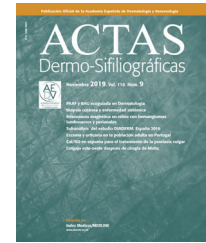




ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



DERMATOLOGÍA PRÁCTICA

Principios teórico-prácticos de la terapia compresiva para el tratamiento y prevención de la úlcera venosa

E. Conde Montero^{a,*}, N. Serra Perrucho^b y P. de la Cueva Dobao^a

^a Servicio de Dermatología. Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

^b Servicio de Cirugía vascular. Angiogrúpo, Barcelona, España

Recibido el 13 de diciembre de 2019; aceptado el 21 de marzo de 2020

PALABRAS CLAVE

Terapia compresiva;
Compresión terapéutica;
Vendaje;
Media de compresión;
Úlcera venosa

KEYWORDS

Compressive therapy;
Therapeutics compression;
Bandages;
Elastic stockings;
Venous ulcer

Resumen La compresión terapéutica es el pilar fundamental del tratamiento etiológico y de la prevención de recidivas de la úlcera venosa. En la actualidad disponemos de diferentes sistemas y estrategias para adaptar la terapia compresiva a las necesidades de cada paciente y aumentar su adherencia al tratamiento. Es fundamental el conocimiento de los principios teórico-prácticos de este tratamiento para lograr el éxito terapéutico. A pesar de que este artículo se centre fundamentalmente en la úlcera venosa, la terapia compresiva también ha mostrado un beneficio en otras patologías como el linfedema, las heridas post-traumáticas o las de causa inflamatoria.

© 2020 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Theory and Practice of Compression Therapy for Treating and Preventing Venous Ulcers

Abstract Compression therapy is the basis for treating the cause of venous ulcers and preventing recurrence. Various systems are currently available for applying compression and adapting them to patients' needs can improve adherence to treatment. Understanding the principles that underlie compression therapy is essential for success. Although this paper focuses mainly on venous ulcers, compression has also proven beneficial for other conditions, such as lymphedema and wounds resulting from injury or inflammation.

© 2020 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: elenacondemontero@gmail.com (E. Conde Montero).

<https://doi.org/10.1016/j.ad.2020.03.007>

0001-7310/© 2020 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: Conde Montero E, et al. Principios teórico-prácticos de la terapia compresiva para el tratamiento y prevención de la úlcera venosa. Actas Dermosifiliogr. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2020.03.007>

Introducción

La úlcera venosa es el estadio más avanzado de la insuficiencia venosa crónica, es decir, el resultado de una hipertensión venosa mal controlada. Es una patología cuya prevalencia está aumentando, asociada al mayor envejecimiento de la población^{1,2}.

A pesar de que ciertos pacientes se pueden beneficiar de tratamientos quirúrgicos o endovenosos para tratar la hipertensión venosa, la terapia compresiva se puede considerar el pilar fundamental del tratamiento etiológico de la úlcera venosa. En las guías clínicas internacionales esta modalidad terapéutica se presenta con un nivel de evidencia 1 y un grado de recomendación A³. Sin embargo, a pesar de su eficacia demostrada, en España no está generalizado el uso de una adecuada compresión terapéutica en los pacientes con una úlcera venosa⁴.

Por tanto, el objetivo de este artículo es revisar las bases teóricas, la evidencia de la terapia compresiva y su aplicabilidad práctica tanto para el tratamiento de la úlcera venosa como para la prevención de su recidiva.

El principal objetivo que buscamos al comprimir una pierna es aumentar el flujo de retorno venoso y linfático. Los efectos de la compresión no se limitan a la reducción del edema, sino que también influyen en la remodelación del tejido. Por tanto, el interés de la terapia compresiva no se reduce a la fase descongestiva, sino también al tratamiento de mantenimiento del flebedema, linfedema y del flebolinfedema⁵.

Los principales efectos de la terapia compresiva son:⁶⁻⁹

- Reducción del edema
- Remodelación tisular
- Reducción de la filtración de líquido de los vasos al tejido
- Aumento del drenaje linfático
- Liberación de mediadores antiinflamatorios y reducción de células y moléculas inflamatorias

La esencia del éxito de la adherencia a la terapia compresiva por parte del paciente es que él, su familia y, por supuesto, el personal sanitario comprendan la indicación de tratamiento. Pero antes de dar cualquier explicación o recomendación al paciente, es importante conocer las creencias, las experiencias negativas previas y el contexto social y familiar del paciente¹⁰.

