, en pacientes con reposo prolongado (con presión que varía entre los 18 y los 23 mmHg en el tobillo), especialmente en pre y posoperatorios (cirugías ginecológicas, abdomino-pelvianas y ortopédicas), y enfermedades prolongadas. Las vendas se reservan para los pacientes obesos, en quienes las medias estándar no se adaptan. En casos con reposo prolongado e inmovilidad, y hasta que el paciente pueda deambular, se utiliza la compresión neumática intermitente. Allembly (1973). Con relación al uso de MCT para vuelos de larga distancia, fue demostrado que es la más eficaz en la prevención del edema de los miembros inferiores. Marcondes Figueiredo (2000). Su prescripción debe ser realizada por el médico especialista, quien indicará la P a ser utilizada, dependiendo de si el paciente es o no portador de patología venosa.

5) **Síndrome Postrombótico (SPT)**: las vendas solamente serán utilizadas por pacientes que por motivos alérgicos o anatómicos estén impedidos de usar MCT. Frecuentemente, utilizamos medias de compresión fuerte. La compresión facilita la recanalización del trombo y evita o minimiza las consecuencias graves de la hipertensión venosa.

6) **Tratamientos esclerosantes**: en las pequeñas varicosidades (reticulares y en várices colaterales), la compresión facilita la obstrucción del orificio de la inyección, impidiendo el reflujo químico o sanguíneo capaz de producir hematomas y equimosis. Además, disminuye las reacciones flogísticas y potencializa el efecto de la droga esclerosante al aumentar el contacto con el endotelio y lograr que el trombo formado sea menor. Ulloa (1995). En las telangiectasias (menos de 1mm de diámetro), para lograr que ésta se exangüe, la presión necesaria es por encima de 50 mmHg. Esto puede comprometer la microcirculación, por lo que no utilizamos esta P. Se sugiere compresión excéntrica sobre la zona inyectada, con artificios de algodón o de gasas.

Mirabile (2001) y, luego, con la compresión concéntrica (con vendas o MCT) se logran excelentes resultados estéticos.

7) **Embarazo-parto y posparto:** las alteraciones fisiológicas hemodinámicas causadas por problemas mecánicos: crecimiento del útero grávido comprimiendo las venas pélvicas y humorales: aumento de estrógenos y de progesterona, disminuyendo el tono de la pared venosa por su acción en la musculatura lisa. Vogt (1992), permiten que su indicación sea absoluta en todo el período del embarazo. La prescripción de la P se indicará de acuerdo con la situación que el SV presente, y nunca debe olvidarse preguntar sobre la predisposición genética familiar de la paciente. Su uso no tiene un significado cosmético-profiláctico, sino el de producir un efecto favorable en la circulación global materna. Weber (1987).

8) **Angiodisplasias:** La compresión minimiza las posibles complicaciones de la HT venosa y/o linfática crónica generada por la anomalía del sistema vascular.

9) **Traumatismos:** favorece la reabsorción de hematomas, de equimosis y de exudados. Permite la movilización precoz. Es utilizada en traumatología y medicina deportiva.

10) Todo **tipo de edema** (venoso, linfático y mixto): de las extremidades inferiores debido a déficits de BIAs; posinfo-presoterapia; edema de las extremidades inferiores por insuficiencia cardíaca congestiva (aunque prestando en este caso mucha atención al tipo de vendaje y con estricto control de la evolución de la situación). Considerar una estrategia conservadora como apoyo en terapias intervencionistas.<sup>5-7</sup>

11) **Linfedemas:** en todos los grados de linfedema, especialmente durante la TCD. Finalizado el DLM, en la primera fase de tratamiento, se utilizan vendas de muy baja elasticidad; en cambio, en la fase de mantenimiento es posible optar por las MCT de compresión fuerte con el fin de mantener los resultados obtenidos. Földi (1993). Según Leduc (1987) es conveniente el uso de compresoterapia neumática secuencial después de las sesiones de DLM, como parte de la TCD.

12) **Preoperatorio:** como parte del esquema de rehabilitación, principalmente en los pacien-

tes que presentan lesiones tróficas de la piel. La compresión favorece la adherencia de las venas varicosas a los planos circunvecinos, facilita la cicatrización y mejora la función de BIAs.

13) **Posoperatorio:** el *stripping* de los conductos safenos deja canales más o menos importantes sobre los cuales hay que garantizar la hemostasia por medio de la compresión que, además de disminuir los hematomas y minimizar la trombosis de los trayectos residuales desconectados, impide el edema posoperatorio y facilita la circulación. Lefebvre-Viladerbo (1995) preconiza el uso diario de una compresión, que debe ser regular, homogénea, centrípeta, confiable y reproducible. Entre los protocolos más conocidos, el de Stemmer aconseja el uso de artefactos de compresión excéntrica sobre el trayecto del conducto safeno y la aplicación de dos vendas de mediano estiramiento. Brizzio (2001) adoptó la colocación de una venda también de mediana elongación sobre una MCT clase II, 7/8, esterilizada, desde que el paciente se levanta, hasta el 5° día. Luego, el paciente utiliza solamente la MCT durante el día, por 3 semanas.

14) **Hipodermitis crónicas** (celulitis indurativa): disminuye el edema inflamatorio, favorece la reabsorción de catabolitos y mejora la microcirculación. Brizzio (2002).

15) **IVC superficial, perforante o profunda:** de acuerdo con Coget y Wallois (1995), la compresión "bien indicada, bien aplicada, y aceptada por el paciente",<sup>11</sup> es necesaria como indispensable para combatir el edema y acelerar el proceso de cicatrización de la lesión. Partsch (1999) preconiza que, con una compresión adecuada, el 70% de las UV cicatrizan en 12 semanas. También la compresión es útil en la úlcera mixta o isquémica con arteriopatía no crítica con ITB > 0,6, y en la úlcera diabética o vasculítica.

16) Para promover la **reinserción social y laboral rápida** del paciente: la compresión, principalmente por medio de las modernas medias de compresión terapéuticas (MCT), permiten que el paciente retorne a sus actividades precozmente, ya que sustituyen en muchos tratamientos el reposo.

### Contraindicaciones de la terapéutica por compresión

La evolución de los materiales utilizados, el

mayor conocimiento, la experiencia y la preparación profesional de los operadores, tanto desde el punto de vista diagnóstico como interpretativo, permiten actualizar el esquema clásico de las "contraindicaciones".<sup>6</sup> Actualmente, se han podido incluir situaciones que, hasta hace un tiempo, habrían desalentado este tipo de terapia.<sup>5</sup>

Deberán considerarse contraindicaciones **absolutas**: arteriopatía crítica de las extremidades inferiores con ITB igual o  $< a 0,5$ ; insuficiencia cardíaca descompensada (puede aumentar la precarga); dermatitis e infecciones en fase aguda.<sup>6</sup>

Constituyen contraindicaciones **relativas**: arteriopatía obstructiva de las extremidades con ITB  $> a 0,5$ ; arritmia cardíaca y/o estenosis de los vasos cardíacos; alergias a los materiales; tobillos  $< a 18$  cm; neoplasia *in situ*.

Normalmente se considera que si se produce una P sistólica en el tobillo  $< a 50-80$  mmHg, la terapia de alta compresión está contraindicada, ya que el ITB es  $< a 0,8$ . En estos casos solamente es posible la aplicación de materiales inelásticos.<sup>6, 8, 18</sup>

Es preciso tener en cuenta que la terapéutica por compresión resulta eficaz y no debería considerarse una contraindicación en los siguientes casos: fibromialgia reumática; poliartritis; esclerodermia; linforrea; distrofias cutáneas.<sup>6</sup>

Respecto de la fibromialgia y la poliartritis, si hay dolor, el vendaje generalmente no lo aumentará; por el contrario, lo reducirá como también lo hará en cualquier tipo de edema postural presente en estas patologías –estos pacientes caminan mal–.<sup>6</sup>

Finalmente, es importante remarcar la vigilancia y el cuidado de la piel. El vendaje es factible y hasta puede reducir el exudado provocado por las dermatosis exudativas, incluyendo erisipelas y úlceras exudativas con importantes maceraciones.<sup>6</sup>

### Dispositivos de compresión terapéutica

Son múltiples y variados, acordes a la alteración hemodinámica presente. Su prescripción será en relación con la patología encontrada y el marco clínico del paciente.

Los dispositivos de aplicación de P son básicamente.<sup>4, 8</sup>

#### 1. Vendas

#### 2. Medias de compresión terapéutica

#### 3. Compresión neumática

**4. Drenaje linfático manual** (Brizzio EO lo incluía como compresión).<sup>4, 7, 9</sup>

*La elección del dispositivo de compresión según el punto de vista médico debe considerar:* la situación clínica, la etiología, el conocimiento fisiopatológico, la presión aplicada, la técnica de colocación y el material utilizado.

*La elección del dispositivo de compresión según la necesidad del paciente debe tener en cuenta:* el estado de la lesión, el modo de vida del enfermo, la adhesión y el cumplimiento del tratamiento; la experiencia del terapeuta y el costo del tratamiento.

Explicaré en detalle los dos primeros dispositivos de compresión terapéutica:

1. **Vendas:** en la mayoría de las flebolinfopatías, el tratamiento es inicialmente efectuado con vendas, ya que estas se adaptan al contorno, logran reducir el edema y la PT puede ser regulada. Los resultados de los vendajes compresivos en las enfermedades crónicas deben ser mantenidos con las MCT.

Las vendas pueden clasificarse según su elasticidad en elásticas o inelásticas.<sup>3, 6, 16, 18</sup>

Las **vendas elásticas** o **removibles**, incluyen las vendas de mediana o gran extensibilidad. Proveen una P sostenida tanto en el reposo como en el ejercicio (PR mediana a alta y PT baja). Actúan sobre el SVS. Se adaptan mejor a los cambios de diámetros de la pierna y son más sencillas de usar, económicas y reutilizables. Permiten un mayor confort en cuanto a la higiene general y local. Requieren menos recambio (el mismo paciente previo estricto adiestramiento puede colocárselas). Deben ser portadas durante todo el tiempo del ortostatismo, salvo que el paciente se recueste en algún momento del día. Se aplican media hora antes de levantarse, para evitar que la extremidad desarrolle edema. Serán retiradas media hora después de acostarse, para poder adaptar el miembro a un nuevo equilibrio evitando la sensación de prurito por descompresión brusca de la pierna.<sup>7</sup> Toda piel con edema presentará esta reacción desagradable, cualquiera sea su etiología o la modalidad compresiva adoptada (vendas o medias).

Existen en el mercado internacional vendas elásticas que traen estampadas figuras geométricas. Están diseñadas con rectángulos verticales



que se transforman en cuadrados al mantener un estiramiento del 30%; así, al ver la figura se tiene la seguridad de mantener constante la tensión adecuada al ascender por la extremidad. Son las únicas vendas que pueden garantizar la presión estipulada.<sup>4,7</sup> Recordar que, en su camino hacia el sector proximal, no es preciso aflojarla, pues manteniendo la tensión constante, automáticamente aumentando el radio de circunferencia, la presión será decreciente (ley de Laplace).

Las **vendas inelásticas** o **fijas** incluyen las vendas de corta extensibilidad y, en algunos casos, de mediana extensibilidad. Brindan una limitada P durante el descanso, pero una alta P con la contracción muscular de la pantorrilla al caminar (PR baja permite clinostatismo y PT alta influye sobre el SVP). Actúan sobre el SVP y sobre la BIAs plantar, hálux peronea solear y gemelar, otorgando eficacia clínica y hemodinámica.<sup>7</sup> Un prototipo de éste tipo de vendaje es la bota de Paul Unna (1885), que se constituye hasta la actualidad como una técnica útil y económica para el tratamiento de las úlceras y de la TV aguda de los miembros inferiores. Consiste en una venda humedecida con una pasta de óxido de zinc que le brinda rigidez e inelasticidad. Posteriormente, se cubre con una venda elástica o inelástica. La desventaja de este tipo de vendaje es que no se acomoda a los cambios de diámetro de la pierna con la reducción de los edemas y tiene una limitada capacidad absorbente en las heridas con mucho exudado, lo que genera un mal olor. Como consecuencia, requiere un recambio frecuente. Este tipo de vendaje podría ser útil durante la fase inicial de reducción del edema y en pacientes que puedan movilizarse. Existen también vendas **fijas de muy baja elasticidad**, industrializadas, que son adhesivas (en una de sus caras), elaboradas con material hipoalérgico en diferentes marcas comerciales.

