

REVISIÓN SISTEMÁTICA DEL TRATAMIENTO TÓPICO DE LA ÚLCERA VENOSA

Eline Lima Borges¹

Maria Helena Larcher Caliri²

Vanderlei José Haas³

Pacientes con úlcera venosa pueden convivir con esta situación durante varios años, sin obtener la cicatrización de la herida caso el tratamiento no sea adecuado. La práctica profesional basada en evidencias produce resultados efectivos para el paciente y para los servicios. La finalidad del estudio fue realizar una revisión sistemática para evaluar el método más eficaz para mejorar el retorno venoso y el mejor tratamiento tópico de la úlcera. Se buscaron estudios indexados en ocho bases de datos, mediante los descriptores úlcera de pierna, úlcera venosa y similares. La muestra incluyó 33 estudios primarios y 2 estudios de metanálisis. Se identificó una diversidad de tratamientos que fueron agrupados en terapia compresiva (54,3%) y tratamiento tópico (45,7%). Fue evidenciado que la terapia compresiva aumenta la tasa de cicatrización de la úlcera y que debe ser usado en pacientes sin comprometimiento arterial. No queda claro cual es la mejor terapia tópica. Sin embargo, las diferentes opciones deben ser asociadas a la terapia compresiva.

DESCRIPTORES: *úlcera varicosa; medicina basada en evidencia; literatura de revisión*

SYSTEMATIC REVIEW OF TOPIC TREATMENT FOR VENOUS ULCERS

Venous ulcer patients can experience this situation for several years without achieving healing if treatment is inadequate. Evidence-based professional practice generates effective results for patients and services. This research aimed to carry out a systematic review to assess the most effective method to improve venous return and the best topical treatment for these ulcers. Studies were collected in eight databases, using the following descriptors: leg ulcer, venous ulcer and similar terms. The sample consisted of 33 primary studies and two Meta-analyses. A wide range of treatments was identified, grouped in compression therapy (54.3%) and topical treatment (45.7%). It was evidenced that compression therapy increases ulcer healing rates and should be used in patients with intact arteries. There is no consensus about the best topical treatment, although different options should be associated with compression therapy.

DESCRIPTORS: *varicose ulcer; evidence-based medicine; review literature*

REVISÃO SISTEMÁTICA DO TRATAMENTO TÓPICO DA ÚLCERA VENOSA

Pacientes com úlcera venosa podem conviver com essa situação durante vários anos, sem obter a cicatrização da lesão se o tratamento não for adequado. A prática profissional, baseada em evidências, produz resultados efetivos para o paciente e para os serviços. O estudo visou realizar revisão sistemática para avaliar o método mais eficaz para melhorar o retorno venoso e o melhor tratamento tópico da úlcera. Buscou-se estudos indexados em oito bases de dados utilizando-se os descritores úlcera de perna, úlcera venosa e similares. A amostra constituiu-se de 33 estudos primários e 2 estudos de metanálise. Identificou-se diversidade de tratamentos que foram agrupados em terapia compressiva (54,3%) e tratamento tópico (45,7%). Evidenciou-se que a terapia compressiva aumenta a taxa de cicatrização da úlcera devendo ser usado em pacientes sem comprometimento arterial. Não é claro qual a melhor terapia tópica, porém, as diferentes opções devem ser associadas à terapia compressiva.

DESCRIPTORES: *ulcera varicosa; medicina baseada em evidências; literatura de revisão*

1 Enfermeira, Doctorado en Enfermería, Profesor de la Escuela de Enfermería de la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil, e-mail: eborges@ufmg.br; 2 Enfermeira, Profesor, e-mail: mhcaliri@eerp.usp.br; 3 Doctor en Ciencias, Profesor, e-mail: haas@eerp.usp.br. Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, de la Universidad de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Brasil

INTRODUCCIÓN

Las úlceras de pierna pueden ser desencadenadas por diversos factores como por alteraciones vasculares, metabólicas y hematológicas, siendo que en varios países industrializados, la principal causa es la insuficiencia venosa crónica con consecuente surgimiento de la úlcera venosa de pierna⁽¹⁾.

El trastorno fisiopatológico determina la hipertensión venosa, várices secundarias, edema y alteraciones tróficas, cuya expresión máxima es la úlcera, que representa, aproximadamente, de 70% a 90% del total de las úlceras de la pierna⁽¹⁻²⁾.

A pesar de que es difícil determinar el número exacto de úlceras de piernas, en la población de norteamericanos de más de 65 años es estimado un aumento de 12%, encontrado en 1988, para aproximadamente 22%, en 2030. La incidencia de insuficiencia venosa crónica es de aproximadamente 5,9% y la incidencia de úlcera venosa es en torno de 1% en el mundo occidental, siendo más frecuente en los ancianos⁽³⁾. En el Reino Unido, el estudio realizado en el Distrito de Harrow, identificó una incidencia global de úlceras de piernas de 0,18%, siendo que 38% presentaban evidencias de incompetencia del sistema venoso profundo, 43% del sistema venoso superficial, 31% tenían señales de isquemia y apenas 10% no evidenciaron señales de insuficiencia arterial o venosa⁽⁴⁾.