La principal indicación de la terapia compresiva en las heridas de la pierna es el tratamiento y la prevención de la úlcera venosa. Sin embargo, su interés no se limita a este tipo de úlcera.

El proceso inflamatorio inherente a cualquier herida en una pierna implica una alteración en la microcirculación, con una mayor filtración capilar, y, debido al efecto de la gravedad, un aumento de la presión intravenosa. Por tanto, a pesar de no existir un reflujo o un cuadro obstructivo, puede desarrollarse un estado de hipertensión venosa que dificulte la cicatrización y la promoción del retorno venoso mediante la terapia compresiva será fundamental¹¹. Independientemente de su causa (traumatismo, cirugía, vasculitis, pioderma gangrenoso), si no hay contraindicación (ver apartado de contraindicaciones), la terapia compresiva

parece ser un buen tratamiento antigraedad y antiinflamatorio para cualquier herida en una pierna¹²⁻¹⁴.

Propiedades del vendaje

Una venda pasa a denominarse vendaje cuando se coloca en la pierna del paciente y, por lo tanto, sus propiedades son distintas. Una venda será más o menos elástica, mientras que un vendaje tendrá mayor o menor rigidez. A continuación, se detalla la terminología utilizada para hablar de las propiedades de los tejidos *in vitro* e *in vivo*.

Extensibilidad y elasticidad:

Se trata de dos propiedades *in vitro* de la venda o media de compresión.

La extensibilidad es la capacidad del tejido para estirarse en respuesta a una tensión aplicada. La elasticidad es la capacidad para volver a su longitud original al reducirse esa tensión. Simplificando, una media o venda con gran extensibilidad tendrá también gran elasticidad y viceversa. Para clasificar las vendas en función de sus propiedades, hablamos habitualmente de baja y alta elasticidad (o corto o largo estiramiento)⁵.

Multicapa y multicomponente:

La primera es una característica inherente a cualquier vendaje. Cualquier venda colocada en una pierna será un vendaje multicapa, aunque sólo apliquemos una venda, ya que siempre habrá cierto solapamiento entre capas.

Si colocamos uno o varios materiales iguales, el vendaje será monocomponente. Si solapamos materiales con diferentes propiedades físicas, el vendaje se denominará multicomponente.

Rigidez

Es una propiedad del vendaje y, por lo tanto, es una característica *in vivo*. Se define como la resistencia del vendaje a las modificaciones del volumen muscular en la pantorrilla. Cuanta mayor rigidez, mayor efectividad para disminuir la hipertensión venosa mientras se camina (hipertensión venosa ambulatoria) ya que, al presentar resistencia a la contracción muscular, se consiguen unos picos de presión elevada que crean oclusiones venosas breves e intermitentes, similares al funcionamiento fisiológico valvular¹⁵. En reposo, no se producen estos picos y la presión es menor (fig. 1).

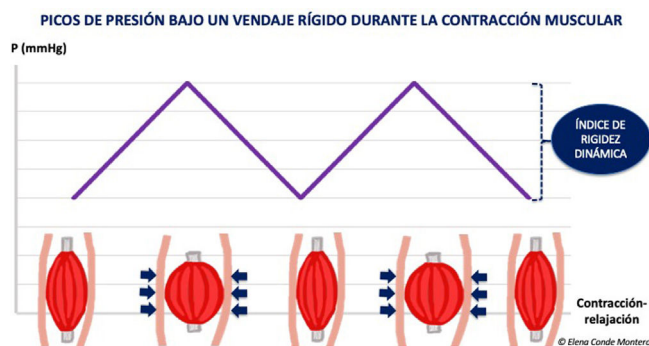


Figura 1 Picos de presión bajo un vendaje rígido durante la contracción muscular.



Figura 2 Homogeneización de perímetros.



Figura 3 Almohadilla retromaleolar.

El concepto de «vendaje más o menos rígido» debería sustituir a las clasificaciones que se realizan actualmente de «vendajes elásticos e inelásticos». Teniendo en cuenta que todo vendaje es multicapa y muchos son multicompone, las características mecánicas del vendaje varían con respecto a las de la venda. De hecho, la fricción entre las capas de un vendaje, especialmente si hay un componente cohesivo, aumenta la rigidez del vendaje⁵. El concepto de fricción explica también la mayor rigidez resultante de la combinación de dos medias (clase I y II) que la aplicación de una media de manera aislada (clase III).

