

Evaluación retrospectiva sobre la eficacia de los tratamientos mediante compresión en la cicatrización de úlceras venosas en la pierna en un centro de cuidado de heridas en Hong Kong

RESUMEN

Introducción Las úlceras venosas son una consecuencia clínica grave de la insuficiencia venosa crónica (IVC). La base para el tratamiento exitoso es el tratamiento mediante compresión tales como vendas de compresión, medias de compresión o dispositivos de compresión tubular elásticos.

Objetivo El propósito del presente estudio es llevar a cabo una evaluación retrospectiva sobre la eficacia de los tratamientos mediante compresión en un centro de cuidado de heridas en Hong Kong.

Método En este estudio se incluyeron pacientes de la clínica que presentaban úlceras en los miembros inferiores que mostraban, o bien, signos y síntomas de IVC con un índice braquial del tobillo de $>0,8$ o un IVC que estaba confirmado mediante una tomografía Duplex (Figura 1). El período de investigación abarcó desde el comienzo del tratamiento (Semana 0) hasta las 24 semanas.

Resultados El tiempo de cicatrización se comparó utilizando la prueba de rango de registro; 152 heridas cicatrizaron dentro de las 24 semanas con una tasa de cicatrización general de un 93,3 %. Un total de 90,2 % de las heridas cicatrizaron con vendas de compresión, un 93,5 % de las heridas cicatrizaron con medias de compresión y un 98 % de las heridas cicatrizaron con dispositivos de compresión tubular elásticos. El tiempo promedio de cicatrización fue de 10 semanas, de 8 semanas y de 9 semanas, respectivamente.

Discusión A la luz de los diferentes tamaños de heridas entre los tres grupos, hubo una diferencia relativamente inferior en la tasa de cicatrización general de la herida entre los tres grupos, riesgo relativo (RR) <1 . Para las úlceras de un tamaño de >4 cm² a ≤ 12 cm², se encontró que la diferencia de la tasa de cicatrización de la herida entre las vendas de compresión y las medias de compresión fue de solo un 0,8 % (RR=1,08).

Conclusión Teniendo en cuenta el resultado de nuestro estudio y considerando tanto la conveniencia como los factores económicos de los pacientes, los dispositivos de compresión tubular elásticos pueden ser más adecuados para nuestro grupo de pacientes.

Palabras clave Úlcera venosa, vendas de compresión, medias de compresión, dispositivo de compresión tubular elásticos

Para referencia Lee M y cols. Evaluación retrospectiva sobre la eficacia de los tratamientos mediante compresión en la cicatrización de úlceras venosas en la pierna en un centro de cuidado de heridas en Hong Kong. WCET® Journal 2019;39(4):24-31

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.39.4.24-31>

INTRODUCCIÓN

Las úlceras venosas son uno de los problemas de heridas más comunes en la práctica clínica y son una consecuencia clínica grave de la insuficiencia venosa crónica (IVC). En los Estados Unidos, se estima que en los centros de cuidado de heridas se

tratan aproximadamente entre 500 000 y 600 000 personas por año debido a úlceras venosas¹. En Australia, un estudio ha mostrado que el personal de enfermería de la comunidad emplea aproximadamente un 50 % de su tiempo en tratar úlceras venosas². A pesar de que la prevalencia e incidencia de las personas con úlceras venosas en Hong Kong no está bien documentada, un estudio realizado en los servicios de enfermería de la comunidad de un distrito (Kwun Tong) detectó que aproximadamente 200 pacientes por mes recibían cuidado de heridas por parte del personal de enfermería de la comunidad, aproximadamente un 11 % se debía a úlceras en la pierna³.

El tratamiento de úlceras venosas requiere materiales de vendajes de heridas costosos, tratamientos mediante compresión, tratamiento farmacológico, desbridamiento e intervenciones quirúrgicas⁴. En 2002, se estimó que el sistema nacional de salud

Michelle Lee*

7H, Block 2, Academic Terrace, 101 Pokfulam Road, Hong Kong
Correo electrónico leewkmichelle@gmail.com

Ka Wai Wong

Ka Kay Chan

* Autor de la evaluación

de Australia gastaba aproximadamente A\$114 por mes por cada paciente para el tratamiento de sus úlceras venosas⁴. En los Estados Unidos, Ma y cols.⁵ realizaron un estudio de cohortes en 84 pacientes dentro de un período de 6 meses y detectaron que el coste total promedio para tratar las úlceras venosas era de US\$15 732. Esta prueba muestra que las úlceras venosas generan una gran carga financiera en el sistema de asistencia sanitaria.

El tratamiento de úlceras venosas no solo es una gran carga tanto para el sistema de asistencia sanitaria como para el personal de enfermería, sino que también afecta, de manera adversa, el bienestar psicológico y psicosocial de los pacientes, y además, tiene un impacto directo sobre la calidad de vida de los pacientes ancianos^{6,7}. Desde el punto de vista físico, el dolor y la inmovilidad pueden afectar las actividades de la vida cotidiana⁸. Desde el punto de vista psicológico, se informó que las úlceras venosas pueden dar como resultado diferentes problemas tales como sentimiento de frustración, pérdida de autoestima y mayor estrés y ansiedad^{6,9}. Todos estos impactos negativos pueden afectar las respuestas inflamatorias iniciales, perturbar el equilibrio inmuno neuroendócrino y, finalmente, afectar la cicatrización de la herida^{10,11}.

REVISIONES DE BIBLIOGRAFÍA

La base para el tratamiento exitoso de las úlceras venosas es el tratamiento mediante compresión. Se cree que la aplicación del tratamiento mediante compresión en las extremidades provocará la reabsorción de los líquidos intersticiales, fomentará el retorno venoso, trasladará el volumen de sangre de la circulación periférica a la central, reducirá la presión venosa y evitará la insuficiencia venosa¹²⁻¹⁵.