En el Brasil, los estudios sobre la incidencia de úlceras de pierna todavía son pocos. Uno de los estudios fue realizado en el Municipio de Botucatu (San Pablo), cuya (cuya) incidencia fue de aproximadamente 1,5% de casos de úlceras venosas activas o cicatrizadas⁽⁵⁾.

En la práctica de los servicios de salud, se observa que el portador de úlcera venosa es atendido, con frecuencia, en consultas médicas; tratándolo con nuevos curativos, con sucesivos cambios de tratamiento tópico y, a veces, sin la asociación de cualquier terapia de compresión. El paciente puede convivir con esta situación que lo desgasta durante varios años, sin obtener la cicatrización de la úlcera. En la actualidad, destacase la necesidad de que la práctica profesional tenga como base evidencias para producir resultados efectivos para el paciente y para los servicios. Sin embargo, los profesionales todavía encuentran dificultades para la utilización de la práctica basada en evidencias. Se resalta que la utilización de

esa referencia para amparar la práctica exige la disponibilidad de resultados de investigaciones con fuertes evidencias, y esa no es la realidad en esa área, en la mayoría de los países. Para revertir esa situación se puede recurrir a la revisión sistemática, que tiene la finalidad de reducir la gran cantidad de resultados de investigaciones disponibles traduciéndolas en recomendaciones, permitiendo a los profesionales mantenerse actualizados, además de subsidiar la opción de las intervenciones⁽⁶⁾.

OBJETIVO

De esta forma, esta investigación tuvo como objetivo realizar una revisión sistemática de estudios primarios y de meta análisis sobre el tratamiento tópico de la úlcera venosa de la pierna, con el objetivo de responder a un conjunto de cuestiones, presentadas en la práctica clínica, entre las cuales destacamos: 1. ¿Cuál es el método más eficaz para mejorar el retorno venoso? 2. ¿Cuáles son los tratamientos tópicos recomendados para la úlcera venosa?

MÉTODOS

Estrategia de búsqueda para identificar los estudios

Se realizó el levantamiento bibliográfico de publicaciones indexadas o catalogadas en las bases de datos PUBMED, DEDALUS, BDNF, LILACS, CINAHL, COCHRANE, *National Guideline Clearing House* - (NGC) y *Sigma Theta Thau International Registry of Nursing Research*. También se utilizó la búsqueda inversa, que es un método de selección de documentos a partir de la bibliografía de documentos primarios recuperados en la búsqueda anterior⁽⁶⁾.

Para la busca bibliográfica, se utilizó los descriptores o las palabras clave: úlcera de pierna/ úlcera venosa/ úlcera de estasis / úlcera varicosa y similares en inglés y castellano. La delimitación de la busca consideró el término *tratamiento tópico*. El levantamiento fue realizado en el período de marzo a junio de 2003 y la primera selección de los artículos fue hecha por el análisis de los resúmenes.

Para la localización de las publicaciones fue utilizado el servicio de computación bibliográfica de las bibliotecas nacionales, la consulta al Portal de

Periódicos de la CAPES, el sistema de busca "google" y los acervos particulares de investigadores que trabajan en la área temática. Para la selección de las publicaciones, fueron considerados los criterios: enfoque en seres humanos; idiomas portugués, castellano e inglés; período de publicación de 1993 a 2003 y el límite para localización de la publicación en el País hasta octubre de 2003.

Criterios para seleccionar los estudios para la revisión

- Sujetos participantes

Fueron incluidos solamente los estudios cuya muestra era constituida por sujetos adultos y ancianos con úlceras venosas o descritas como úlcera de estasis o úlcera varicosa, excluyéndose los de etiología arterial, mixta, diabética o vasculitis.

- Intervenciones

Fueron incluidos estudios que evaluaran tratamiento que tuviera como objetivo la mejoría del retorno venoso, como vendaje o medias de compresión, o el tratamiento tópico con la oclusión del área lesionada. Fueron excluidos los estudios que abordasen tratamiento tópico no disponible comercialmente en el Brasil, como el uso de factores de crecimiento, cultura de células y aquellos estudios cuyo resultado no fue declarado o explicados en la publicación.

- Resultados o resultados medidos

Fueron consideradas como medidas de evaluación de la eficacia del tratamiento las siguientes variables dependientes: reducción del área lesionada (cm²), tasa de cicatrización, tiempo promedio de permanencia de la cobertura, número de bacterias en la lesión, reincidencia, reducción de la circunferencia del tobillo, nivel de presión ejercido por la terapia compresiva.