Los dos tipos de vendajes descriptos proveen *alta presión de trabajo y baja de reposo*, por lo que pueden permanecer de noche. Se puede combinar con otras vendas elásticas sobrepuestas durante el día para alcanzar niveles presorios más elevados durante la deambulación, y así alcanzar una mejor efectividad en el trabajo de las BIAs distales.

Las vendas fijas requieren de entrenamiento previo para su aplicación correcta (manos entrenadas). Es necesaria una técnica exacta que impida errores y efectos adversos. Si se colocan mal

existe el riesgo de generar una P no uniforme que compartimenta el edema. Su permanencia es de día y noche. Para que ocurra el mayor efecto terapéutico de la compresión, los vendajes deben posibilitar el libre movimiento del miembro y de las articulaciones durante la deambulación o la realización de ejercicios específicos. Durante la caminata, por acción de las BIAs, ocurrirá el mayor efecto terapéutico del método.

Los vendajes también pueden ser clasificados en **mono o multicomponentes** según el número de capas. Los vendajes monocomponentes son aquellos que utilizan una sola capa de venda, y el vendaje multicomponentes es una técnica muy utilizada. Moffatt (1997) Que puede adaptarse al amplio rango de circunferencias de tobillo y tamaños de la pierna. Proveen una P sostenida de 40-45 mmHg en el tobillo, graduando hacia 17 mmHg por debajo de la rodilla. En el concepto de multicomponentes se logra una acumulación de P por la aplicación sucesiva de capas. Existe una gama de vendajes multicomponentes disponibles: elásticos o inelásticos; cohesivos o adhesivos; de crepé y/o capas de almohadillado. Los componentes de cada uno de los vendajes son diferentes y su extensibilidad, módulo y elasticidad también lo son. El vendaje elástico ofrece una compresión constante, mientras que el vendaje inelástico, cohesivo o adhesivo aporta rigidez y mejora la función de la BIAs de la pantorrilla.

No hay un consenso internacional que diga cuál es el mejor, y este hecho se ve reflejado en la falta de unanimidad en la práctica clínica. Mientras que en los Estados Unidos se utiliza la bota de Unna, un vendaje no extensible, en Gran Bretaña se emplea un tipo de compresión elástico multicomponentes. Asimismo, en gran parte de Europa y Australia las prácticas habituales consisten en el empleo de vendajes de corto estiramiento.

También es posible clasificar las vendas de acuerdo con su grado de extensibilidad, según Von Gregory (1978)<sup>4, 7, 9</sup> en: inextensible, de muy baja extensibilidad (30% - 40%), de corta extensibilidad (< que 70%), de mediana extensibilidad (80% - 140%) y de gran extensibilidad (> de 140%).

### **Técnicas de colocación de vendajes elástico e inelástico**

Antes de la aplicación de un vendaje, es pre-

ciso tener la precaución de verificar los pulsos arteriales y descartar las contraindicaciones citadas anteriormente.

En la técnica más difundida, el colocador se posiciona en frente del paciente y este se mantiene acostado con el pie apoyado en un soporte de 10 cm aproximadamente. Con el fin de evitar la limitación de la excursión de la articulación tibioastragalina, el pie debe estar posicionado en extensión dorsal máxima. El vendaje debe cubrir la línea que pasa por la raíz de los dedos y la cabeza del primer metatarsiano (especialmente en los pies con hálux valgus y bursitis).<sup>7</sup> Debe ser efectuada desde la parte interna hacia la parte externa del pie, cubriendo el talón. Durante la aplicación del vendaje no deben dejarse sectores descubiertos que pudieran generar estricturas, edema localizado y dolor. Debe evitarse sobreponer vueltas en los segmentos proximales, como así también el estiramiento excesivo que provoca el efecto liga.<sup>7</sup> Al aplicar el vendaje, debe mantenerse constante la tensión de la venda, produciendo un estiramiento de alrededor del 30%. El vendaje básico comienza en pie o talón y finaliza a nivel de la cabeza del peroné para evitar lesión de la piel.<sup>7</sup>

En la técnica de aplicación del vendaje, el material utilizado se coloca en forma de giros circulares (o espiras) y en forma de giros en ocho.

Forma de giros *circulares o en espiras* (Figura 4): se utilizan vendas de corta, mediana y gran extensibilidad. La aplicación del vendaje se inicia a nivel de la línea que coincide con la raíz de los dedos y asciende en espiras regulares cubriendo siempre el talón. Independientemente de la superposición de las vueltas de la venda, finaliza a nivel de la cabeza del peroné.<sup>4,7</sup> Se tiene en cuenta, para dos espiras, la superposición de la mitad de cada vuelta de venda sobre la vuelta inmediata anterior. Según la P que se desee obtener, las espiras podrán ser sobrepuestas al 50%, al 75% o al 100%. Se ha demostrado con sensores especiales de P que las vendas de mediana extensibilidad, sobrepuestas al 50%, logran una P alrededor de 20 mmHg; mientras que sobrepuestas al 75% (3 espiras), la P será de aproximadamente 30 mmHg; y sobrepuesta totalmente (4 espiras), la P será > de 40 mmHg. Producirán por aumento de superficie superpuesta mayor PR. Es preciso considerar que las vueltas de espiras

regulares ascendentes deben ser oblicuas. De esta manera se facilita una distribución de P más equitativa, conforme a la configuración cónica de la extremidad.

Forma de giros *en ocho* (Figura 5): se utilizan vendas de mediano o corto estiramiento, aplicadas en 8. Su aplicación tiene inicio a nivel del tobillo, retorna volviendo al pie, cubre el talón y asciende en forma de 8 envolviendo la pantorrilla para finalizar a nivel de la cabeza del peroné. La aplicación en ocho puede ser en 8 pequeños (2 cm), mediano (4 cm) o grande (6 cm). El 8 pequeño también se conoce como "bayoneta".<sup>6</sup>

Figura 4.

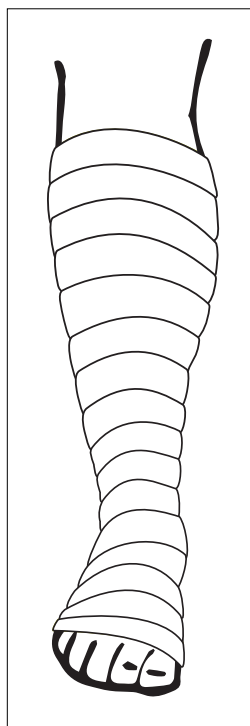
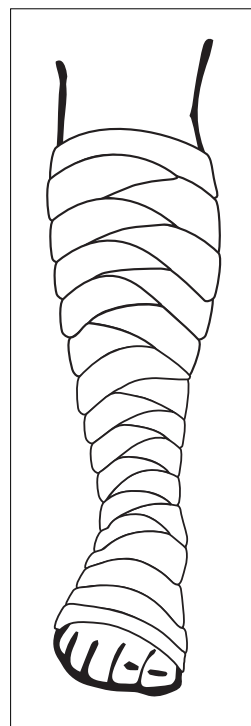


Figura 5.



Otra forma de giros es la mixta: la aplicación de 8 combinado con la "adaptación de la venda al contorno". Consiste en la aplicación del vendaje en espiras regulares ascendentes hasta la base de la pantorrilla (en distal), y luego imbricada en 8 grande (en proximal). Esta técnica recomendada por Stemmer R. utiliza vendas de mediana o gran extensibilidad, ya que se adaptan al contorno, envolviendo perfectamente la masa gemelar. Es preciso considerar que las vendas de corta extensibilidad no son útiles porque producen constricciones. Este tipo de vendaje tiene su indicación en flebedema e IVC superficial.<sup>4,7</sup> También

es muy útil el vendaje bicapa descrito por Pütter (1952), que consiste en la aplicación de dos vendas cruzadas superpuestas de corta extensibilidad (PR baja y PT alta). Las vendas van en direcciones a favor y en contra de las agujas del reloj, generando a su finalización un 8. Con la primera venda, en ortostatismo, obtenemos una P de 20 mmHg y al superponer la segunda, aumenta a 40 mmHg aproximadamente. Este vendaje está indicado en la rehabilitación tisular de la IVC, flebedema y linfedema.<sup>4,7</sup>

**Recomendaciones:** realizar controles periódicos para comprobar la eficiencia de las vendas. Se sugiere retirar los vendajes elásticos o removibles una o dos veces al día para evitar exceso de presión y el deslizamiento. Asimismo, se aconseja en caso de alergia la utilización de medias comunes debajo de las vendas elásticas, para evitar una dermatitis de contacto.<sup>7</sup>

**2. Medias de compresión terapéutica (MCT):** representan la "modernidad y practicidad". Son modos compresivos alargados, con medidas predefinidas y un gradiente de P definido y graduado decreciente de distal-proximal.<sup>4,7,9</sup> Deben ser prescritas por el médico con la misma precisión con que se prescribe un medicamento en función de la patología.<sup>4</sup> Su acción es mejorar la dinámica venosa durante la bipedestación y deben ser removidas durante el decúbito.<sup>4,9</sup> El paciente debe permanecer elastocomprimido desde antes de levantarse hasta 30 minutos después de acostarse.<sup>7,9</sup> La clave del tratamiento es la presión alcanzada a nivel del tobillo donde la P ortostativa es mayor. Las medias deben tener elasticidad bidireccional (largo y ancho); esto permite, al ser colocadas, que se adapten a la morfología de la extremidad y al movimiento de la articulación. Es importante que sean resistentes y que toleren lavados sucesivos.<sup>4,7</sup> Son confeccionadas con material sintético o látex permitiendo el cambio en caso de alergias. Pueden durar hasta seis meses.

Están disponibles en el mercado con amplio rango de presiones (15 - > 49mmHg) y longitud (¾ o media pierna con punta abierta o cerrada; 7/8 o hemicollant, derecho o izquierdo; panti o collant, normales y embarazadas). Las más utilizadas son las ¾ o media pierna, probablemente en función de su practicidad y porque la mayoría de las complicaciones del SV y linfático ocurren en la

pierna. Se sugirió que la prescripción sea efectuada siempre en milímetros de mercurio (mmHg), evitándose de esta manera las distintas clasificaciones que varían de un país a otro y de acuerdo con los fabricantes de origen.

El Comité Europeo para la Estandarización WG2 - CEN TC 205 ha propuesto la clasificación por clase:

La clase I no tiene acción sobre el SVP y poca sobre el SVS. Es preciso tener en cuenta que al indicar una media clase II, su acción será mínima a nivel del SVP y mediana a nivel del SVS, en tanto que la clase III actuará medianamente en el SVP y fuertemente en el SVS, y la clase IV posee una acción fuerte en el SVP y extrafuerte en el SVS.<sup>4,7</sup>

Clase	Compresión en mmHg
I	15 - 21
II	23 - 32
III	34 - 46
IV	> 49

El principal problema del uso de la MCT es el escaso cumplimiento del paciente. El esfuerzo informativo y el uso de la talla adecuada contribuyen a solucionarlo. Brizzio (1999) "es preciso ser convincente y no autoritario", para lograr que el paciente entienda la necesidad del uso y su finalidad.<sup>4,7,9</sup> Las desventajas del uso incluyen: su alto costo, la dificultad de algunos pacientes para colocárselas, la falta de confort y el calor, sobre todo en los meses de verano. Los artefactos de colocación son necesarios en pacientes ancianos, obesos, artrósicos o limitados en sus movimientos.<sup>4,9</sup>

## Conclusión

La COMPRESIÓN es la terapia médica más fácil, simple y efectiva avalada científicamente como un recurso terapéutico de gran valor. La compresión no es un tratamiento etiológico, pero sí sintomático y profiláctico. Actúa sobre el efecto y no sobre la causa. Se opone de forma eficaz a las presiones intravenosas patológicas<sup>8</sup> y aunque no puede curar, es capaz de evitar, mejorar, prevenir y hasta equilibrar el 75% de las afecciones tanto agudas como crónicas, del sistema venoso y linfático.

