

# LA CICATRIZACIÓN DE LAS ÚLCERAS VENOSAS CON DIFERENTES MODALIDADES DE COMPRESIÓN DEL MIEMBRO INFERIOR

Por **Eugenio Oscar Brizzio, MD.<sup>1</sup>, Werner Blättler, MD.<sup>2</sup>, Guillermo Rossi M.D.<sup>1</sup>, Aliana Chirinos M.D.<sup>1</sup>, Ivone Cantero M.D.<sup>1</sup>, Gabriela Idiazabal, M.D.<sup>1</sup>, and Félix Amsler<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Grupo Internacional de la Compresión, Buenos Aires, Argentina

<sup>2</sup> Angio Bellaria, Center for Vascular Diseases, Zürich, Switzerland

<sup>3</sup> Amsler Consulting, Biel-Benken, Switzerland

Presentado en parte en el **XV Congreso Mundial de la Unión Internacional de Flebología**,

Río de Janeiro, Octubre 2-7, 2005.

Publicado en: **Phlebologie 2006 35 5: 249-255.**

*“Heilung venöser Ulzera mit verschiedenen Methoden der Kompressionstherapie: unerwartete Ergebnisse einer Pilotstudie”*

*“Healing venous ulcers with different modalities of leg compression - Unexpected findings of a pilot study”*

*“Guérison d’ulcères veineux par différents modes de compression de jambes : résultats inattendus d’une étude pilote”*

E. O. Brizzio<sup>1</sup>, W. Blättler<sup>2</sup>, G. Rossi<sup>1</sup>, A. Chirinos<sup>1</sup>, I. Cantero<sup>1</sup>, G. Idiazabal<sup>1</sup>, F. Amsler<sup>3</sup>

Traducido al español por los autores, para su publicación en **Lecturas Vasculares**.

Sponsor Sigvaris-Ganzoni Management A.G., Winterthur, Suiza

Reconocimientos: Agradezco la dedicación y asistencia técnica de Amanda Costa, Patricia Dinápoli, Nadja Kreis-Bovenzi y Cristina Krotz por su colaboración incondicional.

## RESUMEN

### Antecedentes

La Terapia de Compresión (TC) constituye la parte más importante del tratamiento de la úlcera venosa de los miembros inferiores. Evaluamos 5 modalidades de TC con un estudio prospectivo piloto abierto, usando un diseño de ensayo único.

### Pacientes y Métodos

Un grupo de flebólogos experimentados asignaron 31 pacientes consecutivos con 35 úlceras venosas (presentes de 2 a 24 meses sin TC previa) con 5 modalidades de compresión de pierna diferentes, 7 úlceras por cada grupo. El desafío fue asignar la modalidad de TC con la característica de la úlcera para lograr la mayor cantidad de cicatrizaciones posibles. Para el cuidado de

## ABSTRACT

### Background

*Compression therapy (CT) is the stronghold of treatment of venous leg ulcers. We evaluated 5 modalities of CT in a prospective open pilot study using a unique trial design.*

### Patients and Methods

*A group of experienced phlebologists assigned 31 consecutive patients with 35 venous ulcers (present for 2 to 24 months with no prior CT) to 5 different modalities of leg compression, 7 ulcers to each group. The challenge was to match the modality of CT with the features of the ulcer in order to achieve as many healings as possible. Wound care used standard techniques and specifically tailored foam pads to increase local pressure. CT modalities were stockings Sigva-*

las heridas se usaron técnicas estándar y específicamente almohadillas de goma pluma cortadas a la medida de la lesión para incrementar la presión local. Las modalidades de la TC utilizadas fueron: medias Sigvaris®15-20 mmHg, 20-30 mmHg, 30-40 mmHg; vendaje multicapa y Circ Aid®. La compresión fue mantenida día y noche en todos los grupos, y cambiada en cada visita semanal. Los puntos finales del estudio fueron el tiempo de cicatrización y los parámetros clínicos que predicen el tiempo de cicatrización.

### Resultados

La estadística de la cicatrización lograda fue del 71%, 77% y el 83% después de 3, 6 y 9 meses, respectivamente. El análisis con una sola variable asociada a la no-cicatrización fue: la cirugía previa, la presencia de venas perforantes insuficientes y/o insuficiencia venosa profunda, la edad avanzada, la recurrencia, la intensidad de edema, el tiempo de presencia de la IVC y de la úlcera actual, y tamaño de la úlcera ( $p < .05 - < .001$ ). El tamaño de la úlcera inicial fue el factor más importante para la predicción del tiempo de cicatrización (Pearson  $r = .55$ ,  $p = .002$ ). La modalidad de la TC jugó un rol importante, ya que 19 de 21 úlceras (90%) cicatrizaron con medias, pero sólo 8 de 14 con vendajes (57%;  $p = .021$ ). El análisis de la regresión lineal con el uso de los 4 parámetros clínicos (con un Pearson  $r > .25$ ), permitió calcular un modelo para predecir el tiempo de cicatrización. Esto reveló que la cicatrización con medias fue alrededor de dos veces más rápida que la cicatrización con vendajes.