- Delineamiento de los estudios

Fueron seleccionados estudios de diversos delineamientos, clasificados conforme el nivel de evidencia propuesto por Stetler y colaboradores⁽⁷⁾: nivel I - estudios de meta análisis de múltiples estudios controlados; nivel II - estudio experimental individual;

nivel III - estudio casi experimental, controlado y no aleatorio - grupo antes de la prueba y después de ella; nivel IV - estudio no experimental, como investigación de correlación descriptiva y cualitativa, o estudio de caso; nivel V - relato de caso o datos obtenidos sistemáticamente, de calidad verificable o datos de programas de evaluación. No fueron considerados los artículos de opinión de autoridades respetadas o de opinión de comités de peritos, clasificados como estudios de nivel VI.

Métodos de revisión

Para sistematizar el análisis de la calidad de los estudios primarios, fue creado un instrumento amparado en preceptos metodológicos⁽⁸⁻⁹⁾. Fueron recolectados datos referentes al periódico (título, idioma, data de la publicación), al autor (nacionalidad, formación, local de actuación) y al estudio (financiamiento de la investigación, tipo de estudio, objetivo, características de la muestra, diseño, tipo de intervención, variables, tipo de análisis, resultados, conforme resultados elegidos, limitaciones y recomendaciones). Para la evaluación crítica de los estudios secundarios (revisiones sistemáticas), además de los datos referentes al periódico, al autor y al estudio, también se clasificó los artículos en análisis descriptiva o meta análisis, conforme el tipo de síntesis empleada en el análisis de los datos⁽¹⁰⁾.

El proceso de evaluación crítica de los artículos consistió en la lectura íntegra del estudio, seguida de su evaluación y llenado de los instrumentos de recolección de datos. Cerca de 50% de los artículos seleccionados fueron analizados por el segundo autor para validación del proceso, con la busca del índice de concordancia. Cualquier discordancia fue resuelta con la discusión. Estudios que fueron publicados en duplicado o encontrados en más de una base de datos fueron considerados solamente una vez.

Para el análisis de los datos, después de la codificación apropiada de las variables de cada estudio, se utilizó el proceso de validación por dupla digitación. Una vez validados, los datos fueron exportados y analizados en el programa *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*. Los datos resultantes de cada estudio seleccionado fueron sintetizados y, a seguir, fue realizada una revisión sistemática cualitativa, una vez que los estudios diferían en el delineamiento, en la cuestión de investigación, y en la forma de realizar la intervención y mensurar el resultado.

RESULTADOS

Caracterización de los estudios

La muestra fue constituida por 33 estudios primarios y 2 estudios de meta análisis, haciendo un

total de 35. Los estudios abordaron una diversidad de tratamientos tópicos para la úlcera venosa, siendo que 19 (54,3%) estudios eran referentes a la terapia compresiva y 16 (45,7%) relacionados la terapia tópica (Tabla 1).

Tabla 1 - Tipo de tratamiento y delineamiento de los estudios analizados. Ribeirao Preto, 2005

Tipo de tratamiento	Experimental aleatorio		Casi experimental		Delineamiento				Relato de caso		Total	
	n	%	n	%	Meta análisis		Exploratorio descriptivo		n	%	n	%
					n	%	n	%				
Terapia compresiva												
Vendaje 4 camadas	1	5,3	1	14,3	0	0	4	100	0	0	6	17,1
Vendaje corta extensión	1	5,3	1	14,3	0	0	0	0	1	33,3	3	8,6
Compresión neumática	1	5,3	1	14,3	0	0	0	0	1	33,3	3	8,8
Bota de Unna	2	10,5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5,7
Vendaje 3 camadas	1	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Terapia compresiva general	0	0	0	0	1	50	0	0	0	0	1	2,9
Vendaje de calor radiante	0	0	1	14,3	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Media de compresión mediana y alta	0	0	0	0	1	50	0	0	0	0	1	2,9
Media de compresión mediana	0	0	1	14,3	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Tratamiento tópico												
Hidrocoloide	4	21,1	0	0	0	0	0	0	1	33,3	5	14,3
Gel Esaven	2	10,5	1	14,3	0	0	0	0	0	0	3	8,6
Hidrofibra	2	10,5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5,7
Pomada mupirocina	1	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Espuma de poliuretano	1	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Ultra sonido	1	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Láser	1	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Antiséptico	0	0	1	14,3	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Sulfadiazina de plata	1	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,9
Total	19	100	7	100	2	100	4	100	3	100	35	100

Do total de los estudios, 6 (17,1%) eran sobre el uso del sistema de vendaje de cuatro camadas. Entretanto, también fueron encontrados estudios sobre otras formas de terapia compresiva, siendo 3 (8,6%) vendaje de corta extensión, 3 (8,6%) compresión neumática y 2 (5,7%) referentes a la bota de Unna.