El tratamiento consiste en un sistema de vendas de compresión o medias de compresión elásticas. Los estudios muestran que el tiempo promedio de cicatrización por el uso de vendas de compresión de poca elasticidad (no elásticas) fue de aproximadamente 12–24 semanas, mientras que un 50 % de los pacientes con heridas cicatrizó dentro de los 6 meses utilizando vendas de compresión de alta elasticidad (elásticas)¹⁶⁻¹⁷. Varias investigaciones también demostraron la eficacia de las medias de compresión. Un estudio realizado por Dolibog y cols.¹⁸ demostró que la tasa de cicatrización utilizando las medias de compresión con presión de aproximadamente 30–40 mmHg durante un período de 2 meses fue de un 56,7 %. Al comparar el período que demoró en cicatrizar la úlcera con las medias de compresión de dos capas (35–40 mmHg) y con un vendaje de compresión de cuatro capas (40 mmHg), Ashby¹⁹ observó que la mediana del tiempo para la cicatrización de la úlcera en ambos casos fue similar, un 70,9 % en 99 días y un 70,4 % en 98 días, respectivamente. Además, un meta análisis realizado por Amsler, Willenberg & Blättler²⁰ informa que la cicatrización con las medias (35–56 mmHg) fue mayor que con la de las vendas (27–49 mmHg) (62,7 % en comparación con 46,6 %; $p < 0,00001$) y que el tiempo promedio de cicatrización fue de 3 semanas menos que con las medias de compresión ($p = 0,0002$). Mauck y cols.²¹ también realizaron una evaluación sistemática comparativa y un meta análisis de las modalidades de compresión para la cicatrización de las úlceras venosas. La evaluación demuestra que no hay ninguna diferencia general entre las medias de compresión y las vendas de compresión con respecto a la cicatrización de la úlcera o al tiempo de cicatrización de la úlcera.

Los dispositivos de compresión tubular elásticos se utilizan principalmente para ayudar a reducir el edema de la extremidad

inferior. En 2003, Bale & Harding²² realizaron un estudio utilizando tres capas de Tubigrip (Mölnlycke) graduada para pacientes con úlceras venosas y detectaron una tasa de cicatrización de un 50 % dentro de las 12 semanas. Además, Weller²³ realizó un ensayo de control aleatorio de la tasa de cicatrización de la herida de un dispositivo tubular de tres capas en comparación con vendas de compresión no elásticos. A pesar de que la presión promedio fue de por lo menos 13 mmHg más alta, de manera constante, en el grupo de vendas no elásticas, el resultado reflejó una tasa de cicatrización más alta dentro del grupo de dispositivos tubulares en 12 semanas (74 % en comparación con 46 %; $p = 0,05$). Sin embargo, otros estudios relacionados con esta área fueron limitados.

MÉTODOS

Entorno del estudio

El objetivo del centro de personal de enfermería para el cuidado de heridas en el hospital del presente estudio es brindar continuidad en la atención de los pacientes con heridas crónicas y graves. Para los pacientes con úlceras venosas, nuestro régimen de tratamiento estándar es lavar las extremidades inferiores utilizando agua del grifo y jabón, y aplicar, a continuación, una crema hipoalérgica para humectar la piel. Los vendajes de heridas estándar para grandes cantidades de exudado son Hydrofiber (ConvaTec), Gelfiber ((Durafiber) Smith & Nephew) o un vendaje de espuma. Los vendajes de alginatos son, generalmente, para cantidades moderadas de exudado. Para heridas infectadas o gravemente colonizadas, se utilizan vendajes de cloruro de sodio hipertónicos o Hydrofiber, Gelfiber o vendajes de espuma que contienen plata.

Según los lineamientos internacionales, a la mayoría de nuestros pacientes se los trata con tratamientos de compresión, tales como vendas elásticas (Setopress, Mölnlycke) o no elásticas (Pütter-Verband, Hartmann), medias de compresión (Venosan 6002, Swissslastic Ag St. Gallen) o dispositivos de compresión tubular elásticos (Lastogrip, Hartmann) según la ocupación, actividades, edad y conformidad de los pacientes. Todo el personal de enfermería que trabaja en el consultorio para atención de heridas está capacitado para realizar la aplicación de vendajes. Sin embargo, debido a que algunos pacientes de nuestro consultorio no toleran las vendas de compresión, generalmente se colocan medias de compresión de clase 2 para brindar un soporte medio (23–32 mmHg). A los pacientes que no pueden tolerar las vendas de compresión o las medias de compresión, se les sugiere que utilicen un dispositivo de compresión tubular elástico para controlar el edema de la extremidad inferior. Se utiliza un transductor de presión (sonda pequeña Kikuhime, MediTrade) para medir la presión medial en el tobillo. La frecuencia de cambio del vendaje normal es de dos veces por semana, salvo que sea necesario hacerlo con más frecuencia debido a cantidades excesivas de exudado.

Objetivo

El propósito del presente estudio es llevar a cabo una evaluación retrospectiva sobre la eficacia de los tratamientos mediante compresión empleados en un centro de cuidado de heridas de un hospital universitario en Hong Kong.

Criterios de inclusión/exclusión

Los pacientes que se incluyeron presentaban úlceras en los miembros inferiores con signos y síntomas de IVC con un índice braquial en el tobillo de $>0,8$ o bien aquellos en los que el IVC estaba confirmado mediante una tomografía Duplex.