**Referencias**

1. Bassi G, Stemmer R. Traitements mécaniques fonctionnels en Phlébologie. Piccin, Padova (1983).
2. Agus GB, Allegra C, Antignani PL, Arpaia G, *et al.* Guidelines for the diagnosis and therapy of the vein and lymphatic disorders. Evidence-based report by the Italian College of Phlebology, Revision 2004. *Int Angiology*. 2005;21(2):2.
3. Belczak CEQ, Aroca de Fracchia BC. *Compressão 2º ed. Atual.* Ed. Sigvaris Ganzoni: San Pablo, Brasil: 2001:20 p.
4. Belczak CEQ, Aroca de Fracchia BC. *Compressão.* En: *Compêndio de Angiologia. Patologias Vasculares.* AC Farmacêutica: Rio de Janeiro, pp. 131-50.
5. Van der Molen, HR. Principes des methods physiques de réduction et de contention des grosses jambes. *Phlébologie*. 1967;20:59-62.
6. *Linee guida Flebo - Linfologica SIF - SICVE 2016.* Ed. Minerva Cardioangiologica, Agosto 2016: Vol.64, suppl.2 to Nº 4, 1-80.
7. Brizzio EO. *Las vendas y sus técnicas de aplicación.* 1ra. Ed. – Buenos Aires: Librería Akadia Editorial, 2006, p. 192.
8. Partsch H, Flour M, Coleridge Smith P, Benigni JP, Cornu-Thénard A, Delis K, *et al.* Indications for compression therapy in venous and lymphatic disease. Consensus based on experimental data and scientific evidence. Under the auspice of the IUP. *Int Angiol*. 2008;27:193-219.
9. Aroca de Fracchia BC, Belczak CEQ. El rol de la compresión en el tratamiento de la úlcera venosa. En: *Úlcera venosa. Tratamiento interdisciplinario. Importancia de la hemodinamia.* Prof. Dr. Pietravallo A. Capítulo 23. *SIIC*.2018:256-263.
10. Belcaro G, Nicolaidis AN, Veller M. *Venous disorders a manual of diagnosis and treatment. Venous system and venous insufficiency.* Ed. W.S. Saunders Company Ltda; Londres, 1995, p.37.
11. Coget JM, Wallois P. *L'Ulçère de jambe. La contention élastique.* C IV. *Traitement.* Ed Masson: París, 1995, pp. 242-5.
12. Andrade MFC, Andrade MAC. Physical treatment of limb lymphedema. Preliminary results in an university outpatient service. *Lymphology*. 1996;29(Suppl):187-9.
13. Veraart JCM, Pronk G, Ham N. Pressure differences of elastic compression stocking at the ankle region. *Dermatol. Surg*. 1997;23:935-9.
14. Abu-Own A, Scurr JH, *et al.* Effect of Compression Stocking on the Skin Microcirculation in Chronic Venous Insufficiency. *Phlebology*. 1995;10:5-11.
15. Labropoulos N, Leon M, Nicolaidis AN. O efeito intenso e prolongado das meias elásticas em pacientes com veias varicosas. *Int. Angiol*. 1994;13(2): 119-23. Disponible em: <http://www.meiaelastica.com.br/domes.htm>
16. Brizzio EO, Rouvier J, Scazziota C, Belczak CEQ, Aroca de Fracchia BC. The stimulation of the elastic compression on the venous parietal fibrinolytic activity. A pilot study. *Rev. Acta Phlebologica*. 2002;3(1):5-9.
17. Christopolous D.G, Nicolaidis AN. Airplethysmography and effect of elastic compression on venous hemodynamics of the leg. *J. Vasc. Surg*. 1987;5(1):148-59.
18. Partsch H, Menzinger G, Mostbeck A. Inelastic leg compression is more effective to reduce deep venous refluxes than elastic bandages. *Dermatol. Surg*. 1999;25:695-9.
19. Belczak, CEQ. *Compressão por ataduras e meias nas enfermidades venosas e linfáticas.* En: Godoy JMP, Belczak CEQ, Godoy. MFG. *Reabilitação Linfovenosa.* DiLivros: Rio de Janeiro, 2005, pp. 61-107.
20. Vogt Hans D. *Manual de patología venosa de los miembros inferiores en la práctica médica diaria.* Capítulo XV: *Vendas. Medias.* Bota de Unna. Editorial Biblos: Buenos Aires, 1994, pp.148-54.
21. Marmasse J. Compression method throughout the ages. *Phlebologie*. 1979;32:19-128.





Claudia Srur Viajes  
CONGRESOS Y TURISMO

## VIAJES, CONGRESOS Y EVENTOS



**22 AL 24 JUNIO 2023**

EUROPEAN VENOUS FORUM  
BERLIN ALEMANIA



**17 AL 21 SEPTIEMBRE 2023**

UIP2023 – XXTH WORLD CONGRESS OF  
PHLEBOLOGY

1901 CONVENTION CENTER DR MIAMI BEACH, FL  
33139 UNITED STATES



**3 AL 6 MARZO 2024**

AMERICAN VENOUS FORUM  
FLORIDA - TAMPA – JW MARRIOTT



**24 AL 27 ABRIL 2024**

XII CONGRESO INTERUNIVERSITARIO DE  
AVANCES DE FLEBOLOGIA Y LINFOLOGIA  
USHUAIA – ARGENTINA



**13 AL 15 JUNIO 2024**

FLEBOPANAM 2024 PARAGUAY  
ASUNCION - PARAGUAY



**20 AL 24 OCTUBRE 2024**

XX CONGRESO ARGENTINO E INTERNA-  
CIONAL DEL COLEGIO ARGENTINO DE CI-  
RUGÍA VENOSA Y LINFÁTICA

BUENOS AIRES – ARGENTINA

## CONGRESOS MÉDICOS

Somos una empresa que desde hace 20 años nos especializamos en congresos médicos, brindando los siguientes servicios:

- Realizamos las inscripciones a los congresos
- Organizamos viajes para las delegaciones a los congresos en Argentina y en el exterior. Realizamos la inscripción y acompañamos a los grupos
- Reservamos hoteles y realizamos los traslados de los profesionales que vienen a participar a los Congresos que se realizan en Buenos Aires y en el interior del país.
- Organizamos la logística de eventos por streaming
- Organizamos los tours post - congresos orientándolos sobre los circuitos turísticos más completos y convenientes según la ruta elegida.
- Atendemos Empresas y contactamos con un departamento de reservas aéreas. Que su viaje sea placentero y se sientan atendidos por profesionales del turismo y especialistas en congresos médicos.



Claudia Srur Viajes  
CONGRESOS Y TURISMO

Junin 875 Piso 10 Oficina 9. CABA | 11 7390-1004 / 11 7390-1005  
www.claudiasrurviajes.tur.ar | WS: 54 9 11 6807-4127  
claudia@claudiasrurviajes.tur.ar

# MILCANOR®

FLAVONOIDES MICRONIZADOS  
DIOSMINA | HESPERIDINA

*un caminar  
liviano*



POTENTE FLEBOTÓNICO EN INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA

MILCANOR® 500  
FLAVONOIDES MICRONIZADOS  
DIOSMINA | HESPERIDINA

MILCANOR® 1000  
FLAVONOIDES MICRONIZADOS  
DIOSMINA | HESPERIDINA



**30 y 60**  
comprimidos  
recubiertos



**30**  
comprimidos  
recubiertos

- Alivia rápidamente los síntomas de la enfermedad venosa crónica<sup>(1)</sup>
- Reduce significativamente el edema en los miembros inferiores<sup>(2)</sup>
- Disminuye los síntomas de manera sostenida a lo largo del tiempo<sup>(3)</sup>

**Referencias:**

1 - Chassignolle JF: J int Med 1987;85:32-37

2 - Gilly R: Phlebology 1994;9:67-70

3 - Steinbruch M: International Journal of Vascular Medicine 2020; Mar; doi:10.1155

# Fibrina y plasma rico en plaquetas autólogo como estimulantes de la cicatrización en el tratamiento de úlceras vasculares y del pie diabético

**Bárbara De Bony, Bioquím. Ana Arcuri**

Servicio de Cirugía General, Sector Cirugía Vascular y Servicio de Hemoterapia del Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*Flebología* 2023;48:39-46

### Resumen

**Introducción.** El plasma rico en plaquetas (PRP) se define como una preparación de plasma con una concentración de plaquetas mayor al recuento basal en sangre periférica. Las plaquetas juegan un rol activo en la regeneración de tejidos a través de la liberación de diversos factores de crecimiento y citoquinas. Estos actúan modulando la angiogénesis, remodelando la matriz extracelular y estimulando el reclutamiento, la proliferación y la diferenciación de las células madre. Sobre la base de esto es que los derivados de PRP son empleados en medicina regenerativa para el tratamiento de las heridas. **Objetivo.** Presentar nuestra experiencia en la utilización de fibrina rica en plaquetas (PRF) combinada con plasma rico (PRP) en el tratamiento de heridas vasculares y del pie diabético. **Material y métodos.** Todos los pacientes firmaron un consentimiento para extracción de muestra de sangre, serologías y posterior aplicación del PRP y PRF. Se prepararon para todos los procedimientos: PRP líquido, gel de plasma pobre y membrana de

PRF. La frecuencia de aplicación en cada paciente fue semanal o quincenal, según el tipo de lesión. Se realizó la preparación del lecho y los bordes de la herida para inyectar el PRP líquido y colocar las membranas de PRF y el gel de PRP. **Resultados.** Se realizaron desde abril de 2020 hasta octubre de 2022 un total de 640 procedimientos en 72 pacientes, utilizando una combinación de membrana de PRF y PRP. La técnica resultó ser simple, práctica y económica, siendo la membrana de PRF de fácil manipulación y correcta densidad y elasticidad, lo que incluso permitió utilizar la sutura como medio de fijación. **Conclusión.** Esta forma de presentación de factores de crecimiento como PRF es económica, de rápida y sencilla utilización, pudiendo cubrir heridas de variadas características. Además, cuenta con la ventaja de liberar los factores estimulantes de la regeneración tisular de manera lenta y sostenida y presenta escasas contraindicaciones debido a su origen autólogo.

**Palabras claves.** Plasma rico en plaquetas, fibrina rica en plaquetas, úlceras vasculares, pie diabético, regeneración tisular.

### Fibrin and Autologous Platelet-rich Plasma as Healing Stimulants in the Treatment of Vascular Ulcers and Diabetic Foot. Clinical Cases

#### Summary

**Introduction.** Platelet-rich plasma (PRP) is defined as a plasma preparation with a platelet

---

**Correspondencia:** Bárbara De Bony  
Correo electrónico: barbaradebony@gmail.com

concentration higher than the baseline count in peripheral blood. Platelets play an active role in tissue regeneration through the release of various growth factors and cytokines. These act by modulating angiogenesis, remodeling the extracellular matrix and stimulating the recruitment, proliferation and differentiation of stem cells. Based on this, PRP derivatives are used in regenerative medicine for the treatment of wounds. **Objective.** To present our experience in the use of platelet-rich fibrin (PRF) combined with rich plasma (PRP) in the treatment of vascular wounds and diabetic foot. **Material and Methods.** All patients signed a consent for blood sample extraction, serology and subsequent application of PRP and PRF. Liquid PRP, poor plasma gel and PRF membrane were prepared for all procedures. The frequency of application in each patient was weekly or biweekly, depending on the type of injury. The wound bed and edges were prepared to inject liquid PRP and place the PRF membranes and PRP gel. **Results.** A total of 640 procedures in 72 patients were performed from April 2020 to October 2022 using a combination of PRF membrane and PRP. The technique turned out to be simple, practical and economical, the PRF membrane being easy to manipulate and correct in density and elasticity, which even allowed to use suture as a means of fixation. **Conclusion.** This form of presentation of growth factors as PRF is economical, quick and easy to use, and can cover wounds of various characteristics. In addition, it has the advantage of releasing the factors that stimulate tissue regeneration in a slow and sustained manner, and has few contraindications due to its autologous origin.

**Keywords.** Platelet-rich plasma, platelet-rich fibrin, vascular ulcers, diabetic foot, tissue regeneration.

## Objetivo

Presentar nuestra experiencia en la utilización de fibrina rica en plaquetas (PRF) combinada con plasma rico (PRP) en el tratamiento de heridas vasculares y del pie diabético.

## Introducción

Si bien no existe un consenso sobre la definición de PRP, algunos investigadores han sugere-

do que este se refiere a una fracción con concentración de plaquetas de 3 a 5 veces superior al nivel normal.<sup>1</sup> Sin embargo, la definición más defendida en este momento es la que lo describe como un volumen de plasma que contiene una concentración de plaquetas superior al nivel basal (150.000-350.000/l).<sup>2</sup>

En definitiva, se podría definir el PRP como una preparación de plasma con una concentración de plaquetas mayor al recuento basal en sangre periférica. Es un producto autólogo, atóxico y no inmunorreactivo.