En cuanto a los estudios sobre la terapia tópica, 5 (14,3%) abordaron el tratamiento con hidrocoloide, 3 (8,6%) con gel *Esaven*, 2 (5,7%) con hidrofibra, y 6 (17,1%) abordaron tratamientos diversos.

En cuanto al delineamiento de la investigación, la mayoría de los estudios eran experimentales aleatorios (54,3%), seguidos de los estudios casi experimentales (20%). Destacamos, que apenas 2 estudios eran de meta análisis (5,7%).

Considerando el delineamiento y el tipo de tratamiento, de los 19 estudios experimentales, 6 (31,58%) eran sobre terapia compresiva y 13 (68,42%) sobre terapia tópica. Se destaca que 4 (21,1%) de los estudios eran sobre el uso del hidrocoloide, 2 (10,5%) sobre la hidrofibra, 2 (10,5%) sobre el gel *Essaven* y 2 (10,5%) sobre la bota de Unna. En el grupo con delineamiento casi

experimental, fueron encontrados 7 estudios, siendo 5 referentes a la terapia compresiva y 2 a la terapia tópica. En la categoría de estudio exploratorio descriptivo, todos los 4 eran sobre el tratamiento con el sistema de vendaje de 4 camadas. En cuanto a los relatos de casos, 2 eran sobre el tratamiento con vendaje de corta extensión o compresión neumática y uno sobre el uso del hidrocoloide.

Los 2 estudios de meta análisis fueron referentes a la terapia compresiva. Uno con muestra de 22 estudios, evaluó la efectividad y costo efectividad de vendajes y medias de compresión en el tratamiento de úlcera⁽¹¹⁾, y el otro, con muestra de 2 estudios, evaluó el efecto de las medias o vendajes de compresión en la prevención de la recurrencia⁽¹²⁾.

En la categoría de estudios sobre terapia compresiva también fueron encontrados 6 estudios clínicos controlados aleatorios. El número de pacientes de esos estudios varió de 22 a 80. Los estudios compararon diversas terapias de compresión, como: vendaje de compresión de larga extensión comparada con vendaje de compresión de corta extensión⁽¹³⁾; bota de Unna, asociada a la compresión neumática intermitente, con solamente la bota de Unna⁽¹⁴⁾; sistema de compresión de

vendaje de 4 capas comparado al sistema de compresión de vendaje de corta extensión⁽¹⁵⁾; sistema de compresión de vendaje de cuatro capas *Charing Cros*, con un sistema alternativo de compresión de vendaje de tres capas⁽¹⁶⁾; bota de Unna con cirugía poco invasora⁽¹⁷⁾ y bota de Unna y vendaje de compresión⁽¹⁸⁾. Los principales resultados evaluados fueron la tasa de cicatrización de la úlcera (4 estudios) y el nivel de compresión ejercido por el vendaje (1 estudio).

En los 5 estudios casi experimentales sobre terapia compresiva, en 4, el número de participantes varió de 17 a 44 y un estudio consideró como muestra el número de piernas de los pacientes (n=42). Estos estudios compararon la compresión neumática intermitente, ejercida por 30' y 60'⁽¹⁹⁾, aplicación de calor radiante o no⁽²⁰⁾, vendaje de compresión elástica, larga extensión con vendaje de compresión no elástica, corta extensión con vendaje de compresión de 4 capas⁽²¹⁾, 2 sistemas alternativos de compresión de varias capas⁽²²⁾ y comparación de 3 tipos de medias de compresión clase II, con 25 a 35mmHg⁽²³⁾. Evaluaron como resultado principal, el nivel de compresión ejercido por el vendaje o media, la tasa de cicatrización, el flujo sanguíneo de la piel en descanso, el volumen venoso y el índice de llenado capilar y la reducción del área lesionada.

Los 4 estudios sobre terapia compresiva con delineamiento descriptivo exploratorio proponían: evaluar la relación entre el estándar de incompetencia venosa y la cura de la herida con los pacientes en uso de vendaje de compresión de 4 capas⁽²⁴⁾; determinar la tasa de cicatrización y el costo del tratamiento con la terapia compresiva⁽²⁵⁾; determinar la tasa de cicatrización con el uso del sistema de vendaje de compresión de cuatro capas, *Charing Cros*⁽²⁶⁾ y evaluar la efectividad del sistema de vendaje cuatro capas, *Parema*⁽²⁷⁾. La muestra de los estudios varió de 50 a 438 sujetos, y uno contó como muestra 198 piernas.

De los estudios de relato de casos, uno describió 2 casos de uso de compresión neumática intermitente⁽²⁸⁾ y el otro el uso de vendaje de corta extensión⁽²⁹⁾.

Los estudios que abordaron la terapia tópica de la úlcera venosa, uno era relato de caso y 15 eran estudios clínicos prospectivos controlados. De esos, 2 eran casi experimentales. La muestra de los estudios fue compuesta por úlcera venosa o por el paciente portador de úlcera venosa.