Se excluyeron los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, pero que se negaban a usar algún tipo de dispositivo elástico o de compresión. También fueron excluidos si habían tenido una trombosis venosa profunda reciente o problemas cardíacos o respiratorios para los cuales el tratamiento mediante compresión está contraindicado. Además, se excluyeron del estudio los pacientes con úlceras mixtas o causas de ulceración que no fueran una enfermedad venosa.

Selección de pacientes

El presente es un diseño retrospectivo para realizar una evaluación de 6 años (2011–2016) de todos los pacientes con úlceras venosas que se han sometido a la aplicación de un tratamiento mediante compresión en el consultorio. Se confirmó que un total de 217 pacientes tenían úlceras venosas durante el período del estudio. De estos, 25 pacientes no cumplieron con el seguimiento, cuatro fueron derivados a personal de enfermería de la comunidad o a consultorios externos generales debido a motivos geográficos, a dos se les realizaron operaciones, dos fallecieron y 13 pacientes se negaron a usar algún tipo de dispositivo de compresión o elástico debido a que no lo toleraban. Dado que el objetivo de nuestro estudio es revisar la eficacia de los tratamientos mediante compresión empleados en nuestro centro de cuidado de heridas, estos pacientes, por consiguiente, fueron excluidos de nuestro estudio, lo que dejó una muestra real de 171 pacientes. De estos, 82 fueron tratados con vendas no elásticas, ocho con vendas elásticas, 31 con medias de compresión y 50 con dispositivos de compresión tubular elásticos. Debido a la insuficiente cantidad de pacientes tratados con vendas elásticas para realizar el análisis de datos (ocho pacientes), estos fueron excluidos para que la muestra válida del presente estudio fuera de 163 pacientes (Figura 1). Para los pacientes con úlceras múltiples en las extremidades inferiores, solo se incluyó en el estudio la herida más grande. Estos 163 después fueron divididos en otros tres grupos.

El grupo A consistió en pacientes que fueron tratados con dos capas de vendas de compresión no elásticas (Pütter-Verband, Hartmann). Las vendas utilizadas tenían un ancho de 15 cm y una longitud de 5 cm o 10 cm –según la circunferencia de la extremidad– con un 100 % de elasticidad. Las extremidades afectadas de los pacientes se envolvieron con una gasa de algodón tubular (Stulpa, Hartmann) sin tensión. La primera capa de las vendas no elásticas se colocó en forma de espiral con una superposición de un 50 % en el sentido de las agujas del reloj y con el paciente sentado o reclinado, y con el pie en flexión dorsal. La segunda capa se aplicó con el mismo método, pero en el sentido contrario a las agujas del reloj, generando una presión total promedio de aproximadamente 20–30 mmHg sobre ambas capas. Se utiliza un transductor de presión (sonda pequeña Kikuhime, MediTrade) para medir la presión medial en el tobillo. Se midió la presión durante la primera aplicación de vendas de compresión y después, de manera irregular, como cuando el edema de la extremidad inferior se redujo obviamente o cuando hubo un deterioro del estado de la herida. El sistema de vendas se utilizó durante el día y la noche y, generalmente, el vendaje de la herida, junto con las vendas, se cambiaba dos veces por semana. Los pacientes se lavaban las vendas con agua y jabón, y luego las reutilizaban. Las vendas se cambiaban cada 3–6 meses o cuando estaban dañadas.

El grupo B consistió en pacientes que no podían tolerar las vendas de compresión, entonces se aplicaron medias de compresión de clase 2 que brindan un soporte medio (23–32 mmHg) (Venosan 6002, Swisslastic Ag St. Gallen). El tamaño de la media fue determinado para cada paciente según la circunferencia de la pierna medida en el tobillo y en la parte más grande de la pantorrilla; se disponía de tamaños pequeños, medianos, grandes y extra grandes. Se les enseñó a los pacientes cómo colocarse y sacarse las medias cuando estaban sucias. Los pacientes se lavaban las medias y se cambiaban cada 3 meses o cuando estaban dañadas.

Figura 1. Proceso de selección de pacientes.

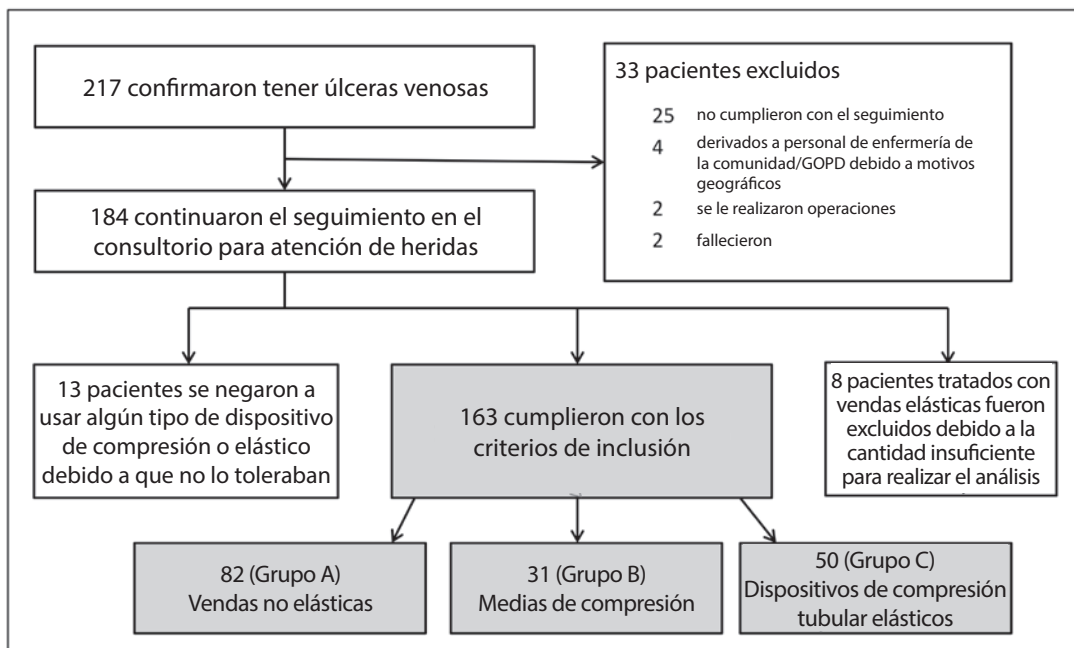


Figura 1: Proceso de selección de pacientes

Cuadro 1. Características del paciente y variables del estudio.