Las plaquetas, además de ser elementos claves en la hemostasia, juegan también un rol activo en la regeneración de tejidos, a través de la liberación de diversos factores de crecimiento y citoquinas. Estos actúan modulando la angiogénesis, remodelando la matriz extracelular y estimulando el reclutamiento, la proliferación y la diferenciación de las células madre. Sobre la base de esto es que los derivados de PRP son empleados en medicina regenerativa para el tratamiento de diversas condiciones patológicas, entre las que se incluyen las úlceras.<sup>3</sup> En 1980 comenzó a utilizarse el PRP en medicina regenerativa, al descubrirse la liberación de moléculas bioactivas con acción en tejidos dañados como las úlceras cutáneas.<sup>4</sup> Una década más tarde se promovió su uso en cirugía maxilofacial, aprovechando el potencial de adherencia y hemostasia de la fibrina.<sup>5</sup> La observación clínica permitió el descubrimiento de las propiedades estimulantes de la proliferación celular y antiinflamatoria del PRP.<sup>6</sup>

El fundamento teórico del beneficio biológico del PRP se basa en que, con una concentración de plaquetas y proteínas plasmáticas superior a la fisiológica, podría acelerarse el proceso de reparación tisular. Además, la malla de fibrina permitiría la liberación sostenida de las moléculas bioactivas.<sup>2, 7-8</sup>

La acción conjunta de estos factores de crecimiento modula secuencialmente la revascularización del tejido dañado a través de la inducción de la migración, proliferación, diferenciación y estabilización de células endoteliales en nuevos vasos sanguíneos; la restitución del tejido conectivo dañado a través de la migración, proliferación y activación de fibroblastos, y la proliferación y diferenciación de células madre mesenquimales que dan origen a los distintos tipos celulares específicos de cada tejido (Tabla 1).<sup>9,11-12</sup>



**Tabla 1.** Factores de crecimiento liberados por las plaquetas.

	Factores de crecimiento			
	Angiogénesis	Restitución del tejido conectivo	Regeneración de las células tejido-específicas	Otros
<b>PDGF</b> (Factor de Crecimiento Derivado de Plaquetas)	Estabilización de vasos sanguíneos nacientes a través del reclutamiento de pericitos.	Reclutamiento y activación de fibroblastos induciendo síntesis de colágeno.  Diferenciación a macrófagos M2 (regeneradores).	Proliferación de oligodendrocitos.  Proliferación de osteoblastos.	Activación de macrófagos.
<b>bFGF</b> (Factor de Crecimiento de Fibroblastos básico)	Migración y proliferación de células endoteliales.		Proliferación de osteoblastos.  Proliferación de condrocitos.	
<b>TGF-β</b> (Factor de Crecimiento Tumoral β)		Proliferación y activación de fibroblastos induciendo síntesis de colágeno y fibronectina.  Deposición de matriz ósea.  Inhibición de osteoclastos y resorción ósea.		
<b>bFGF</b> (Factor de Crecimiento de Fibroblastos básico)		Reclutamiento y activación de fibroblastos induciendo síntesis de colágeno.	Proliferación de osteoblastos.	
<b>VEGF</b> (Factor de Crecimiento de Endotelio Vascular)	Migración y proliferación de células endoteliales.	Creación del lumen vascular.  Modulador actividad de MPPs.		Quimioattractante de macrófagos y granulocitos.  Vasodilatador (induce liberación ON).  Promueve linfo y vasculogénesis.
<b>EGF</b> (Factor de Crecimiento de Epidérmico)	Proliferación de células endoteliales.  Proliferación de células epiteliales.	Diferenciación a macrófagos M2 (regeneradores).  Proliferación y activación de fibroblastos.		Diferenciación de queratinocitos y fibroblastos dérmicos para regenerar dermis y epidermis.  Proliferación de hepatocitos.
<b>PAF</b> (Factor Activador de Plaquetas)	Activación de células endoteliales induciendo síntesis de factores de crecimiento.			Quimiotaxis y activación de leucocitos.  Funguicida.
<b>Angiopoyetina-1</b>	Migración y proliferación de células edoteliales.  Estabilización de vasos sanguíneos nacientes a travez del reclutamiento de pericitos.			Modulador de permeabilidad vascular.  Vasculogénesis.
<b>MMP</b> (Metaloproteasas)	Disolución de membrana basal promoviendo movilización de células endoteliales.	Remodelado de tejido conectivo.		

Etulain J,<sup>3</sup> De Pascale *et al.*<sup>9</sup>

Además de su acción regeneradora, las plaquetas liberan quimioquinas y citoquinas con actividad antimicrobiana (bactericida, funguicida, viricida y parasiticida *per se*) y, a su vez, inducen el reclutamiento y la activación de células del sistema inmune en el foco inflamatorio.<sup>10</sup>

Existen distintas presentaciones de los factores de crecimiento: el plasma rico en plaquetas, los lisados plaquetarios, los geles plaquetarios y la fibrina rica en plaquetas (PRF), tanto en forma líquida como en membrana. Estos difieren en sus características y en la complejidad para su elaboración.

El uso de PRF no es frecuente en el tratamiento de lesiones vasculares y del pie diabético; sin embargo, ha dado excelentes resultados en odontología favoreciendo la estimulación de tejidos blandos.

## Material y métodos

Se incluyeron pacientes con úlceras vasculares y lesiones relacionadas con el pie diabético.

Todos ellos firmaron un consentimiento para la extracción de sangre y posterior colocación del PRP y PRF. En todos los casos se testearon las serologías para HCV, HBV, HIV, Enfermedad de Chagas, VDRL, HTLV y Brucelosis, y se solicitó un laboratorio básico de rutina. Solo se obtuvieron dos resultados positivos para chagas, que continuaron igualmente con el tratamiento.

### Los criterios de exclusión fueron:

Infección aguda, sospecha de neoplasia en el sitio de aplicación, edad menor de 18 años y embarazo en curso.

### Preparación de la muestra:

- Se realizó la extracción de sangre con tubos de vacío (Vacutainer).

- Se utilizaron tubos con anticoagulante citrato de sodio de 9cc y un tubo seco con acelerador de coagulación de 9cc. Del tubo seco se obtuvieron las membranas de PRF y del tubo de citrato el PRP. Se preparó para todos los procedimientos PRP líquido, gel de plasma pobre y membrana PRF (en cápsula de Petri).

- Se procesaron las muestras de los pacientes en un centro de segundo nivel de atención del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA).

La frecuencia de aplicación en cada paciente fue semanal o quincenal, según el tipo de herida.

### Preparación de la herida:

Se realizó el lavado y desbridamiento de la lesión previo a la colocación del PRP. Luego, la limpieza de los bordes de la herida con un antiséptico. Se aplicó anestésico local en pacientes que presentaban dolor (lidocaína en spray o gel).

### Técnica de colocación del PRP líquido, gel y membranas:

En el caso del PRP líquido, mediante técnica estéril, se inyectó en el lecho de la herida y en sus bordes, incluyendo por lo menos 2 cm de la piel perilesional, en toda la circunferencia de la herida a través de inyección intradérmica. Se utilizaron las técnicas de Nappage o de pápula intradérmica con agujas 27 o 30 G ½.

Obtenido el gel de PRP y las membranas de fibrina, se procedió a su colocación sobre el lecho de la herida. Se realizó luego una cura oclusiva con gasa humedecida con solución fisiológica y otra embebida en vaselina por encima. Se colocó luego un vendaje de algodón y terapia compresiva en los casos en que hubiera estado indicada.

La curación se retiró entre los 2 y 5 días posteriores según el tipo de lesión y la cantidad de exudado presente. En lo sucesivo se continuó con el tratamiento habitual de la herida (cura húmeda) hasta la nueva aplicación.

## Resultados

Se realizaron desde abril de 2020 hasta octubre de 2022 un total de 640 procedimientos en 72 pacientes utilizando una combinación de membrana de PRF y PRP.

La membrana de PRF obtenida fue suficientemente densa y elástica para su sencilla manipulación, colocación y eventual sutura.

Así, una vez posicionada, la malla permite la liberación de factores de crecimiento en forma lenta y sostenida en el lecho de la herida.

Se observó mejoría de las heridas a corto plazo, siendo los parámetros utilizados: el aumento del tejido de granulación, la disminución del exudado, el menor requerimiento de desbridamientos y la mejoría del dolor.

## Discusión

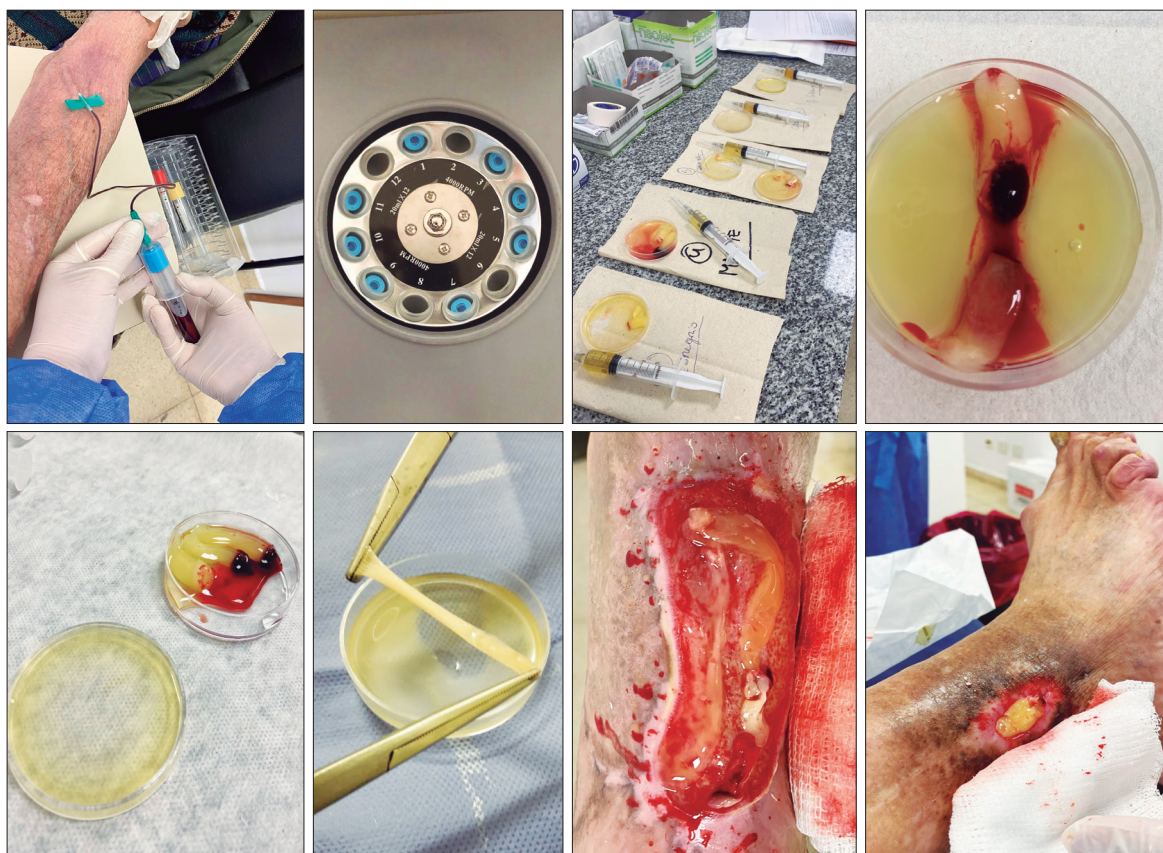
Entre los factores involucrados en la mala evolución de las heridas crónicas se encuentran el déficit de factores de crecimiento (degradados en exceso por proteasas bacterianas o celulares) y

la producción deficiente de fibrina. Por lo tanto, para lograr una intervención efectiva, el objetivo debe ser la modificación de este ambiente que impide la curación.<sup>6</sup>

Las controversias sobre el empleo del PRP en medicina regenerativa radican en la ausencia de protocolos estandarizados para la preparación de estos productos, la escasez de ensayos clínicos multicéntricos, randomizados y controlados sobre estos tratamientos y la ausencia de publicaciones científicas rigurosas sobre este tema.<sup>13</sup> A pesar de esto, los recientes resultados demuestran beneficios clínicos prometedores en el área de la cicatrización de heridas. Es imposible determinar con exactitud el efecto estimulador del proceso de cicatrización del PRP, debido a la gran variabilidad entre los pacientes y entre cada herida en particu-

lar. Sin embargo, está demostrada la correlación estadísticamente significativa entre la aplicación del plasma y el acortamiento del tiempo de cicatrización, gracias a su alto contenido de factores de crecimiento y a sus propiedades quimiotácticas y estimulantes de la mitosis. Las membranas de PRF desempeñan un papel importante en la modulación de la cicatrización de los tejidos, incluso en los sitios infectados.<sup>14</sup>

A diferencia de otras terapias estimulantes de la regeneración tisular, la obtención y aplicación de PRP y PRF es un método económico que no requiere equipamiento o entrenamiento complejo para su ejecución. Por este motivo, es una herramienta terapéutica prometedora en el contexto del tratamiento adyuvante de lesiones vasculares y del pie diabético.<sup>15-17</sup>



## Conclusiones

Los factores de crecimiento son utilizados con éxito en la curación de heridas crónicas. El vehículo más utilizado es el plasma rico en plaquetas, sea en su forma líquida, semisólida (gel) u otras más novedosas, tales como las membranas provenientes de fibrina rica en plaquetas.