Los tratamientos eran diversificados y se comparó: cobertura de hidrofibra con alginato de calcio⁽³⁰⁾; poliuretano no adhesivo con hidrocelular⁽³¹⁾; 2 tipos de hidrocoloide⁽³²⁾; espuma de poliuretano con hidrocoloide, ambos asociados con vendaje de alta compresión⁽³³⁾; hidrocoloide con gasa, ambos asociados con bota de Unna⁽³⁴⁾; hidrofibra con alginato de calcio, ambos asociados con vendaje de compresión clase C3⁽³⁵⁾; aplicación de ultra sonido con placebo, ambos asociados con cobertura de hidrocoloide⁽³⁶⁾; tratamiento tópico asociado la estimulación a láser comparado con tratamiento tópico asociado a placebo, comparado con solamente tratamiento tópico⁽³⁷⁾; injerto de cultura de criopreservado epidérmico con cobertura de hidrocoloide⁽³⁸⁾; factor de crecimiento con sulfadiazina de plata y con placebo⁽³⁹⁾; dos estudios de gel *Esaven* con placebo⁽⁴⁰⁻⁴¹⁾; mupirocina con vehículo⁽⁴²⁾.

Los dos estudios no aleatorios compararon gel *Esaven* con el placebo⁽⁴³⁾ y la asociación de hidrocoloide con PVPI⁽⁴⁴⁾. El estudio de caso era un estudio piloto para evaluar las propiedades del hidrocoloide⁽⁴⁵⁾.

Nivel de evidencia

Del total de los estudios analizados, la mayoría (54,3%) tenía evidencia de nivel II y la minoría (5,7%) evidencia de nivel I.

En cuanto al tipo de tratamiento se destaca que, de los 2 estudios de nivel I, uno abordó la terapia compresiva de forma general, y el otro, el uso de la media de mediana y alta compresión. De los 19 estudios de nivel de evidencia II, 4 (21,1%) eran sobre el tratamiento con hidrocoloide y 2 sobre cada tema: hidrofibra, gel *Esaven*; bota de Unna.

Resultados evaluados

En 22 (62,9%) estudios los autores no declararon el resultado primario (variable dependiente principal) y consideraron dos o más resultados. Los resultados más frecuentemente evaluados fueron la reducción del área lesionada y la tasa de cicatrización. De los 19 estudios experimentales aleatorios, 4 (21,1%) presentaban resultados primarios; los otros 15 (78,9%) tenían 3 o más resultados. Entre los estudios casi experimentales, apenas 1 (14,3%) tenía un resultado, 5 (71,5%) tenían dos o tres resultados.

Cálculo de la muestra, relevancia estadística y clínica

La información sobre el cálculo de la muestra no estaba presente en la mayoría (77,1%) de los estudios y en 5 (14,3%) estudios, ese dato no se aplicaba debido al tipo de delineamiento, como en las meta análisis y relatos de caso. Así, de los 35 estudios, solamente 8 presentaban resultados estadísticamente significativos y apenas 2 (25,0%) describían el cálculo del tamaño de la muestra. Dos (25,0%) estudios eran sobre el tratamiento con hidrofibra y los demás eran sobre otras terapias tópicas como pomada mupirocina, hidrocoloide, aplicación de ultra sonido, uso de terapia compresiva, bota de Unna, compresión neumática correspondiendo a 1 (12,5%) cada estudio.

DISCUSIÓN

Con el objetivo de obtener la cicatrización de la úlcera venosa, el tratamiento para la mejoría del retorno venoso debe ser aplicado por médicos, enfermeros y otros profesionales de salud con la cooperación del paciente y es primordial el uso de la terapia de compresión, una vez que la misma aumenta la tasa de cicatrización de úlceras venosas, comparado con el tratamiento sin compresión⁽¹¹⁾. La terapia compresiva debe ser aplicada, de modo consistente, para mejorar la efectividad del cuidado y reducir los costos del tratamiento^(11,24). Los profesionales que utilizan el sistema deben ser capacitados⁽¹⁵⁾, una vez que la compresión aplicada inadecuadamente puede predisponer los pacientes a complicaciones.

La compresión graduada puede controlar o reducir la insuficiencia venosa⁽¹⁾, sin embargo solamente debe ser utilizada para cicatrizar úlceras venosas no complicadas^(11,25), esto es pacientes que presenten el índice de presión tobillo/brazo $\geq 0,8$ ⁽¹⁵⁾. Existen situaciones en que la compresión graduada está contraindicada, como en los casos de insuficiencia arterial moderada y severa, carcinoma, así como en pacientes que estén desarrollando trombosis venosa profunda⁽¹⁾.