Presión bajo el vendaje

Para la promoción de la cicatrización de las úlceras venosas, si no hay contraindicación (ver apartado de contraindicaciones), la recomendación es aplicar una presión fuerte en el tobillo (> 30-40 mmHg). Esta medida se toma con un dispositivo que se coloca en el tobillo e indica la presión ejercida en ese punto en reposo (punto B1= punto de transición entre el tendón de Aquiles y el músculo gastrocnemio). Sin embargo, la presión ejercida es diferente en cada punto de la pierna y depende de diferentes factores, todos ellos recogidos en la famosa ley de Laplace⁵: La presión bajo el vendaje en un punto determinado es mayor cuanto mayor tensión (fuerza aplicada al vendaje durante su colocación), cuanto mayor sea el número de capas, a menor radio de circunferencia en ese punto de la extremidad (mayor prominencia, p.ej. región pretibial) y a menor anchura de la venda. La capacidad de mantener en el tiempo ese grado de tensión depende de las propiedades de los componentes del vendaje.

Las técnicas de almohadillado tienen su explicación en esta ley física. Los principales objetivos del almohadillado son los siguientes:⁵

Homogeneizar los perímetros de la pierna en pacientes con alteraciones en la morfología de la extremidad (fig. 2).

Proteger prominencias óseas y otras áreas sensibles de sufrir hiperpresión (como la región pretibial o la zona del tendón de Aquiles) (fig. 3).

Aumentar la presión retromaleolar en heridas que se localizan detrás del maléolo para vencer el efecto «tienda de campaña» que se suele producir en esa zona cóncava (fig. 4).

Evitar la congestión venosa (coloración eritemato-purpúrica) por exceso de presión sobre la microcirculación cutánea y el sistema venoso más superficial.



Figura 4 Almohadillado para protección de zonas sensibles a la hiperpresión (región pretibial, laterales de pie, tendón de Aquiles).

Contraindicaciones y situaciones especiales

Al revisar las guías y documentos de consenso, como hizo un grupo de expertos en 2016¹⁶, existe una importante variabilidad en las contraindicaciones, los factores de riesgo y las complicaciones de la terapia compresiva.

A pesar de la heterogeneidad de recomendaciones, hay un consenso en dos contraindicaciones absolutas:

Enfermedad arterial oclusiva con isquemia crítica, con un índice tobillo-brazo < 0,5.

Insuficiencia cardíaca descompensada.

Por ello, es fundamental una adecuada valoración de la herida, de la pierna y del paciente antes de pautar cualquier tipo de terapia compresiva. La palpación de pulsos pedio y tibial posterior es la primera medida y, generalmente, es suficiente para proceder con la aplicación de la terapia compresiva. Cuando no se palpen estos pulsos será necesaria la medición del índice tobillo brazo (ITB). El ITB es el cociente entre la presión arterial sistólica en el tobillo (se mide en la arteria pedio y en la tibial posterior y se selecciona el valor mayor) y la presión arterial sistólica en el brazo. Un ITB entre 0,9-1,3 puede considerarse normal. El punto de corte para considerar isquemia crítica es un ITB < 0,5, por tanto, entre 0,6-0,8, a pesar de existir una arteriopatía periférica, el paciente puede beneficiarse de una terapia compresiva adaptada (vendajes rígidos y presiones menores de 30 mmHg), indicada tras la valoración por el especialista. En algunos pacientes con diabetes, este índice puede estar falsamente elevado por la calcificación de la

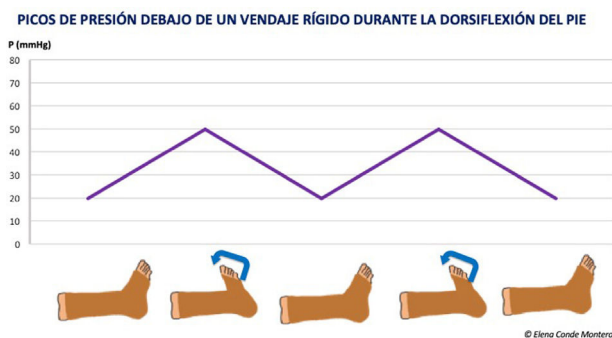


Figura 5 Picos de presión bajo un vendaje rígido durante la dorsiflexión del pie.

media de las arterias, por lo que, en estos casos, también ha de derivarse al especialista en cirugía vascular⁵.