Esta presentación de factores de crecimiento como PRF es económica y de rápida y sencilla ejecución. Tiene las ventajas de poder cubrir heridas con superficies amplias y tejidos profundos, como tendón, músculo o hueso, y de conservar allí su efecto terapéutico por tiempo prolongado. Todo esto convierte a la fibrina rica en plaquetas en



una nueva opción dentro de los hemocomponentes estimulantes de la regeneración tisular para el tratamiento de las heridas de difícil cicatrización.

Debido a su carácter autólogo, la posibilidad de adquisición de enfermedades infecciosas transmisible por sangre y sus derivados es nula, así como eventuales efectos adversos asociados a la compatibilidad sanguínea.

Por otra parte, la asociación de PRP inyectable con membrana de PRF cuenta con la ventaja de generar liberación de factores en dos etapas: la primera en altas concentraciones mediada por el

PRP; la segunda más lenta y sostenida, a través de la membrana de fibrina rica en plaquetas.<sup>8</sup>

Un mayor conocimiento de los principios biológicos del PRP y de los mecanismos moleculares implicados en la regeneración tisular favorecerá el desarrollo de técnicas y presentaciones perfeccionadas, las que tal vez mejorarán su aplicación y extenderán sus indicaciones. Así, esta práctica segura, sencilla y con múltiples beneficios para el paciente probablemente se establezca como parte fundamental de todo tratamiento de una herida de difícil cicatrización.

**Caso 1.** Lesión en la cara externa de la pierna izquierda en paciente con esclerodermia e insuficiencia venosa. Se realizó tratamiento con PRP y PRF una vez por semana durante 14 semanas, observándose una franca mejoría del tejido de granulación y desaparición del dolor, referido por la paciente.





**Caso 2.** Lesión por presión en cara anterior de pierna izquierda, posterior a amputación infracondílea, en paciente con diabetes tipo II y arteriopatía periférica. Presentaba exposición de tendón rotuliano. Realizó 8 semanas de tratamiento con PRP y PRF, logrando una cobertura casi total.



#### Referencias

1. Conde Montero E, et al. Plasma rico en plaquetas: aplicaciones en dermatología. *Actas Dermo-sifiliogr.* 2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2013.12.021>
2. Wroblewski AP, Melia HJ, Wright VJ. Application of platelet-rich plasma to enhance tissue repair. *Oper Tech Orthop.* 2010;20:98-105.
3. Etulain J. Plasma rico en plaquetas (PRP): ¿Es una herramienta terapéutica en diferentes situaciones clínicas? PRP: Fundamento de su mecanismo de acción. *Hematología.* 2016;20:91-103. Número Extraordinario XII Congreso del Grupo CAHT.
4. Knighton DR, Ciresi KF, Fiegel VD, Austin LL, Butler EL. Successful treatment with autologous platelet-derived wound healing factors (PDWHF). *Ann Surg.* 1986;204:322-30.

5. Anitua E. Plasma rich in growth factors: Preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1999;14:529-35.
6. Sanchez, Mikel & Andia, Isabel & Anitua, E. & Sánchez, Pello. (2012). Platelet rich plasma (PRP) biotechnology: Concepts and therapeutic applications in orthopedics and sports medicine. *Innovations in Biotechnology.* 113-138.
7. Conde, Elena & Horcajada-Reales, Celia & Suarez Fernandez, Ricardo. (2014). Utilidad del plasma rico en plaquetas en el tratamiento de las úlceras crónicas de la piel. *Piel.* 29. 10.1016/j.piel.2013.10.007.
8. Kobayashi E, Flückiger L, Fujioka-Kobayashi M, *et al.* Comparative release of growth factors from PRP, PRF, and advanced-PRF. *Clin Oral Invest.* 2016;20:2353-60.
9. De Pascale MR, *et al.*, Platelet derivatives in regenerative medicine: an update. *Transfus Med Rev.* 2015;29(1):52-61.
10. Cieślak-Bielecka A, Bold T, Ziótkowski G, Pierchała M, Królikowska A, Reichert P. Antibacterial Activity of Leukocyte- and Platelet-Rich Plasma: An In Vitro Study. *BioMed Research International.* 2018:1-8. DOI:10.1155/2018/9471723
11. Etulain J, Negrotto S, Schattner M. Role of platelets in angiogenesis in health and disease. *Curr Angiogenesis.* 2014;3(1):1-10.
12. Nurden AT. Platelets, inflammation and tissue regeneration. *Thromb Haemost.* 2011;105(Suppl 1):S13-33.
13. Martínez-Zapata MJ, Martí-Carvajal AJ, Solà I, Expósito JA, Bolívar I, Rodríguez L, García J, Zaror C. Autologous platelet-rich plasma for treating chronic wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2016: Issue 5. Art. No.: CD006899. DOI:10.1002/14651858.CD006899.pub3
14. Silveira, BBB, Teixeira LN, Miron RJ, *et al.* Effect of platelet-rich fibrin (PRF) membranes on the healing of infected skin wounds. *Arch Dermatol Res.* 2022. <https://doi.org/10.1007/s00403-022-02401-8>
15. Hirase T, Ruff E, Surani S, Ratnani I. Topical application of platelet-rich plasma for diabetic foot ulcers: A systematic review. *World J Diabetes.* 2018;9(10):172-9. DOI: 10.4239/wjcd.v9.i10.172. PMID: 30364787; PMCID: PMC6198285.
16. Jørgensen B, Karlsmark T, Vogensen H, Haase L, Lundquist R. A Pilot Study to Evaluate the Safety and Clinical Performance of Leucopatch, an Autologous, Additive-Free, Platelet-Rich Fibrin for the Treatment of Recalcitrant Chronic Wounds. *The International Journal of Lower Extremity Wounds.* 2011;10(4):218-23. DOI:10.1177/1534734611426755
17. El-Edel RH, Noreldin RI, Basiony AM, El-Khateep YM. Platelet-rich plasma in lower limb ulcers. *Mennoufia Med J.* 2019;32:261-6

# Patología orificial anal: evolución del tratamiento láser asistido

María Fernanda Bigliani

Médica especialista en cirugía general A.A.C.

Flebolinfología A.M.A.

Coloproctología A.M.A.

Directora Médica Hospital Zonal General de Agudos "Dr. Enrique Erill" - Belén de Escobar - Escobar. Prov. de Buenos Aires, Argentina

**Flebología 2023;48:47-48**

## Resumen

La patología anal orificial, hemorroides, fistulas y fisuras pueden ser tratadas con láser, muchas veces con variantes híbridas. La calidad de vida del paciente mejora cuando se toman en cuenta la convalecencia y el dolor. Las técnicas se fueron modificando en sus formas de uso, modalidades, potencias e indicaciones. En los últimos 10 años su utilización se afianzó, ofreciendo alternativas de tratamiento menos invasivo, acorde con la mirada actual de la medicina.

**Palabras claves.** Patología orificial, láser, dolor.

## Anal Orificial Pathology: Evolution of Assisted Laser Treatment

### Summary

Orificial anal pathology, hemorrhoids, fistulas and fissures can be treated with laser, often with hybrid

variants. The quality of life is better when convalescence and pain are taken into account. The techniques were modified in their forms of use, modalities, powers and indications. In the last 10 years, its use has been consolidated, offering less invasive treatment alternatives, in accordance with the current view of medicine.

**Keywords.** Orificial pathology, laser, pain.

### Presentación

En los últimos 10 años hemos superado el centenar de pacientes operados con tecnología láser. En los primeros 5 años se utilizó iodo longitud de onda 980 y luego iodo longitud de onda 1440.

El efecto propio de la luz láser en potencias de hasta 40 watts para el primero de los equipos y de 6 para el segundo, genera una desnaturalización de las proteínas, produciendo un efecto inflamatorio inmediato, que luego se transforma, tiempo mediante, en fibrosis y retracción.

Así, una almohadilla hemorroidal se transforma, como solemos graficarle a los pacientes, de una uva a una pasa de uva.

Los lechos fisurarios se estimulan, favoreciendo su posterior cicatrización, a la manera de un legrado pero no cruento. Muchas veces sobre este, rotamos o deslizamos un colgajo que asegura una mejor resolución de una fisura crónica.

Las fístulas transesfinterianas bajas o intermedias, son laseadas en su trayecto, para generar fi-

---

**Correspondencia:** María Fernanda Bigliani  
Correo electrónico: fernanda.bigliani@gmail.com



brosis. Además, se lasea el orificio primario dónde se encuentra la glándula propia de su origen en más del 90% de los casos.

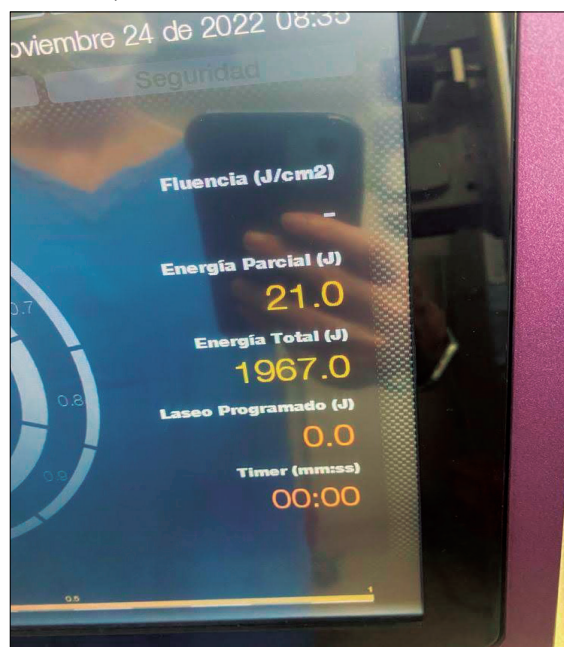
Hay 4 aspectos para destacar:

- Menor dolor en el posoperatorio. En la escala de 1 a 10, el dolor referido se estabiliza entre 2 y 4.

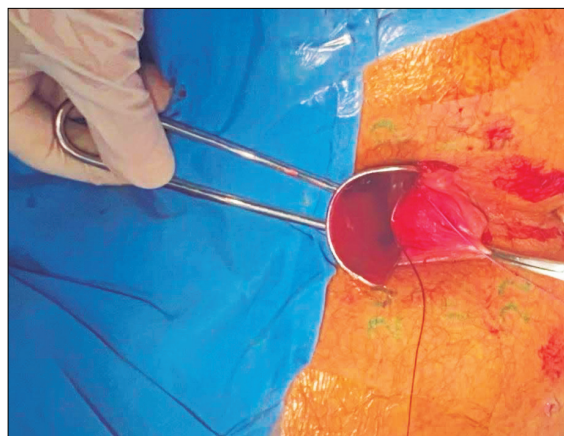
- Reincorporación a las tareas habituales en una semana aproximadamente. Obviamente deben tenerse en cuenta la granularidad de las patologías y la individualidad del perfil subjetivo de dolor.

- Agresión menor de los tejidos nobles, por excelencia los esfínteres.

**Figura 1.** Energía total depende de grado hemorroidal y almohadillas presentes.



**Figura 2.** Prolapso hemorroidal.



- Los procedimientos híbridos son necesarios y superadores en los resultados finales (pexia mucosa suprapectínea - colgajos sobre lechos fisurarios laseados - apertura / destechamiento de tramo externo de trayecto fistuloso).