La mejor tasa de cicatrización fue obtenida con la utilización de vendaje de alta compresión (40mmHg) en lugar del vendaje de baja compresión o vendaje de compresión no elástica⁽¹¹⁾. Como primera elección para tratamiento de úlceras venosas no

complicadas se debe utilizar el sistema de alta compresión graduado de varias camadas capaz de sustentar la compresión (40mmHg), por lo menos una semana⁽¹¹⁾. Hasta el momento, el sistema original de vendaje de compresión de cuatro camadas *Charing Cros*, comparado con otros sistemas de vendaje de compresión de varias camadas para los mismos niveles de compresión, no presentó diferencias en beneficios tales como tasa de cicatrización, comodidad y tiempo de permanencia^(11,15-16,27).

Algunos estudios presentaron una tasa de cicatrización de úlceras venosas similares al utilizar vendajes de cuatro camadas y de corta extensión^(11,20-21) enfatizando que la última necesita el apoyo externo de una camada de retención como el vendaje auto adherente, que puede resultar en complicaciones en miembros con dimensiones extremas^(21,28). Otros estudios demostraron mejores tasas con los vendajes de cuatro camadas comparados con el vendaje de pasta de Unna asociada al vendaje auto adherente⁽¹¹⁾.

En relación al vendaje de compresión neumático intermitente, los resultados sugieren que ella es benéfica en el tratamiento de la úlcera venosa y debe ser considerada como terapia adjunta. Sin embargo, esa recomendación no es un consenso, una vez que no fueron percibidas diferencias con el uso en todos los estudios analizados⁽²⁸⁾.

El uso del vendaje de calor radiante muestra ser seguro y eficiente para pacientes internados con úlcera venosa recalcitrante, sin embargo, requiere más evaluaciones para investigar esa eficacia, en cuanto tratamiento de ambulatorio (deambulatorio)⁽¹⁹⁾.

En cuanto a la terapia tópica, no fueron encontradas evidencias indicando cual es la mejor. Los resultados de los estudios sugieren el uso de una cobertura simple, no adherente, de bajo costo y aceptable por el paciente y como opciones de tratamiento son presentadas las coberturas de espumas de poliuretano, hidrocoloide, alginato de calcio⁽³⁰⁻³⁵⁾. La cobertura de hidrofibra o alginato de calcio debe ser usada en las úlceras venosas que exudan intensamente^(29,34) y la de espuma de poliuretano o hidrocoloide en las úlceras que presenten, poco o moderado, volumen de exudación⁽³⁰⁻³²⁾.

En caso de que la cobertura de hidrocoloide sea usada asociada al vendaje de pasta de óxido de zinc (bota de Unna), se recomienda aplicar por último un vendaje de compresión gradiente⁽³⁴⁾.

En síntesis, las coberturas deben estar asociadas a la terapia compresiva para el tratamiento de úlcera venosa. Afirmase que un porcentaje de reducción del área de la herida mayor que 30%, en las primeras dos semanas de tratamiento predice la buena cicatrización⁽³⁴⁾.

Pacientes con úlcera extensa o asociada con el compromiso arterial pueden ser beneficiados con las técnicas de cicatrización adyuvante, tales como piel humana y revascularización arterial, cuando sea posible⁽²⁵⁾. Para los pacientes con compromiso primario del sistema venoso superficial, es sugerido un procedimiento quirúrgico que sea poco invasor para la corrección⁽¹⁷⁾.

Para reducir las tasas de recurrencia de úlcera se recomienda el uso de medias de compresión elásticas (35 a 45mmHg)⁽²³⁾, tanto las de alta (45 a 50mmHg) como las moderada (30 a 40mmHg) compresión⁽¹²⁾.

CONCLUSIÓN

Los resultados sugieren que el tratamiento con compresión, aumenta la tasa de cicatrización de úlceras venosas, cuando son comparadas con el tratamiento sin compresión y resultan en cicatrizaciones confiables, costo efectivo en la mayoría de los pacientes; por lo tanto, debe ser usada en el tratamiento de portadores de úlcera venosa. La alta compresión solo debe ser usada en pacientes sin compromiso arterial (ITB > 0,8). El no uso de medias de compresión está asociado con la recurrencia de la úlcera. Los resultados de los estudios no permiten concluir cual es el mejor tratamiento tópico para la úlcera venosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johnson JJ, Paustrian C. Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity venous disease. Glenview: Wound Ostomy and Continence Nurses Society - WOCN; 2005.
2. Doughty DB, Waldrop J, Ramundo J. Lower-extremity ulcers of vascular etiology. In: Bryant RA. Acute & chronic wounds: nursing management. 2ed. St. Louis: Mosby; 2000. p.265-300.
3. Wipke-Tevis DD, Rantz MJ, Mehr DR, Popejoy L, Petroski G, Madsen R et al. Prevalence, incidence, management, and predictors of venous ulcers in the long-term-care population using the MDS. Adv Skin Wound Care 2000; 13(5):218-24.
4. Cornwall JV, Doré CJ, Lewis JD. Leg ulcers: epidemiology and aetiology. Br J Surg 1986; 73(9):693-6.
5. Maffei FHA, Magaldi C, Pinho SZ. Varicose veins and chronic venous insufficiency in Brasil: prevalence among 1755 inhabitants of a country town. J Epidemiol 1986; 15:207-10.