Variable*	Total n=163	Grupo A n=82 (50,30 %)	Grupo B n=31 (19,00 %)	Grupo C n=50 (30,70 %)	Valor p [†]
Edad en años (rango)	28-90	31-90	39-86	28-88	
Mediana ± SD	70,03±13,62	69,06±12,30	69,00±13,57	72,28±15,60	0,378
Género:					0,336
Masculino	101 (62,00)	51 (50,50)	16 (15,80)	34 (33,70)	
Femenino	62 (38,00)	31 (50,00)	15 (24,20)	16 (25,80)	
Factores de riesgo:					
Diabetes mellitus	13 (8,00)	9 (11,00)	0	4 (8,00)	0,158
Hipertensión	62 (38,00)	31 (37,80)	11 (35,50)	20 (40,00)	0,919
Enfermedad cardíaca	54 (33,10)	20 (24,40)	10 (32,30)	24 (48,00)	0,020
Trombosis venosa profunda	16 (9,80)	8 (9,80)	2 (6,50)	6 (12,00)	0,717
Enfermedad renal	4 (2,50)	0	0	4 (8,00)	0,010
Fumador(a)	9 (5,50)	4 (4,97)	0	5 (10,00)	0,190
Alcoholismo	5 (3,10)	2 (2,40)	0	3 (6,00)	0,281
Enfermedad pulmonar	4 (2,50)	2 (2,40)	0	2 (4,00)	0,528
Ubicación de la úlcera:					0,667
Canilla	57 (35,00)	28 (34,10)	10 (32,13)	19 (38,00)	
Área posterior de la pierna	6 (3,70)	1 (1,20)	1 (3,20)	4 (8,00)	
Área medial de la pierna	18 (11,00)	9 (11,00)	5 (16,10)	4 (8,00)	
Área lateral de la pierna	14 (8,60)	6 (7,30)	2 (6,50)	6 (12,00)	
Maléolo medial	45 (27,60)	26 (31,70)	9 (29,00)	10 (20,00)	
Maléolo lateral	17 (10,40)	10 (12,20)	2 (6,50)	5 (10,00)	
Parte anterior del tobillo	2 (1,20)	1 (1,20)	1 (3,20)	0	
Espalda	4 (2,50)	1 (1,20)	1 (3,20)	2 (4,00)	

* Los datos categóricos se expresan como número (%) y los datos continuos como desviación media ± estándar.

† La prueba de Chi-square para los factores categóricos, prueba t independiente para las variables continuas distribuidas normalmente.

El grupo C consistió en pacientes que no podían tolerar ni las vendas de compresión ni las medias de compresión; se los trató con dispositivos de compresión tubular elásticos tejidos de manera tubular (Lastogrip, Hartmann) para controlar el edema de la extremidad inferior. El tamaño fue determinado para cada paciente según la circunferencia de la pierna medida en la parte más grande de la pantorrilla. Los tamaños comunes utilizados fueron C (6,75 cm de ancho), D (8 cm de ancho) y E (8,5 cm de ancho), con una presión que variaba entre 10–15 mmHg. Generalmente, se aplicaba una capa de dispositivo de compresión tubular elástico para las heridas de ≤ 2 cm², con una presión de aproximadamente 10 mmHg. Para las heridas de > 2 cm², se aplicaron dos capas, con una presión de aproximadamente 12–15 mmHg. Se les enseñó a los pacientes cómo colocarse y sacarse el dispositivo de compresión tubular cuando estaba sucio. Los pacientes se lavaban los dispositivos de compresión tubular y se cambiaban cada 2 meses o cuando estaban dañados.