Las contraindicaciones relativas también varían en función de la guía. Por tanto, la lectura de estas «contraindicaciones relativas» ha de ser «situaciones en las que la terapia compresiva ha de usarse teniendo en cuenta ciertas consideraciones para que sea segura y bien tolerada por el paciente». Entre estas situaciones está la inmovilidad y/o cierto grado de arteriopatía: En pacientes inmóviles con arteriopatía periférica con ITB > 0,5, el vendaje con un alto índice de rigidez con presiones menores de 30 mmHg es una opción segura y efectiva si se realizan ejercicios de dorsiflexión del pie. Además, podemos tener doble beneficio, ya que la resultante reducción del edema puede mejorar el flujo arterial¹⁷ (fig. 5).

El seguimiento exhaustivo de estos pacientes hace que, a pesar de las múltiples comorbilidades que puedan existir, la terapia compresiva sea una técnica segura.

Tipos de sistemas y materiales en terapia compresiva

Vendas de baja elasticidad (también denominadas «de corto estiramiento»).

Los tejidos que las componen se estiran poco (menos del 100%), o incluso no se estiran (vendas inelásticas). Un ejemplo de venda inelástica es la venda de zinc, con la que se realiza la tradicional bota de Unna, que sigue siendo una alternativa de vendaje muy interesante, con un especial beneficio antiinflamatorio sobre la dermatitis de estasis¹⁸. Los vendajes con vendas inelásticas son rígidos, con presiones de descanso bajas y de trabajo elevadas, con unos picos de presión importantes asociados a la contracción muscular. El principal problema es que los vendajes con vendas de estiramiento corto tienen que ser renovados con frecuencia, ya que, con la reducción del edema, la presión se pierde rápidamente⁵.

Vendas de alta elasticidad (o de «largo estiramiento»)

Entre sus componentes siempre existirán fibras de elastano, que hacen que se estire más del doble de su longitud basal. Dado que se adaptan al diámetro de la pierna, sin oponerse a la contracción muscular, no hay gran diferencia entre la



Figura 6 Vendaje multicomponente (sistema de dos vendas con indicadores circulares de presión).

presión de descanso y de trabajo, por lo que son menos eficaces para reducir el edema. Al ejercer presión elevada en reposo, son peor toleradas por los pacientes, sobre todo por aquéllos con un cierto grado de arteriopatía⁵.

Sistemas de vendas multicomponente

Estos sistemas están formados por vendas con tejidos de diferentes características, de las que dependerá la mayor o menor rigidez del vendaje. Pueden componerse de dos, tres o cuatro vendas, con funciones de almohadillado, compresión y fijación. Muchos de estos sistemas tienen indicadores de la presión ejercida, que facilitan su aplicación por personal no experto (fig. 6). Estos vendajes pueden mantenerse sin necesidad de cambio hasta una semana. La frecuencia de cambio dependerá del control del exudado de la herida y del mantenimiento de una adecuada colocación y consiguiente presión del vendaje⁵.

Medias de compresión

La presión que ejercen no depende del profesional que coloque el vendaje y su uso facilita el calzado, así como otras actividades de la vida diaria. Existen diferentes tejidos y modelos comercializados, pero se pueden realizar a medida, en caso de pacientes con medidas de pierna fuera de la normalidad. En función del tipo de tricotado, se clasifican en tejido circular y tejido plano. Este segundo tipo de tejido es más rígido y está especialmente indicado en pacientes con flebolinfedema⁵.

La clasificación de las medias de compresión depende de la presión ejercida por la media en el punto B1. La más utilizada en España es la alemana (tabla 1).

En el tratamiento de la úlcera venosa se utilizan normalmente dos medias superpuestas para llegar a los 30-40 mmHg recomendados, que hace más fácil su colocación.

Se han comercializado diferentes dispositivos que facilitan su colocación⁵.

Sistemas de compresión autoajustables con cierre tipo velcro

Se trata de un tipo de dispositivo de compresión ajustable con tejido de baja elasticidad y fijación con velcros,

Tabla 1 Clasificación de las medias de compresión terapéutica según su grado de compresión

CLASE	Clasificación alemana	Clasificación Reino Unido	Clasificación francesa
I	10-21 mmHg	14-17 mmHg	10-15 mmHg
II	23-32 mmHg	18-24 mmHg	15-20 mmHg
III	34-46 mmHg	25-35 mmHg	20-36 mmHg
IV	> 49 mmHg	-	> 36 mmHg

**Figura 7** Sistema de compresión autoajustable con cierre tipo velcro.

de fácil colocación, por lo que el paciente se lo puede aplicar él mismo y reajustar la presión según se vaya perdiendo (fig. 7). Proporciona una autonomía y una mejora de la calidad de vida a aquellos pacientes con dificultades para usar una media o que no tengan posibilidad de que un profesional sanitario realice los cambios de vendaje. La rigidez obtenida con estos dispositivos se acerca a la obtenida con vendas de estiramiento corto, con el beneficio adicional de que la presión se puede reajustar a lo largo del día¹⁹.