**Figura 3.** Pop inmediato efecto laseado con reducción promedio 1 semana.



**Figura 4.** Pexia mucosa suprapectínea.



## Conclusiones

Los avances tecnológicos transforman día a día las formas de intervenir sobre nuestros pacientes y sus patologías.

La calidad de vida del paciente es una meta que, junto con un adecuado tratamiento de la enfermedad, nos impulsan en la aplicación y utilización de la nueva tecnología.

Inteligencia artificial, dirigida desde un cerebro humano.



## Abstract de publicaciones de interés

# Necrosis de la piel después de la escleroterapia Parte 1: Diagnóstico diferencial basado en la clasificación de los mecanismos patogénicos

Mina Kang, Anes Yang, Kurosh Parsi

*Phlebology: Volumen 37, Número 6. 2022;37(6):409-424.*

En la presente sección se presentarán algunos resúmenes de publicaciones que creemos resultarán de interés. Se toman temas publicados en diferentes revistas del mundo y se efectúa un breve resumen de la publicación, a cargo del doctor:

## Juan Carlos Krapp

Doctor en Medicina

Presidente de Honor de la SAFYL. Ex. Jefe de Servicio de Flebología Linfología del Hospital Militar Central. Buenos Aires Argentina.

*Flebología 2023;48:49*

### Resumen

**Antecedentes.** La necrosis tisular es una complicación significativa aunque poco frecuente de la escleroterapia. Los mecanismos patogénicos de esta complicación a menudo debilitante han sido pobremente descritos en la literatura.

**Propósito.** Para dilucidar los mecanismos patológicos, proponemos un enfoque morfológico para clasificar la necrosis cutánea inducida por escleroterapia en dos categorías de necrosis: redonda y estrellada (en forma de estrella).

**Diseño de la investigación.** Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura.

### Resultados

*La necrosis redonda* es causada generalmente por la extravasación de esclerosantes. Suele presentarse como una úlcera con bordes lisos y no geográficos. Históricamente, *la extravasación* se ha citado como la principal causa de necrosis relacionada con la escleroterapia. Si bien este puede ser el caso con esclerosantes osmóticos o irritantes, es mucho menos probable con el uso de agentes detergentes, en particular en formato de espuma. El patrón más co-

mún *de necrosis estrellada* es una úlcera isquémica secundaria a oclusión arterial/arteriolar. A diferencia de la necrosis redonda, la necrosis estrellada sigue a una inyección intravascular de esclerosantes, como una inyección intraarterial inadvertida. Pero, con más frecuencia, la necrosis estrellada puede seguir a una administración intravenosa o intratangiectásica perfectamente ejecutada de esclerosantes.

Se pueden considerar varias vías patogénicas. La respuesta fisiológica del vasoespasmo reflejo veno-arteriolar (VAR-VAS) es posiblemente la vía más frecuente. Sigue a una inyección a alta presión del esclerosante en una vena objetivo, que da como resultado un rápido aumento de las presiones intravenosas que, a su vez, desencadenaría un vasoespasmo reflejo neuronal simpático de los esfínteres precapilares y la correspondiente apertura de las anastomosis (AVA) de los vasos arteriovenosos normalmente cerrados. Esta comunicación permitiría la entrada del agente esclerosante en el lado arteriolar de la circulación, dando como resultado la oclusión arteriolar y el infarto de la piel correspondiente. De manera similar, una administración intravenosa de esclerosantes en la vecindad de válvulas límite defectuosas o AVA persistentemente abiertas puede resultar en la entrada de agentes detergentes en el lado arteriolar de la microvasculatura, causando una úlcera estrellada isquémica.

### Conclusiones

Se revisan los mecanismos patogénicos de la necrosis posescleroterapia, clasificándolos por su morfología en necrosis redonda y necrosis estrellada.

---

**Correspondencia:** Juan Carlos Krapp  
Correo electrónico: jckrapp@yahoo.com.ar

## Abstract de publicaciones de interés

# Necrosis de la piel después de la escleroterapia Parte 2: Estrategias de minimización y gestión de riesgos

Mina Kang, Anes Yang, Kurosh Parsi

*Phlebology: Volumen 37, Número 6. 2022;37(9):628-643.*

En la presente sección se presentarán algunos resúmenes de publicaciones que creemos resultarán de interés. Se toman temas publicados en diferentes revistas del mundo y se efectúa un breve resumen de la publicación, a cargo del doctor:

**Juan Carlos Krapp**

*Doctor en Medicina*

*Presidente de Honor de la SAFYL. Ex. Jefe de Servicio de Flebología Linfología del Hospital Militar Central. Buenos Aires Argentina.*

***Flebología 2023;48:50***

## Resumen

La necrosis tisular es una complicación grave aunque rara de la escleroterapia. La detección temprana y el manejo dirigido son esenciales para prevenir la progresión y minimizar las complicaciones graves. En la primera entrega de este trabajo revisamos los mecanismos patogénicos de la necrosis posescleroterapia. Aquí, describimos las estrategias de minimización y gestión de riesgos.

Debe abordarse los factores de riesgo para reducir la posibilidad de necrosis después de la escleroterapia. Estos pueden estar relacionados con el tratamiento, incluida la elección deficiente del tipo, la concentración, el volumen o el formato del esclerosante, una técnica de inyección deficiente, una visualización ecográfica subóptima y el tratamiento de los vasos en áreas anatómicas de alto riesgo. Los factores de riesgo específicos de cada paciente deben identificarse y optimizarse antes de la operación.

**Es más probable que ocurra necrosis tisular con la extravasación de esclerosantes irritantes**, como el alcohol absoluto, el yoduro de sodio, la bleomicina y la solución salina hipertónica,

ca, mientras que la extravasación de esclerosantes detergentes en espuma rara vez produce pérdida de tejido. Los tratamientos propuestos para la extravasación de esclerosantes irritantes incluyen la infiltración de un líquido isotónico y hialuronidasa.

El manejo de inyecciones intraarteriales inadvertidas puede requerir el ingreso para observación neurológica y el monitoreo de isquemia, esteroides sistémicos intravenosos, anticoagulación, trombólisis e infusión de prostanoídes, cuando sea necesario.

El tratamiento de la necrosis por vasoespasm reflejo venoarteriolar (VAR-VAS) sigue el mismo protocolo, que incluye esteroides sistémicos, pero rara vez requiere hospitalización y es posible que no requiera anticoagulación.

En general, el tratamiento de la necrosis posterior a la escleroterapia es un desafío y la mayoría de las medidas de tratamiento propuestas no están basadas en evidencia y solo están respaldadas por experiencias personales anecdóticas de los médicos. A pesar de todas las medidas, una vez que se ha producido la necrosis, es muy difícil revertir el proceso y todas las medidas aquí descritas pueden ser útiles únicamente para prevenir la progresión y extensión de la ulceración.

Las medidas a mediano y largo plazo incluyen abordar los factores exacerbantes, el manejo de las comorbilidades médicas y psicosociales, el tratamiento de las infecciones secundarias y las derivaciones a los especialistas pertinentes. Todas las úlceras deben tratarse con compresiones y regímenes de vendajes prescritos de acuerdo con la etapa de cicatrización de la úlcera.

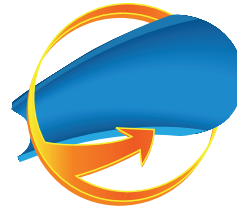
---

**Correspondencia:** Juan Carlos Krapp  
Correo electrónico: [jckrapp@yahoo.com.ar](mailto:jckrapp@yahoo.com.ar)

INSUFICIENCIA VENO-LINFÁTICA CRÓNICA / CRISIS HEMORROIDAL

# Cyclo3

RUSCUS ACULEATUS  
HESPERIDINA METILCALCONA  
ÁCIDO ASCÓRBICO



Fórmula  
**ORIGINAL**

**TRES FORTALEZAS  
PARA EL ALIVIO COMPLETO**

LINFOTONICO

VENOTONICO

VASCULO-PROTECTOR

**Alto nivel de evidencia en el alivio de  
los principales síntomas de Enfermedad  
Venosa Crónica y del Edema.**



## PRESENTACIONES



Para obtener información  
de Cyclo 3 escanear  
el código QR



Libro Desorden Venosos



*Con el grado de  
recomendación más alto*

Pierre Fabre  
Médicament

INFRAESTRUCTURA  
Y TECNOLOGÍA  
PARA LA CALIDAD  
www.sidus.com.ar





# VEDIPAL®

Diosmina-Hesperidina Micronizada

## El retorno al alivio...

- 1 *MEJORA EL TONO VENOSO*
- 2 *REDUCE EL PROCESO INFLAMATORIO*
- 3 *ALIVIA LOS SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA INSUFICIENCIA VENOSA*

### PRESENTACIONES

VEDIPAL 500 mg

Envases con **30** y **60** comprimidos

VEDIPAL 1000 mg

Envases con **30** comprimidos



Línea  
Flebología



Información Disponible Para Profesionales: **Departamento Médico Raffo: Tel (011)4509-7100**  
Complejo Urbana 1 - Int. Cnel. Amaro Ávalos 2829 - 3º Piso (B1605 EBQ) Munro/Vte. López/Pcia. de Bs. As.  
WWW.RAFFO.COM.AR



## Abstract de publicaciones de interés

# Seguimiento de dos años después del cierre endovenoso con cianoacrilato de cadena corta versus ablación con láser en la insuficiencia venosa

Justyna Wilczko, Cezary Szary, Dominika Plucinska, Tomasz Grzela

*J. Clin. Medicina. 2021,10(4),628*

En la presente sección se presentarán algunos resúmenes de publicaciones que creemos resultarán de interés. Se toman temas publicados en diferentes revistas del mundo y se efectúa un breve resumen de la publicación, a cargo del doctor:

## Juan Carlos Krapp

*Doctor en Medicina*

*Presidente de Honor de la SAFYL. Ex. Jefe de Servicio de Flebología Linfología del Hospital Militar Central. Buenos Aires Argentina.*

*Flebología 2023;48:51*

### Resumen

**Antecedentes:** el tratamiento actual de la enfermedad venosa se centra en la exclusión mínimamente invasiva de la vena afectada. Además de la ablación térmica ampliamente utilizada, la ablación química con cianoacrilato, reportada como segura y altamente efectiva, ha ganado un interés creciente.

### Pacientes y métodos

En el informe actual, presentamos datos de una observación de dos años en 89 pacientes (61 mujeres y 28 hombres, edad media  $44,3 \pm 13,5$ ) que padecían insuficiencia venosa (C2-C4), tratados con fármacos de cadena corta cianoacrilato, el

sistema VenaBlock ( $n = 43$ ) o termoablación láser con ELVeS 1470 ( $n = 46$ ). La evaluación comprendió la aparición de síntomas relacionados con la enfermedad venosa y el examen de ultrasonido del sistema venoso de la pierna.

### Resultados

La frecuencia de recanalización después de dos años del procedimiento VenaBlock fue significativamente mayor que después del tratamiento con láser (37,2% frente a 8,7%). Aparte de la recanalización, en algunos individuos de ambos grupos, los síntomas de recurrencia y/o progresión de la enfermedad, incluyendo el desarrollo de insuficiencia en otras venas de las piernas tratadas o contralaterales (9,3% vs. 15,2% y 9,3% vs. 17,4%, respectivamente), fueron observados. Inesperadamente, la prevalencia general de la progresión de la enfermedad no difirió de manera significativa entre los grupos de VenaBlock y ELVeS (44,2% frente a 34,8%, respectivamente).

### Conclusiones

A pesar de la mayor tasa de recanalización de VenaBlock en comparación con ELVeS, la efectividad general de la termoablación con cianoacrilato y láser después de dos años fue similar. Por lo tanto, ninguno de los dos métodos lograron prevenir la recurrencia y la progresión de la enfermedad, que parecen ser independientes del método.

---

**Correspondencia:** Juan Carlos Krapp  
Correo electrónico: [jckrapp@yahoo.com.ar](mailto:jckrapp@yahoo.com.ar)

# Prof. Dr. Eugenio Oscar Brizzio

*Flebología 2023;48:52*



El profesor Dr. Eugenio Oscar Brizzio es reconocido por toda la comunidad flebológica mundial como el Gran Maestro. Su personalidad, así como sus importantes trabajos científicos, quedarán perpetuados en nuestras mentes. Me invade la nostalgia al escribir y pensar en tantos recuerdos y es un honor haber compartido con él, durante más de dos décadas, sus fantásticas clases, como así también congresos y eventos científicos nacionales e internacionales.