Los estudios fueron de variados delineamientos, con uso de varios productos. La muestra, en la mayoría de los estudios, no fue calculada y el tamaño, generalmente pequeño, no permitió la realización de pruebas estadísticas. Fueron evaluados diversos resultados en el mismo estudio y diferentes resultados entre los estudios. El tiempo de acompañamiento y evaluación del tratamiento fue corto, variando generalmente de días a semanas. Varios estudios presentaron limitaciones, como la falta de explicación sobre el método de aplicación del sistema de compresión o el tratamiento tópico, así como el profesional responsable por la realización del procedimiento, falta de datos relacionados al local de la realización del estudio y las características del paciente.

Tornase necesario la realización de más estudios clínicos aleatorios y controlados, con la muestra calculada *a priori*, amparada en el resultado primario, y con medida objetiva de los resultados, de preferencia con evaluación de apenas un resultado principal.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo financiero concedido por la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES) por el Programa de Calificación Institucional (PQI) y la Fundación de Amparo a la Investigación (FAPESP) por el recurso para la divulgación de los resultados del estudio en evento internacional - *Sigma Theta Tau International 38th Biennial Convention - Indianapolis, Indiana USA, 2005.*

6. Toro AG. Enfermería basada en la evidencia: como incorporar la investigación a la práctica de los cuidados. Granada: Fundación Index; 2001.
7. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. Appl Nurs Res 1998; 11(4):195-206.
8. Polit DF, Hungler BP. Nursing research. Principles and methods. 6ed. Philadelphia: Lippincott; 1999.
9. Guyatt HG, Sackett DL, Cook DJ. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. JAMA 1993; 270:2598-601.
10. Galvão CM, Sawada NO, Trevizan MA. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. Rev Latino-am Enfermagem 2004; 12(3):549-56.
11. Cullum N, Nelson EA, Fletcher AW, Sheldon TA. Compression for venous leg ulcers. Cochrane Database Syst. 2003;1.