Análisis estadísticos

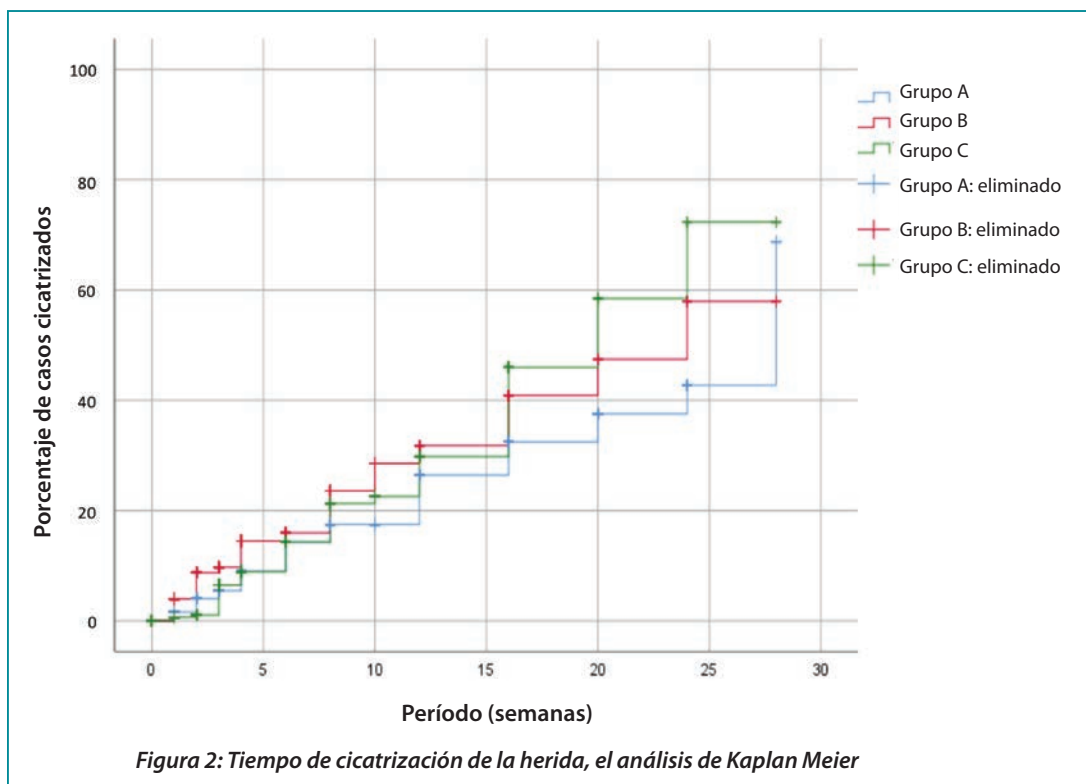
Todos los datos demográficos, la evaluación general de los pacientes, la evaluación de la herida, el protocolo de tratamiento de la herida, los tipos de tratamiento mediante compresión y las

frecuencias de seguimiento se obtuvieron mediante registros electrónicos (sistema de gestión clínica) del hospital donde se realizó el estudio. El período de investigación abarcó desde el comienzo del tratamiento (Semana 0) hasta las 24 semanas. Se calcularon los índices de cicatrización a las 24 semanas para el Grupo A, Grupo B y Grupo C utilizando el análisis de supervivencia de Kaplan–Meier. Los factores de riesgo específicos para la cicatrización de úlceras, tales como edad, género y ubicación de la úlcera, se evaluaron utilizando el modelo de peligros proporcionales de regresión de Cox. Se calcularon los índices de riesgo y los intervalos de confianza (IC) de un 95 %. Todos los análisis se realizaron utilizando el software estadístico avanzado (paquete estadístico v. 10.0) del paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS, por sus siglas en inglés).

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Panel Institucional de Revisión del hospital donde se realizó el estudio. Todos los pacientes estuvieron bajo el mismo equipo de tratamiento que incluía seis personas de enfermería que habían finalizado un curso reconocido de cuidado de heridas y que fueron capacitadas para tratamientos mediante compresión.

Figura 2. Tiempo medio de cicatrización de la herida según el análisis de Kaplan–Meier.



RESULTADOS

Un total de 163 pacientes con IVC cumplieron con los criterios de inclusión en el presente estudio; 82 fueron tratados con vendas de compresión (Grupo A), 31 fueron tratados con medias de compresión (Grupo B) y 50 fueron tratados con dispositivos de compresión tubular elásticos (Grupo C). Las características, factores de riesgo y ubicación de las úlceras se muestran en el Cuadro 1 y los datos categóricos se expresan como número (%). No hay diferencias importantes por género ni por ubicación de la úlcera entre los grupos. En los factores de riesgo y comortalidades, tampoco hubo una diferencia importante, salvo en pacientes

con enfermedades cardíacas y renales ($p=0,020$, $p=0,010$, respectivamente).

Cicatrización general de la herida

Un total de 152 heridas cicatrizaron dentro de las 24 semanas con una tasa de cicatrización general de un 93,3 %. Según el análisis de supervivencia de Kaplan–Meier, las tasas de cicatrización fueron de un 90,2 % para el Grupo A, un 93,5 % para el Grupo B y un 98 % para el Grupo C a las 24 semanas, respectivamente. El tiempo promedio de cicatrización en el Grupo A fue de 10 semanas, 8 semanas en el Grupo B y 9 semanas en el Grupo C (Figura 2).

Cuadro 2. Variables predictivas.

Variable	Índice de riesgo	IC de un 95 % para la tasa de cicatrización		Valor p
		Menor	Superior	
Tamaño de la úlcera (cm ²)	0,829	0,770	0,894	0,0005
Edad	0,983	0,970	0,997	0,378
Género	0,907	0,623	1,320	0,34
Factor de riesgo:				
Diabetes mellitus	0,857	0,448	1,639	0,16
Hipertensión	1,014	0,654	1,572	0,92
Enfermedad cardíaca	1,143	0,729	1,791	0,02
Trombosis venosa profunda	0,697	0,387	1,256	0,72
Fumador(a)	1,212	0,697	2,108	0,31
Alcoholismo	1,250	0,592	2,640	0,29

Cuadro 3. Tasa de cicatrización por grupo con respecto al tamaño de la herida.