El profesor fue un hombre brillante, dinámico y dotado de una inteligencia singular. Dejó su marca indeleble en la mente de sus innumerables colegas, alumnos y discípulos, que, a partir de sus enseñanzas, desarrollaron el amor y el interés por la investigación científica. Sus constantes inquietudes académicas influyeron en el progreso del conocimiento de la flebología moderna. Admirado por sus didácticas exposiciones, siempre estuvo dispuesto a compartir y ser generoso con sus conocimientos con las nuevas generaciones.

Su pasión por la investigación lo llevó a ser pionero en el estudio sobre los flujos venosos de los miembros inferiores, y desarrolló una visión esclarecedora sobre la existencia de un trabajo sincrónico entre las venas y todas las estructuras anatómicas circunvecinas. Forjó así el concepto de "bombas impulso-aspirativas" de los miembros inferiores. Su espíritu científico posibilitó la comprensión de la complejidad de esta importante área de la flebología, con una visión amplia y futurista.

Se destacó por su profundo conocimiento de la terapia compresiva (TC). Fue el gran maestro de

la TC y el fundador del Comité Grupo Internacional de la Compresión (GIC). Apoyó los proyectos de asociaciones y sociedades, como la Asociación de Flebología y Linfología de la Patagonia (AFyLP) y la Asociación Interdisciplinaria Argentina de Cicatrización de Heridas (AIACH).

Publicó artículos y editó libros. Sus técnicas y métodos compresivos contribuyeron al desarrollo de la flebología contemporánea. Era incansable en la enseñanza sobre el arte del manejo correcto de las técnicas de vendajes.

Creó y dirigió la Escuela Argentina de Flebología de la Asociación Médica Argentina, formando generaciones de médicos con especialización en flebología. En 1990 fue presidente de la Sociedad Argentina de Flebología. Ese año publicó con el Dr. Gustavo Leibaschoff un compendio sobre flebología estética, proponiendo el "respeto por la armonía de la imagen corporal".

Siempre bienvenido en función de su valioso trabajo en la flebología nacional e internacional, fue representante de América Latina, ocupando el cargo de vicepresidente en la Unión Internacional de Flebología (UIP).

Fue un argentino que engrandeció a su país, representándonos en el escenario mundial como uno de los más estudiosos y concedores del tratamiento compresivo.

Los que tuvimos la oportunidad de estudiar y aprender con él, jamás olvidaremos al eminente al Gran Maestro Prof. Dr. Eugenio Oscar Brizzio. Siempre estaremos agradecidos y lo tendremos presente en nuestros corazones.

## **Dra. Benilde Claudia Aroca de Fracchia**

*Fundadora y primer presidente de honor de la Asociación de Flebología y Linfología de la Patagonia.*

*Miembro fundador y exsecretaria del Grupo Internacional de la Compresión.*

*Miembro titular de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología.*

*Miembro titular de la Sociedad Panamericana de Flebología y Linfología.*

## Bibliografía recomendada

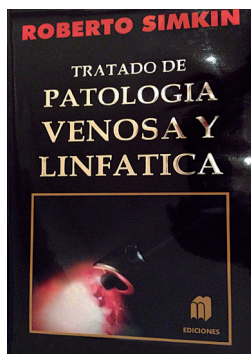
Publicadas por autores de la Sociedad Argentina de Flebología



**Título:** *Tratado de Escleroterapia*  
\* Convencional  
\* Con espuma  
y *Flebectomía ambulatoria*

**Autor:**  
César F. Sánchez  
**Editorial:** Científica Interamericana

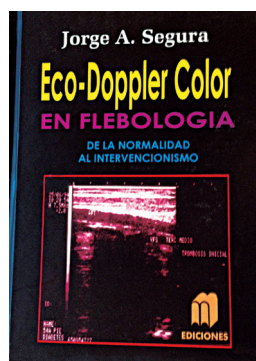
Obra destacada de la Flebología donde en forma sencilla y práctica se exponen los distintos capítulos de la especialidad.



**Título:** *Tratado de Patología venosa y linfática*  
**Autor:** Roberto Simkin  
**Editorial:** Medrano

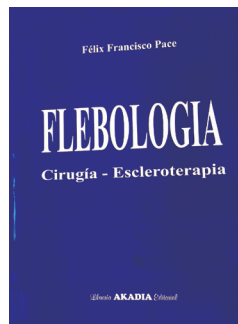
En una edición de lujo de 1.000 páginas y 1.000 ilustraciones y fotografías, el autor y un nutrido grupo de Flebólogos de nivel internacional vinculados a la Flebología, explican en 44

capítulos y de manera metódica, accesible y rigurosa todos los procedimientos médicos y quirúrgicos de la especialidad. Se hacen referencia a los modernos métodos como el láser endoluminal y trandérmico, la radiofrecuencia el chiva, los coils en várices pélvicas, etc. Una obra dirigida tanto a los alumnos como a los colegas en formación.



**Título:** *Eco-Doppler color en Flebología*  
**Autor:**  
Jorge A. Segura  
**Editorial:** Medrano

Se trata de una obra de excelencia no solo para los que se inician en esta disciplina sino también para aquellos que quieran profundizar sus conocimientos en el estudio Doppler. Se muestran imágenes de distintas patologías representadas y graficadas en forma práctica que permiten facilitar su comprensión, revelan además, sin dudas el esfuerzo de trabajo y la experiencia del autor.

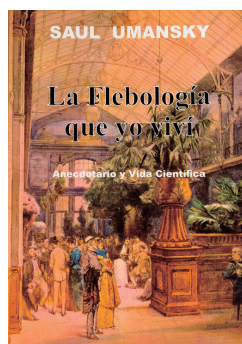


**Título:** *Flebología Cirugía-Escleroterapia*  
**Autor:**  
Félix Francisco Pace  
**Editorial:** Akadia

Se trata de una de las pocas obras de Flebología, de un solo autor, donde en forma clara y sencilla se describen los tratamientos más difundidos de la especialidad.

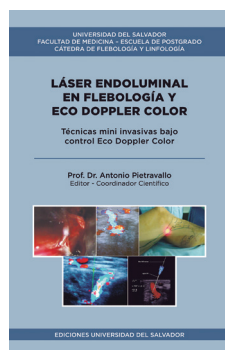
Se revaloriza la Semiología, además de los conceptos básicos del Doppler. En Escleroterapia se mencionan las técnicas, dosis y preparación de las Sustancias. En Microcirugía y Cirugía se definen la actualización de sus procedimientos.

La úlcera venosa muestra su técnica de Implantes. La Mesoterapia, sus indicaciones. La Elastocompresión describe vendajes en muslo y glúteos, y se completa el libro con un resumen del tratamiento médico en un lenguaje claro para el lector.



**Título:** *La Flebología que yo viví*  
**Autor:**  
Saúl Umansky  
**Editorial:** Medrano

Se trata de un verdadero anecdotario y trayectoria de la extensa vida científica y académica del autor, recordando que es uno de los referentes de la Flebología mundial, siendo el Presidente de Honor Fundador de nuestra Sociedad de Flebología y Linfología y Vicepresidente de la Unión Internacional de Flebología.



**Título:** *Láser endoluminal en Flebología y Eco Doppler color*  
**Autor:**  
Antonio Pietravallo  
**Editorial:** Universidad del Salvador

Libro de actualización de las indicaciones y tratamiento con láser endoluminal de la insuficiencia venosa superficial y perforante desarrollado en 48 capítulos por distinguidos especialistas argentinos y extranjeros.

# Renovación de los Registros Oficiales correspondientes a la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología



Se observan las presentaciones realizadas para la Renovación de los títulos y marcas.

## Sociedad Argentina de Flebología y Linfología

Resolución N° 2462667 del 16/09/2021

## Escuela Argentina de Flebología y Linfología

Resolución N° 2462666 del 16/09/2021

## Congreso Argentino e Internacional de Flebología y Linfología

Resolución N° 2462663 el 16/09/2021

## Consenso Argentino de Escleroterapia

Resolución N° 2462665 del 26/08/2021

Los respectivos títulos y sus correspondientes nominaciones son exclusivas de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología, personería jurídica INJ 01211 y ninguna otra Institución puede hacer uso de ellas.

El valor de la cuota societaria y la suscripción anual de la revista FLEBOLOGÍA, se podrá abonar a través de un giro o transferencia bancaria a la Cta Cte del Banco Supervielle de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Número: 57-02274242/1 o al CBU Número: 0270 0571 1002 2742 4200 13



# Reglamento de publicaciones

La revista FLEBOLOGÍA es el órgano de difusión científica de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología, perteneciente a la Unión Internacional de Flebología. Publica trabajos nacionales y extranjeros relacionados con la Patología Venosa, Linfática y Arterial.

## LAS SECCIONES QUE COMPONEN ESTA PUBLICACIÓN SON LAS SIGUIENTES

- **Editorial.**
- **Artículos Originales.**
- **Trabajos Estadísticos.**
- **Revisiones y/o Actualizaciones.**
- **Casos Clínicos.**
- **La Flebología y Linfología en el Mundo.**
- **Noticias.**

## CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

### Artículos originales:

El envío de un artículo publicado en otro sitio por otro autor (plagio) o por el mismo (publicación duplicada), se considera falta ética grave que invalida la publicación en FLEBOLOGÍA y será hecha pública por los Editores en sus páginas.

### Revisiones:

Son revisiones narrativas dirigidas a la actualización de un tema relevante y los Editores las encargan a investigadores con experiencia en el tópico.

### Publicación secundaria:

Siguiendo lo establecido por los *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) FLEBOLOGÍA acepta el sistema de publicación secundaria. Éste contempla la publicación de cierto tipo de artículos, tales como guías de agencias gubernamentales o sociedades científicas que requieren amplia difusión.

También pueden publicarse artículos originales publicados en revistas de habla inglesa y reenviados a FLEBOLOGÍA en idioma español. La condición de publicación secundaria debe ser explícita, figurar en la revista y contar con la aprobación de todos los autores, de los editores de la publicación original y de los Editores de FLEBOLOGÍA.

### Derechos:

Todos los autores que envían un Artículo Original lo acompañan de un formulario en el que:

- 1) ceden los derechos de autor a FLEBOLOGÍA.
- 2) se hacen responsables de los datos y el contenido.
- 3) dejan constancia de que han participado activamente en el proceso de la investigación y/o la confección del manuscrito.
- 4) declaran eventuales conflictos de intereses.
- 5) mencionan los soportes financieros.
- 6) explicitan la aprobación por los comités institucionales y autoridades regulatorias que correspondan a cada caso. Este formulario publicado en la revista, se envía por correo a la dirección citada más abajo.

## LOS TRABAJOS PRESENTADOS DEBERÁN REUNIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES

- Deberán estar escritos en archivos de Word.
- No deberán superar preferentemente las 25 carillas de hoja tamaño A4, escritas en tamaño de letra 12, a doble espacio.
- El ordenamiento de los mismos deberá seguir la estructura clásica de:
  - a Título.
  - b Nombres de los Autores: nombres, apellidos y filiación institucional de cada uno.
  - c Lugar al que pertenecen y correo electrónico del contacto.
  - d Resumen en castellano y en inglés de no más de 300 palabras.
  - e Palabras claves y Key words, no más de 5.
  - f Introducción.
  - g Material y métodos.
  - h Resultados.
  - i Discusión.

### Figuras:

Envío por correo electrónico: Las figuras (dibujos o fotografías) se deberán enviar en alta resolución (entre 200 y 300 dpi) como archivo adjunto, en formato JPEG, TIFF, EPS o Illustrator. **Se aconseja no incorporar más de 5 o 6 fotografías, figuras o cuadros a los trabajos mandados, por razones de espacio.**

### Tablas:

Las tablas se confeccionan en hojas individuales, a doble espacio y son numeradas en forma consecutiva con números arábigos en el orden en que aparecen en el texto. Deben evitarse las líneas internas verticales u horizontales. Cada columna debe tener un encabezamiento corto o abreviado. En notas al pie se explican todas las abreviaturas que no son estándares. Se identifican las medidas estadísticas de variación, tales como desvío estándar o error estándar. Cada tabla debe estar citada en el texto.

### Leyendas de las figuras:

Se ordenan con números arábigos de acuerdo a lo mencionado en el texto, cada una en hoja separada. Proveen un título y la explicación suficiente para ser entendidas sin necesidad de ir al texto. Deben explicarse todas las abreviaturas y símbolos.