Compresión neumática intermitente

Se trata de dispositivos formados por cámaras de aire que rodean la pierna, conectadas a un sistema que produce una presión gradual de proximal a distal, alternada con intervalos sin presión. Su principal interés es la adyuvancia de otros sistemas de compresión en pacientes inmóviles o las situaciones en las que los otros tipos de terapia compresiva no pueden ser empleados²⁰.

Evidencia disponible

Se han realizado diferentes revisiones sistemáticas para analizar los resultados de ensayos clínicos controlados aleatorizados en los que se compara el efecto de la terapia compresiva en las úlceras venosas contra un tratamiento sin compresión, así como el efecto de los diferentes sistemas de terapia compresiva. Los resultados de estos trabajos de revisión, señalan que el uso de terapia compresiva se asocia con una mayor rapidez de cicatrización que la no compresión²¹⁻²³. Con respecto a la comparación entre los tipos de terapia compresiva, los sistemas multicomponente están asociados a un mayor beneficio clínico que los monocomponentes^{21,22}.

Con respecto a los diferentes sistemas de vendajes multicomponente, aquéllos formados por dos capas han mostrado ser tan efectivos como los de cuatro capas en el tratamiento de la úlcera venosa, con la ventaja de su mayor facilidad de aplicación²⁴.

Con respecto al uso de medias de compresión para el tratamiento y prevención de úlceras venosas, su grado de recomendación es el mismo que el de los vendajes²⁵.

Los sistemas de velcros, a pesar de que la evidencia disponible sobre su eficacia todavía es escasa, parecen una alternativa cómoda para los pacientes y para la prevención de su recidiva²⁶.

Con respecto a la prevención de la úlcera venosa, la eficacia de la terapia compresiva está fuertemente asociada a la adherencia al tratamiento²⁷. Varios estudios apoyan el uso de la terapia compresiva para evitar la recurrencia de las úlceras venosas, pero destaca la escasez de trabajos sobre el tipo de compresión más eficaz²⁸. Ensayos clínicos recientes concluyen que con el uso de medias de compresión clase 3 las recidivas son menores²⁹. Sin embargo, como trabajos previos han demostrado que los pacientes con adherencia a la terapia compresiva, independientemente de la clase empleada, sufren menos recidivas, debemos seguir recomendando un grado de compresión adaptado a las necesidades del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Berenguer Pérez M, López-Casanova P, Sarabia Lavín R, González de la Torre H, Verdú-Soriano J. Epidemiology of venous leg ulcers in primary health care: Incidence and prevalence in a health centre-A time series study (2010-2014). *Int Wound J*. 2019;16:256-65.
2. Purwins S, Herberger K, Debus ES, Rustenbach SJ, Pelzer P, Rabe E, et al. Cost-of-illness of chronic leg ulcers in Germany. *Int Wound J*. 2010;7:97-102.
3. Wittens C, Davies AH, Bækgaard N, Broholm R, Cavezzi A, Chastanet S, et al. Management of Chronic Venous Disease: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2015;49:678-737.
4. Soldevilla J, Torra JE, Verdú J, Rueda J, Martínez F, Roche E. Epidemiology of Chronic Wounds in Spain: Results of the First National Studies on Pressure and Leg Ulcer Prevalence. *Wounds*. 2006;18:213-26.
5. Dissemmond J, Assenheimer B, Bültemann A, Gerber V, Gretenner S, Kohler-von Siebenthal E, et al. Compression therapy in patients with venous leg ulcers. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2016;14:1072-87.