Grupo / tamaño de la úlcera	Grupo A		Grupo B		Grupo C		Riesgo relativo del Grupo A en comparación con el Grupo B	Riesgo relativo del Grupo A en comparación con el Grupo C
	Cicatrizado	No cicatrizado	Cicatrizado	No cicatrizado	Cicatrizado	No cicatrizado		
≤2cm ²	29 (100)	0 (0)	22 (95,7)	1 (4,3)	32 (97)	1 (3)	0	0
>2cm ² to ≤4cm ²	14 (100)	0 (0)	2 (100)	0 (0)	4 (100)	0 (0)	0	0
>4cm ² to ≤12cm ²	21 (87,5)	3 (12,5)	5 (83,3)	1 (16,7)	9 (100)	0 (0)	1,08	0,7
>12cm ² to ≤24cm ²	5 (55,5)	4 (44,5)	0	0	2 (100)	0 (0)	–	0,71
>24cm ²	5 (83,3)	1 (16,7)	0	0	2 (100)	0 (0)	–	0,71
Total	74 (90,2)	8 (9,8)	29 (93,5)	2 (6,5)	49 (98)	1 (2)	0,9	0,67

La regresión de Cox detectó que los diferentes tamaños de úlceras no se correspondían con los pronósticos de cicatrización de la úlcera. La edad, el género y los factores de riesgo no estaban asociados con la condición de la cicatrización de 24 semanas, salvo en pacientes con enfermedades cardíacas (Cuadro 2).

Tasa de cicatrización con respecto al tamaño de la herida

El Cuadro 3 muestra la tasa de cicatrización con respecto al tamaño de la herida de los tres grupos y los datos categóricos se expresan como número (%). En el Grupo A, cicatrizaron todas las heridas de ≤4 cm². Sin embargo, para las heridas que tenían un área de >12 cm² a ≤24 cm², el Grupo A tenía la menor tasa de cicatrización (55,5 %). En el Grupo B, la tasa de cicatrización de las heridas de ≤4 cm² fue satisfactoria (más de un 95 %), pero solo se obtuvo una tasa de cicatrización de un 83 % para las heridas de >4 cm² a ≤12 cm². No hubo una herida de >12 cm² en el Grupo B. El Grupo C logró la mayor tasa de cicatrización general (98 %) y un 100 % de la tasa de cicatrización para las heridas con un área de >2 cm² a >24 cm². En general, para las heridas de ≤4 cm², se logró un 98 % de de la tasa de cicatrización dentro de las 24 semanas (Cuadro 3).

A la luz de los diferentes tamaños de heridas entre los tres grupos, hubo una diferencia relativamente inferior en la tasa de cicatrización de la herida entre los grupos, riesgo relativo (RR)<1. Para las úlceras de un tamaño de >4 cm² a ≤12 cm², se encontró que la diferencia de la tasa de cicatrización de la herida entre las vendas de compresión y las medias de compresión fue de solo un 0,8 % (RR=1,08).

DISCUSIÓN

La bibliografía demuestra que las personas de más de 60 años especialmente corren riesgo de tener úlceras venosas y que aproximadamente un 2 % de ellas son >80 años^{24,25}. Esto se vio reflejado en nuestra población del estudio, la edad promedio era de 70,03±13,62, y el 24,5 % tenía más de 80 años. Nuestro estudio también demostró que los pacientes masculinos eran el 62 % de la población de nuestro estudio; esto reveló una diferencia con otra bibliografía que indicaba que las mujeres tendían a desarrollar más úlceras venosas que los hombres²⁶. Sin embargo, es posible que se requieran más estudios sobre la posibilidad de los factores de riesgo, tales como ocupación o nivel de movilidad entre los géneros.

Algunas investigaciones indican que el tiempo promedio de cicatrización de las úlceras venosas era de 24 semanas, y que

aproximadamente un 45–70 % de la tasa de cicatrización se lograba en consultorios especializados^{27,28}. Nuestro estudio demostró que un 93,3 % de las heridas cicatrizaron dentro de las 24 semanas. También se investigaron otros factores relacionados, tales como el material de vendaje utilizado y la frecuencia de vendajes de heridas; sin embargo, no hubo una diferencia importante con relación a la tasa de cicatrización. El resultado demostró que el plan de tratamiento en la población de nuestro estudio pudo cumplir con los estándares internacionales.

La bibliografía también demuestra que el tratamiento mediante compresión cicatriza más úlceras venosas en la pierna que si no se utilizara un tratamiento de compresión; sin embargo, no hay suficientes pruebas sobre cuál es el grado de compresión más efectivo necesario para lograr la cicatrización de la úlcera^{13,26,29}. Un estudio realizado por Milic y cols.²⁹ sugiere que los sistemas de compresión se deben determinar de manera individual para los pacientes según la circunferencia de la pantorrilla. Sin embargo, el consenso internacional apoya los efectos terapéuticos óptimos de compresión con una presión aproximada de 35–50 mmHg en el tobillo^{13,30}. En la población de nuestro estudio, la presión aplicada fue inferior a las recomendadas, con una presión promedio de 20–30 mmHg en el Grupo A, 23–32 mmHg en el Grupo B y 10–15 mmHg en el Grupo C. A pesar de que no medimos periódicamente la presión por debajo de las vendas de los diferentes grupos y que no podemos comparar la diferencia de presión entre estos tres grupos en cada visita a nuestro consultorio para atención de heridas, la tasa de cicatrización de los dispositivos de compresión tubular elásticos es similar a la de las vendas y a la de las medias de compresión (Cuadro 3).

Sin embargo, los hallazgos de nuestro estudio difirieron de estos en otros estudios. Se entiende que hay muchos factores que afectan la eficacia de la presión, tales como la habilidad y la técnica del médico, la elasticidad de las vendas aplicadas y la cantidad de veces que se lavan las vendas o las medias, dado que esto disminuye la elasticidad del material^{13,31}. Además, la eficacia de las diferentes capas de los dispositivos de compresión tubular elásticos es aún limitada. Por consiguiente, es difícil evaluar con precisión la eficacia de estos tres grupos de tratamiento. Como resultado, se sugiere realizar más investigaciones para comparar los dispositivos de compresión tubular elásticos de una o de dos capas con respecto a las vendas y a las medias de compresión.