12. Nelson EA, Bell-Syer SEM, Cullum NA. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *Cochrane Library*. 2003;1.
13. Danielsen L, Madsen SM, Henriksen L, Sindrup J, Petersen LJ. Subbandage pressure measurements comparing a long-stretch with a short-stretch compression bandage. *Acta Dermatol Venereol*. 1998; 78(3):201-4.
14. McCulloch JM, Marler KC, Neal MB, Phifer TJ. Intermittent pneumatic compression improves venous ulcer healing. *Adv Wound Care* 1994; 7(4):22-6.
15. Scriven JM, Bello M, Taylor LE, Wood AJ, London NJ. Studies of a new multi-layer compression bandage for the treatment of venous ulceration. *J Wound Care*. 2000; 9(3):143-7.
16. Wilkinson E, Butfield S, Cooper S, Young E. Trial of two bandaging systems for chronic venous leg ulcers. *J Wound Care*. 1997; 6(7):339-40.
17. Zamboni P, Cisno C, Marchetti F, Mazza P, Fogato L, Carandina S, et al. Minimally invasive surgical management of primary venous ulcers vs. compression treatment: a randomized clinical trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2003; 25(4):313-8.
18. Stancey MC, Joop-Mckay AG, Rashid P, Hoskin E, Thompson PJ. The influence of dressings on venous ulcer healing: a randomized trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997; 13(2):174-9.
19. Belcaro GV, Nicolaidis AN. Acute effects of intermittent sequential compression in venous hypertension. *J Cardiovasc Surg*. 1993; 34(6):493-7.
20. Santilli SM, Valusek PA, Robinson C. Use of a noncontact radiant heat bandage for the treatment of chronic venous stasis ulcer. *Adv Wound Care* 1999; 12(2):89-93.
21. Partsch H, Menzinger G, Mostbeck A. Inelastic leg compression is more effective to reduce deep venous refluxes than elastic bandages. *Dermatol Surg*. 1999; 25(9):695-700.
22. Scriven JM, Taylor LE, Wood AJ, Bell PRF, Naylor AR, London NJ. A prospective randomized trial of four-layer versus short stretch compression bandages for the treatment of venous leg ulcers. *Ann R Coll Surg Engl* 1998; 80(3):215-20.
23. Veraart JCJM, Pronk G, Neumann MA. Pressure differences of elastic compression stockings at ankle region. *Dermatol Surg* 1997; 23(10):935-9.
24. Guest M, Smith JJ, Sira MS, Madden P, Greenhalgh RM, Davies H. Venous ulcer healing by four-layer compression bandaging is not influenced by the pattern of venous incompetence. *Br J Surg* 1999; 86(11):1437-40.
25. Marston WA, Carlin RE, Passman MA, Farber MA, Keagy BA. Healing rates and cost efficacy of outpatient treatment for leg ulcer associated with venous insufficiency. *J Vasc Surg* 1999; 30(3):491-8.
26. Thomson B, Hooper P, Powell R, Warin AP. Four-layer bandaging and healing rates of venous leg ulcers. *J Wound Care* 1996; 5(5):213-6.
27. Vowden KR, Wilkinson D, Vowden P. The k-four bandage system: evaluating its effectiveness on recalcitrant venous leg ulcers. *J Wound Care* 2001; 10(5):182-4.
28. Hofman D, Cherry GW. The use of short: stretch bandaging to control oedema. *J Wound Care*. 1998; 7(1):10-2.
29. Hofman D. Intermittent compression treatment for venous leg ulcers. *J Wound Care*. 1995; 4(4):163-5.
30. Armstrong SH, Ruckley CV. Use of a fibrous dressing in exuding leg ulcers. *J Wound Care* 1997; 6(7):322-4.
31. Andersen KE, Franken CPM, Gad P, Larsen AM, Larsen JR, Van Neer PAF et al. A randomized, controlled study to compare the effectiveness of two foam dressings in the management of lower leg ulcers. *Ostomy Wound Manage* 2002; 48(8):34-41.
32. Limova M, Troyer-Caudle J. Controlled, randomized clinical trial of 2 hydrocolloid dressings in the management of venous insufficiency ulcers. *J Vasc Nurs* 2002; 20(1):22-32.
33. Bowszyc J, Silny W, Bowszyc-Dmochoska M, Kazmierowski M, Ben-Amer HM, Garbowska T, Harding E. Comparison of two dressings in the treatment of venous leg ulcer. *J Wound Care* 1995; 4(3):106-10.
34. Arnold ET, Stanley JC, Fellows EP, Moncada GA, Allen R, Hutchinson JJ et al. Prospective, multicenter study of imaging lower extremity venous ulcer. *Ann Vasc Surg* 1994; 8(4):356-62.
35. Harding KG, Price P, Robinson B, Thomas S, Hofman D. Cost and dressing evaluation of hydrofiber and alginate dressings in the management of community-based patients with chronic leg ulceration. *Wounds* 2001; 13(6):229-36.
36. Peschen M, Weichenthal M, Schöpf E, Vanscheidt W. Low-frequency ultrasound treatment of chronic venous leg ulcer in an outpatient therapy. *Acta Dermatol Venereol* 1997; 77(4):311-4.
37. Franek A, Król P, Kucharzewski M. Does low output laser stimulation enhance the healing of crural ulceration? Some critical remarks. *Med Engineering & Physics* 2002; 24(9):607-15.
38. Teep RGC, Roseeuw DI, Hermans J, Koebrugge EJ, Altena T, Coninck A et al. Randomized trial comparing cryopreserved cultured epidermal allografts with hydrocolloid dressings in healing chronic venous ulcers. *J Am Acad Dermatol* 1993; 29(6):982-8.
39. Bishop JB, Phillips LG, Mustoe TA, Vander Zee AJ, Wiersema L, Roach DE et al. A prospective randomized evaluator-blinded trial of two potential wound healing agents for the treatment of venous stasis ulcers. *J Vasc Surg* 1993; 16(2):251-7.
40. Incandela L, Belcaro G, Cesarone MR, De Sanctis MT, Griffin M. Microangiopathy and venous ulceration: topical treatment with essaven gel. A placebo-controlled, randomized study. *Angiology* 2001; 52(Suppl 3):s17-21.
41. Incandela L, Belcaro G, Cesarone MR, De Sanctis MT, Griffin M. Changes in microcirculation in venous ulcer with essaven gel: a pilot, cross-over, placebo-controlled, randomized study. *Angiology* 2001; 52(Suppl 3):s23-7.
42. Pardes JB, Carson PA, Eaglstein WH, Falanga V. Mupirocin treatment of exudative venous ulcers. *J Am Acad Dermatol* 1993; 29(3):497-8.
43. De Sanctis MT, Incandela L, Belcaro G, Cesarone, MR. Topical treatment of venous microangiopathy in patients with venous ulceration with essaven gel: a placebo-controlled, randomized study. *Angiology* 2001; 52(Suppl 3):s529-34.
44. Piérard-Franchimont C, Paquet P, Arrese JE, Piérard GE. Healing rate and bacterial necrotizing in venous leg ulcers. *Dermatology* 1997; 194(4):383-7.
45. Ennis WJ, Meneses P. ³¹P NMR spectroscopic analysis of wound healing: the effect of hydrocolloid therapy. *Adv Wound Care* 1996; 9(3):21-6.