6. Konschake W, Valesky E, Stege H, Jünger M. Evidence of compression therapy. *Hautarzt*. 2017;68:625–31.
7. Altintas AA, Gehl B, Aust MC, Meyer-MArcotty M, Altintas MA. Impact of compression therapy on local microcirculation and histomorphology in venous leg ulcers. *Phlebologie*. 2011;40:9–14.
8. Beidler SK, Douillet CD, Berndt DF, Keagy BA, Rich PB, Marston WA. Inflammatory cytokine levels in chronic venous insufficiency ulcer tissue before and after compression therapy. *J Vasc Surg*. 2009;49:1013–20.
9. Beidler SK, Douillet CD, Berndt DF, Keagy BA, Rich PB, Marston WA. Multiplexed analysis of matrix metalloproteinases in leg ulcer tissue of patients with chronic venous insufficiency before and after compression therapy. *Wound Repair Regen*. 2008;16:642–8.
10. Mudge E, Holloway S, Simmonds W, Price P. Living with venous leg ulceration: issues concerning adherence. *Br J Nurs*. 2006;15:1166–71.
11. Partsch H, Mortimer P. Compression for leg wounds. *Br J Dermatol*. 2015;173:359–69.
12. Conde-Montero E, Silvente-San Nicasio C, Velázquez-Tarjuelo D, De la Cueva-Dobao P. La terapia compresiva tras cirugía dermatológica en la pierna. *Dermatol Rev Mex*. 2019;63:235–6.
13. Isoherranen K, O'Brien JJ, Barker J, Dissemond J, Hafner J, Jemec GBE, et al. Atypical wounds Best clinical practice and challenges. *J Wound Care*. 2019;28(Sup6):S1–92.
14. Shavit E, Alavi A. Compression therapy for non-venous leg ulcers: Current viewpoint. *Int Wound J*. 2019;16:1581–6.
15. Partsch H, Schuren J, Mosti G, Benigni JP. The Static Stiffness Index: an important parameter to characterise compression therapy in vivo. *J Wound Care*. 2016;25 Suppl 9:54–10.
16. Andriessen A, Apelqvist J, Mosti G, Partsch H, Gonska C, Abel M. Compression therapy for venous leg ulcers: risk factors for adverse events and complications, contraindications - a review of present guidelines. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31:1562–8.
17. Stansal A, Tella E, Yannoutsos A, Keita I, Attal R, Gautier V, et al. Supervised short-stretch compression therapy in mixed leg ulcers. *J Med Vasc*. 2018;43:225–30.
18. Rubin JR, Alexander J, Plecha EJ, Marman C. Unna's boot vs polyurethane foam dressings for the treatment of venous ulceration: a randomized prospective study. *Arch Surg*. 1990;4:489–90.
19. Partsch H. Reliable self-application of short stretch leg compression: Pressure measurements under self-applied, adjustable compression wraps. *Phlebology*. 2019;34:208–13.
20. Berliner E, Ozbilgin B, Zarin DA. A systematic review of pneumatic compression for treatment of chronic venous insufficiency and venous ulcers. *J Vasc Surg*. 2003;37:539–44.
21. O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012.
22. Mauck KF, Asi N, Elraiyah TA, Undavalli C, Nabhan M, Altayar O, et al. Comparative systematic review and meta-analysis of compression modalities for the promotion of venous ulcer healing and reducing ulcer recurrence. *J Vasc Surg*. 2014;60:715–90S.
23. Wong IKY, Andriessen A, Charles HE, Thompson D, Lee DTF, So WKW, et al. Randomized controlled trial comparing treatment outcome of two compression bandaging systems and standard care without compression in patients with venous leg ulcers. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012;26:102–10.
24. Lazareth I, Moffatt C, Dissemond J, Lesne Padiou AS, Truchetet F, Beissert S, et al. Efficacy of two compression systems in the management of VLUs: results of a European RCT. *J Wound Care*. 2012;21:553–4, 556, 558 passim.
25. Rabe E, Partsch H, Hafner J, Lattimer C, Mosti G, Neumann M, et al. Indications for medical compression stockings in venous and lymphatic disorders: An evidence-based consensus statement. *Phlebology*. 2018;33:163–84.
26. Stather PW, Petty C, Howard AQ. Review of adjustable velcro wrap devices for venous ulceration. *Int Wound J*. 2019, 10.1111/iwj. 6 1311.
27. Moffatt C, Kommala D, Dourdin N, Choe Y. Venous leg ulcers: patient concordance with compression therapy and its impact on healing and prevention of recurrence. *Int Wound J*. 2009;6:386–93.
28. Nelson EA, Bell-Syer SE. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014:CD030023.
29. Milic DJ, Zivic SS, Bogdanovic DC, Golubovic MD, Lazarevic MV, Lazarevic KK. A randomized trial of class 2 and class 3 elastic compression in the prevention of recurrence of venous ulceration. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2018;6:717–23.