También se debe destacar que las vendas de compresión tienden a ser abultadas, lo que requiere una aplicación idónea por parte

del personal capacitado, y también pueden provocar problemas con el calzado y de movilidad en algunos pacientes³¹. Además, debido al clima cálido y húmedo durante la primavera y el verano en Hong Kong, algunos de nuestros pacientes no pudieron tolerar el sistema de vendas y prefirieron cambiar a otro tratamiento mediante compresión. Las medias de compresión dependen menos de las personas que las manipulan que de las vendas³². A los pacientes se les puede enseñar a colocarlas y a cambiarse los vendajes de las heridas ellos mismos. Sin embargo, los dispositivos de compresión tubular elásticos son más económicos y los pacientes o sus cuidadores los pueden colocar más fácilmente³³. Además, en la evaluación, esto logró una tasa de cicatrización similar a la de otros tratamientos mediante compresión. Teniendo en cuenta los resultados de nuestro estudio y considerando tanto la conveniencia como los factores económicos del paciente, los dispositivos de compresión tubular elásticos pueden ser más adecuados para nuestro grupo de pacientes. No obstante, aparte del punto de vista de la cicatrización de heridas y de la conveniencia del paciente, los médicos también deben tener en cuenta otros beneficios y desventajas al elegir el tratamiento adecuado para los pacientes.

Por ejemplo, modificar el estilo de vida, ejercitar el músculo de la pantorrilla y elevar la extremidad inferior son elementos esenciales para la cicatrización de las úlceras venosas. La bibliografía revela que el ejercicio puede mejorar la fuerza del músculo de la pantorrilla, la movilidad puede mejorar la función del músculo de la pantorrilla y la elevación de la pierna puede estimular cambios en la microcirculación y disminuir el edema de la extremidad inferior^{17,32}. A pesar de que aún no hay un alto nivel de pruebas que indiquen un mayor efecto en la cicatrización de las heridas de las úlceras venosas, varios expertos y lineamientos generales aún las recomiendan^{17,32}. En esta evaluación, nuestros registros no detallaron el nivel de cumplimiento de los pacientes con respecto al ejercicio para el músculo de la pantorrilla ni a la elevación de la pierna; por lo tanto, no se pudo realizar el análisis.

Limitaciones

En la presente evaluación, se excluyeron a los pacientes que se negaron a seguir tratamientos mediante compresión y por defecto en el seguimiento. Habría sido más adecuado si se hubieran evaluado las heridas de estos pacientes y se las hubieran comparado con las tasas de cicatrización con otros tratamientos mediante compresión. Además, se detectó que la mayoría de las úlceras grandes (15 pacientes) fueron tratadas con vendas de compresión (Grupo A); no hubo úlceras grandes en el Grupo B y solo cuatro en el Grupo C. Es por eso que las comparaciones en las tasas de cicatrización pueden estar afectadas por este factor.

Dado que el presente es un estudio retrospectivo para evaluar nuestros registros, cierta información, tal como ocupación, circunferencia de la pantorrilla de los pacientes, índice de masa corporal, puntaje de dolor, historial de úlceras e índices de recurrencia es insuficiente. En nuestro consultorio, tampoco hay un lineamiento para estos pacientes con respecto a la frecuencia de la medición de la presión por debajo de las vendas. Además, no se registró detalladamente el cumplimiento de los pacientes con el tratamiento mediante compresión. Este es un problema importante, dado que las vendas de compresión pueden provocar problemas de movilidad en algunos pacientes. También puede afectar su cumplimiento con el tratamiento y, por consiguiente, modificar el resultado de manera adversa. Asimismo, nuestro estudio solo fue implementado en el consultorio para atención de heridas de un hospital universitario; por lo tanto, no se

pueden generalizar los hallazgos en el presente estudio a otros consultorios similares de Hong Kong. Por consiguiente, se justifica realizar más estudios sobre este tema en diversos centros.

CONCLUSIÓN

El tratamiento mediante compresión es el tratamiento de referencia para la cicatrización de las heridas de úlceras venosas. Por regla general, se puede lograr una mejor cicatrización con una alta compresión en vez de con una baja, y un poco de presión es más beneficioso que ninguna presión. En la presente evaluación, a pesar de que no se midió periódicamente la presión por debajo de las vendas entre estos tres grupos de pacientes, se puede comparar la tasa de cicatrización de sus heridas. Sin embargo, modificar el estilo de vida, ejercitar el músculo de la pantorrilla, elevar la extremidad inferior y cumplir con el tratamiento mediante compresión son elementos esenciales para la cicatrización de las úlceras venosas. Se les debe recordar a los médicos que la educación del paciente es también un tema importante para este grupo de pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no hay conflictos de intereses.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para este estudio.