### Referencias:

Se citan en el texto, con un número arábigo y en orden consecutivo durante el desarrollo del trabajo. La lista de referencias, al final de cada trabajo se debe enunciar con los mismos números arábigos usados precedentemente. Deben seguirse los *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) y citarse todos los autores.

- a) Apellido completo e iniciales de los nombres de los autores, sin puntos y separados por dos puntos.

# Reglamento de publicaciones

---

b) Título del trabajo.

c) Nombre del libro o la revista.

## Ejemplo del libro:

Pace FF: Flebología - Cirugía Escleroterapia, Cap. mesenquimopatía Flebopática, Génesis de la Celulitis y enfermedad venosa. Ed Akadia. Buenos Aires, 2013;39-44.

## Ejemplo de revista:

Andrades P, Sepúlveda S, González EUJ. Curación avanzada de heridas. Rev. Chilena de Cirugía 2004;56:396-403.

## OTROS ELEMENTOS DE LOS ARTÍCULOS

### Agradecimientos:

Se agradece la asistencia personal y la provisión de reactivos especiales.

### Permisos:

Las citas textuales, tablas o ilustraciones protegidas por derechos de autor deben ir acompañadas del permiso escrito del editor y el autor originales. Debe citarse dicho permiso en el texto y al pie de las tablas o las figuras.

### Abreviaturas:

Pueden utilizarse libremente las abreviaturas estándares. Pueden crearse abreviaturas para citas que superan las cinco veces y, en este caso, debe detallarse su significado a continuación de la primera vez que se usa, entre paréntesis. También se la menciona en la página del título.

## REVISIÓN Y PUBLICACIÓN

FLEBOLOGÍA se rige por el sistema de revisión anónima por pares. Los Editores pueden rechazar un manuscrito sin revisión previa en caso de estar incompleto o no cumplir con las instrucciones para los autores. Se asigna un número a cada manuscrito y se lo entrega a dos revisores que hacen sus comentarios en forma anónima. Estos comentarios son comunicados a los autores. La publicación puede ser rechazada o aceptada (sin modificaciones o aceptada con correcciones).

Después de la aceptación final de la publicación, los autores recibirán las pruebas de imprenta para que sean corregidas en un lapso no mayor de dos días.

Se acepta sólo un reenvío después de la decisión inicial.

Los manuscritos que sean reenviados más de una vez o después de los cuatro meses de la decisión inicial serán considerados como un nuevo envío.

## LISTA DE CHEQUEO PARA LOS AUTORES

- Verificar la extensión del título y eliminar las abreviaturas que no son estándares.
- Poner el nombre completo de los autores.
- Indicar la filiación institucional.
- Correo electrónico para contactar al autor responsable y poderle mandar la prueba de imprenta.
- Mencionar el aporte de becas u otro sostén financiero.
- Comprobar que los resúmenes no excedan las 250 palabras y no tengan citas de referencias, tablas o figuras.

- Verificar que el manuscrito tenga la estructura acorde con las instrucciones.

- Asegurar la claridad y reproducibilidad de los métodos.

- Especificar las consideraciones éticas y los métodos estadísticos.

- Proveer la información de los fabricantes.

- Presentar correctamente los resultados, evitando reiteraciones en el texto y las tablas.

- Citar las referencias correctamente -incluyendo todos los autores- y verificar que estén bien ubicadas en el texto.

- Poner las tablas en páginas separadas y citarlas en el texto con números arábigos.

- Poner las leyendas de las figuras en hojas separadas.

- Verificar la calidad de las figuras, indicar el nombre del autor y el número al dorso, y citarlas en el texto con números arábigos.

- Incluir el formulario de cesión de derechos.

- Incluir el permiso para citas, figuras o tablas tomadas de otra publicación.

## CONSIDERACIONES GENERALES:

a) El material publicado en FLEBOLOGÍA no podrá ser reproducido total o parcialmente sin previa autorización de la Comisión Directiva de la revista.

b) Las opiniones y afirmaciones expresadas en artículos, editoriales u otras secciones de la revista FLEBOLOGÍA corresponden a los respectivos autores. Ni la Comisión Directiva de la revista ni la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología tienen responsabilidad legal sobre ellos.

El envío de trabajos, comentarios y publicaciones para la revista, deberán hacerse por correo electrónico a cualquiera de los mail correspondientes a los miembros de la Comisión Directiva de la revista, al Encargado de Edición: [raulgroizard@gmail.com](mailto:raulgroizard@gmail.com), como así también acercar una copia en papel impreso, con un CD adjunto con sus fotos, gráficos en alta resolución y texto del trabajo, a la sede de la AMA, Santa Fe 1171, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

---

### IMPORTANTE PARA AUTORES

Se aconseja que para la confección y presentación de los trabajos se consulten las guías existentes para tal fin, las cuales están disponibles en Internet.

CONSORT (guía de ensayos clínicos):

<http://www.consort-statement.org>

STARD (guía de trabajos sobre métodos diagnósticos):

<http://www.stard-statement.org>

STROBE (guía para estudios epidemiológicos de corte transversal, caso-control y cohorte):

<http://www.strobe-statement.org>



<b>AET</b> Polidocanol 0,25% - 0,5% - 1% - 2% - 3% - 4%	Ampolla inyectable de 2 ml x 2 unidades	
<b>CILAAL 50 - 100</b> Cilostazol 50 mg - 100 mg	30 - 60 Comprimidos	
<b>CRAFINE</b> Trolamina 0,67 g / 100 g	Emulsión: pomo por 46,5 g - 93 g	
<b>DIOSMIN</b> Diosmina 90% + Hesperidina 10% (Fracción flavonoide purificada micronizada 500 mg)	30 - 60 - 100 Comprimidos recubiertos	
<b>DIOSMIN CREMA</b> Diosmina 6 g / 100 g	Crema: pomo por 30 g - 90 g	
<b>DIOSMIN</b> Diosmina 900 mg + Hesperidina 100 mg (Fracción flavonoide purificada micronizada 1000 mg)	30 Sobres de polvo granulado para suspensión oral	
<b>ESBERIVEN DEPOT</b> Cumarina 15 mg + Trihidroxietilrutina 90 mg	20 - 50 - 100 Grageas de liberación lenta	
<b>ESBERIVEN EMULSIÓN</b> Cumarina 375 mg / 100 g	Emulsión: frasco por 70 g	
<b>HEPATRIET</b> Heparina Sódica 1000 UI / g	Gel: pomo por 60 g	
<b>METROLOCAL</b> Metronidazol 0,8 g / 100 ml	Gel dérmico: pomo por 30 g	
<b>NOLEN</b> Extracto seco de ruscus aculeatus 150 mg + Hesperidina metilchalcona 150 mg + Ácido ascórbico 100 mg	30 - 60 Cápsulas duras	
<b>PENTOMIRON</b> Pentoxifilina 400 mg	60 Comprimidos recubiertos	
<b>TROXEVEN FORTE</b> Troxeurritina 500 mg + β-Escina 20 mg	20 - 40 Comprimidos recubiertos	



# 24° CONGRESO ARGENTINO E INTERNACIONAL DE FLEBOLOGÍA Y LINFOLOGÍA

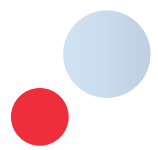
**11-13 Mayo 2023**  
**Buenos Aires Marriott Hotel**  
Carlos Pellegrini 551  
CABA - Argentina

ORGANIZA:

## **SOCIEDAD ARGENTINA DE FLEBOLOGÍA Y LINFOLOGÍA**



<https://www.congresoflebolinfo2023.com.ar/>



Informes e Inscripciones:  
[info@congresoflebolinfo2023.com.ar](mailto:info@congresoflebolinfo2023.com.ar)



NUEVO



# Aturen®

DIOSMINA + HESPERIDINA 500-1000 mg

## Pasos que Fluyen



### En Insuficiencia Venosa Crónica:

- ⬇ **Mejora** la hemodinamia venosa (tono, capacitancia, flujo) <sup>(1)</sup>
- ⬇ **Mejora** los síntomas de insuficiencia venosa crónica: <sup>(1)</sup>

■ Pesadez	■ Hormigueo
■ Calambres nocturnos	■ Hinchazón
■ Sensación de Calor	■ Picazón
■ Impotencia funcional	
- ⬇ **Disminuye** el edema. Reduce la circunferencia de las piernas y tobillos. <sup>(1)</sup>
- ⬇ 1000 mg por la mañana se asoció a **mayor disminución** en la circunferencia de las piernas. <sup>(1)</sup>



### En Hemorroides:

- ⬇ **Reduce** los síntomas (duración e intensidad), y las recaídas cuando se utiliza en forma crónica. <sup>(1)</sup>
- ⬇ 80% presenta **cesación del sangrado** dentro de las primeras 72 hs. <sup>(1)</sup>
- ⬇ **Reduce** los sangrados post-hemorroidectomía. <sup>(1)</sup>

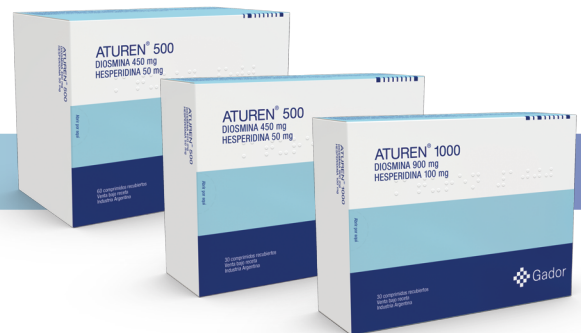
### Dosis Recomendadas <sup>(2)</sup>



**Insuficiencia Venosa Crónica:**  
1000 mg al día (en una o dos tomas).



**Crisis hemorroidal:**  
3000 mg durante 4 días, seguido de 2000 mg por 3 días.



Aturen® 500 Aturen® 1000

**Aturen® 500 mg por 30 y 60 comprimidos. Aturen® 1000 mg por 30 comprimidos.**

1 - Lyseng-Williamson KA, PerryCM. Micronised purified flavonoid fraction: a review of its use in chronic venous insufficiency, venous ulcers and haemorrhoids. Drugs. 2003;63(1):71-100. doi: 10.2165/00003495-200363010-00005. PMID: 12487623. 2 - Prospecto Aturen, FUR ANMAT Mayo 2020.



Para más información sobre ATUREN®500 y ATUREN®1000 visite [www.gador.com.ar](http://www.gador.com.ar)

Información exclusiva para profesionales de la salud, prohibida la reproducción total o parcial de estos contenidos sin autorización de Gador S.A.





<b>AET</b> Polidocanol 0,25% - 0,5% - 1% - 2% - 3% - 4%	Ampolla inyectable de 2 ml x 2 unidades	
<b>CILAAL 50 - 100</b> Cilostazol 50 mg - 100 mg	30 - 60 Comprimidos	
<b>CRAFINE</b> Trolamina 0,67 g / 100 g	Emulsión: pomo por 46,5 g - 93 g	
<b>DIOSMIN</b> Diosmina 90% + Hesperidina 10% (Fracción flavonoide purificada micronizada 500 mg)	30 - 60 - 100 Comprimidos recubiertos	
<b>DIOSMIN CREMA</b> Diosmina 6 g / 100 g	Crema: pomo por 30 g - 90 g	
<b>DIOSMIN</b> Diosmina 900 mg + Hesperidina 100 mg (Fracción flavonoide purificada micronizada 1000 mg)	30 Sobres de polvo granulado para suspensión oral	
<b>ESBERIVEN DEPOT</b> Cumarina 15 mg + Trihidroxietilrutina 90 mg	20 - 50 - 100 Grageas de liberación lenta	
<b>ESBERIVEN EMULSIÓN</b> Cumarina 375 mg / 100 g	Emulsión: frasco por 70 g	
<b>HEPATRIET</b> Heparina Sódica 1000 UI / g	Gel: pomo por 60 g	
<b>METROLOCAL</b> Metronidazol 0,8 g / 100 ml	Gel dérmico: pomo por 30 g	
<b>NOLEN</b> Extracto seco de ruscus aculeatus 150 mg + Hesperidina metilchalcona 150 mg + Ácido ascórbico 100 mg	30 - 60 Cápsulas duras	
<b>PENTOMIRON</b> Pentoxifilina 400 mg	60 Comprimidos recubiertos	
<b>TROXEVEN FORTE</b> Troxeerutina 500 mg + β-Escina 20 mg	20 - 40 Comprimidos recubiertos	