REFERENCIAS

1. Abbade LP, Lastoria S. Venous ulcer: epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment. *Int J Dermatol* 2005;44:449–456.
2. Carville K, Smith J. A report on the effectiveness of comprehensive wound assessment and documentation in the community. *Prim Intent* 2004;12(1):41–4.
3. Wong I. Measuring the incidence of lower limb ulceration in the Chinese population in Hong Kong. *J Wound Care* 2002;11:377–9.
4. Smith E, McGuinness W. Managing venous leg ulcers in the community: personal financial cost to sufferers. *Wound Pract Res* 2010;18(3):9134–9139.
5. Ma H, O'Donnell TF, Rosen NA, lafrati MD. The real cost of treating venous ulcers in a contemporary vascular practice. *J Vasc Surg* 2014;2:355–361.
6. Wong IKY, Lee DTF. Chronic wounds: why some heal and others don't? Psychosocial determinants of wound healing in older people. *Hong Kong J Dermatol Venereol* 2008;16:71–76.
7. So WKW, Wong IKY, Lee DTF, Thompson DR, Lau YW, Chao DVK, et al. Effect of compression bandaging on wound healing and psychosocial outcomes in older people with venous ulcers: a randomized control trial. *Hong Kong Med J* 2014;20(Suppl 7):S40–1.
8. Wong I, Lee D, Thompson D. Lower limb ulcerations in older people in Hong Kong. *J Clin Nurs* 2005;14:118–9.
9. Cole-King A, Harding KG. Psychological factors and delayed healing in chronic wounds. *Psychosom Med* 2001;63:216–20.
10. Kiecolt-Glaser JK, Marucha PT, Malarke WB, Mercado AM, Glaser R. Slowing of wound healing by psychological stress. *Lancet* 1995;346:1194–6.
11. Augustin M, Maier K. Psychosomatic aspects of chronic wounds. *Dermatol Psychosomatic* 2003;4:5–13.
12. Nelson EA, Adderley U. Venous ulcers. *BMJ Clin Evid* 2016;pii:1902.

13. AWMA/NZWCS. Australian and New Zealand clinical practice guideline for prevention and management of venous leg ulcers. Perth (Australia): Cambridge Publishing; 2011.
14. Moffatt C, Martin R, Smithdale R. Leg ulcer management. Oxford (UK): Blackwell Publishing; 2007.
15. Kelechi T, Johnson JJ. Guideline for management of wounds in patients with lower extremity venous disease: an executive summary of the WOCN lower extremity venous disease evidence based guideline. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012;39(6):598–606.
16. Nelson EA, Iglesias CP, Cullum N, Torgerson DJ, VenUS I collaborators. Randomized clinical trial of four-layer and short-stretch compression bandages for venous leg ulcers [VenUS 1]. *Br J Surg* 2004;91(10):1292–1299.
17. Franks PJ, Moody M, Moffatt CJ, et al. Randomized trial of cohesive short-stretch versus four-layer bandaging in the management of venous ulceration. *Wound Repair Regen* 2004;12(2):157–162.
18. Dolibog P, Franek A, Taradaj J, Dolibog P, Blaszcak E, Polak A, et al. A comparative clinical study on five types of compression therapy in patients with venous leg ulcers. *Int J Med Sci* [Internet]. 2013;11(1):34–43. doi: 10.7150/ijms.7548.
19. Ashby RL, Gabe R, Ali S, Adderley U, Bland JM, Cullum NA, et al. Clinical and cost-effectiveness of compression hosiery versus compression bandages in treatment of venous leg ulcers (venous leg ulcer study IV, VenUS IV): a randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2014;383(9920):871–9. doi: 10.1016/S0140-6736(13)62368-5
20. Amsler F, Willenberg T, Blättler W. In search of optimal compression therapy for venous leg ulcers: a meta-analysis of studies comparing divers bandages with specifically designed stockings. *J Vasc Surg* 2009;50(3):668–674.
21. 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;60:715–905.
22. Bale S, Harding KG. Managing patients unable to tolerate therapeutic compression. *Br J Nurs* 2003;12(19 Suppl):S4–13.
23. Weller CD, Evans SM, Staples M, Aldons P, McNeil J. Randomized clinical trial of three-layer tubular bandaging system for venous leg ulcers. *Wound Repair Regen* [Internet]. 2012;20(6):822–829. doi: 10.1111/j.1524-475X.2012.00839.x
24. New Zealand Ministry of Health. Population ageing and health expenditure: New Zealand 2002–2051. Wellington (New Zealand): Ministry of Health; 2004.
25. Petherick ES, Cullum NA, Pickett KE. Investigation of the effect of deprivation on the burden and management of venous leg ulcers: a cohort study using the THIN database. *PLoS One* 2013;8(3):e58948.
26. WOCN. Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity venous disease. Glenview (USA): Wound Ostomy and Continence Nurses Society; 2005.
27. Chaby G, Senet P, Ganry O, et al. Prognostic factors associated with healing of venous leg ulcers: a multicentre, prospective, cohort study. *Br J Dermatol* 2013;169(5):1106–13.
28. Sauer K, Rothgang H, Glaeske G. BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport [Internet]. Berlin (Germany): BARMER GEK; 2014 [cited 2018 Jun 4]. Available from: http://www.zes.uni-bremen.de/uploads/News/2014/140916_Heil_Hilf_Report_2014.pdf.
29. Milic DJ, Zivic SS, Bogdanovic DC, et al. The influence of different sub-bandage pressure values on venous leg ulcers healing when treated with compression therapy. *J Vasc Surg* 2010;51(3): 655–661.
30. O'Donnell TF, Passman MA, Marston WA, et al. Management of venous leg ulcers: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery® and the American Venous Forum. *J Vasc Surg* 2014;60(2):35–59S.
31. Weller CD, Jolley D, McNeil J. Sub-bandage pressure difference of tubular form and short-stretch compression bandages: in-vivo randomized controlled trial. *Wound Pract Res* 2010;18(2):100–104.
32. Latz CA, Brown KR, Bush RL. Compression therapies for chronic venous leg ulcers: interventions and adherence. *Chronic Wound Care Manage Res* 2015;2:11–21.
33. Weller CD, Evans S, Reid C, Wolfe R, McNeil J. Protocol for a pilot randomized controlled clinical trial to compare the effectiveness of a graduated three layer straight tubular bandaging system when compared to a standard short stretch compression bandaging system in the management of people with venous ulceration: 3VSS2008. *Trials* 2010;11:26.