### Conclusión

Tres cuartos de las úlceras venosas pueden ser inducidas a la cicatrización en 3 a 6 meses. El tiempo de cicatrización puede ser pronosticado utilizando los 4 parámetros clínicos. La cicatrización de las úlceras fue más rápida por medias que con vendajes. En todos los casos, tanto las medias como los vendajes fueron portados día y noche. Estos inesperados descubrimientos contradicen las creencias corrientes y requieren la confirmación por estudios randomizados.

*ris® 15-20mmHg, 20-30mmHg, 30-40mmHg, multi-layer bandages, or CircAid® bandaging. Compression was maintained day and night in all groups and changed at weekly visits. Study endpoints were time to healing and the clinical parameters predicting the outcome.*

### Results

*The cumulative healing rates were 71%, 77%, and 83% after 3, 6, and 9 months, respectively. Unvaried analysis of variables associated with non-healing were: previous surgery, presence of insufficient perforating and/or deep veins, older age, recurrence, amount of oedema, time of presence of CVI and the actual ulcer, and ulcer size ( $p < .05 - < .001$ ). The initial ulcer size was the best predictor of the healing-time (Pearson  $r = .55$ ,  $p = .002$ ). The modality of CT played an important role also, as 19 of 21 ulcers (90%) healed with stockings but only 8 of 14 with bandages (57%;  $p = .021$ ). Regression analysis using of 4 clinical parameters (with a Pearson  $r > .25$ ) each allowed to calculate a model to predict the time to healing. It revealed that healing with stockings was about twice as rapid as healing with bandages.*

### Conclusion

*Three fourths of venous ulcers can be brought to healing within 3 to 6 months. Healing time can be predicted using easy to assess clinical parameters. Irrespective of the initial presentation ulcer healing appeared more rapid with the application of stockings than with bandaging. These unexpected findings contradict current believes and require confirmation in randomised trials.*

## INTRODUCCIÓN

Las úlceras venosas representan un grupo heterogéneo de alteraciones de la piel que resultan de un daño en la micro circulación provocado por la hipertensión venosa crónica. La **Terapia Compresiva (TC)** es considerada la más importante modalidad del tratamiento clínico de la úlcera venosa. La mayoría de las úlceras cicatrizaron por completo en forma rápida, mientras que otras resistieron al tratamiento a pesar de elaboradas técnicas compresivas. El reporte de la cicatrización de úlceras de miembros inferiores es difícil, pero los médicos flebólogos experimentados pueden atreverse a anticipar el pronóstico de una úlcera.

El tratamiento flebológico clásico y, al mismo tiempo, los vendajes compresivos son una recomendación basada en la evidencia <sup>(1-3)</sup>. Los sistemas de alta compresión y los sistemas multicapa parecen ser más efectivos que aquellos de baja compresión y sistemas monocapa, pero las diferencias en efectividad entre los distintos tipos de compresión no son claras. El uso de medias de compresión elástica graduada ha sido evaluado sólo en pocos estudios y el verdadero potencial del tratamiento con medias aún debe ser examinado. Las medias podrían proporcionar una terapia más fácil, pero el punto esencial es determinar qué tipo de úlcera puede cicatrizar sin recurrir a sistemas de compresión más elaborada.

Con el propósito de evaluar el posible rol de las medias de compresión, nosotros hicimos un estudio piloto abierto y prospectivo utilizando un diseño único. Un grupo de expertos flebólogos asignó 35 piernas con úlcera venosa a 5 modalidades diferentes de TC, asignando 7 úlceras a cada grupo compresivo. En consecuencia, el reto fue unir las técnicas disponibles de TC con las características de la úlcera para alcanzar la mayor cantidad de cicatrizaciones posible. El cuidado de las úlceras usó técnicas estandarizadas, ajustadas a las necesidades de cada paciente. Los puntos finales del estudio fueron el tiempo de cicatrización y los parámetros clínicos de anticipación de resultados, en un plazo de 6 meses.

## PACIENTES Y MÉTODOS

### Diseño del estudio

El objetivo de este estudio fue definir la mejor modalidad compresiva para alcanzar la cicatrización de las úlceras venosas crónicas. 35 úlceras fueron tratadas con una de las cinco diferentes modalidades compresivas, ubicando 7 piernas ulceradas en cada grupo compresivo. El desafío clínico fue seleccionar la compresión adecuada para una úlcera dada, teniendo en mente el número de pacientes permitidos para cada grupo y obtener la más rápida cicatrización posible con la menor presión posible. El seguimiento total del protocolo fue efectuado por miembros del Grupo Internacional de la Compresión (GIC).

### Población

Los pacientes con úlcera venosa en miembros inferiores fueron reclutados en Diciembre del 2004.

Les fue ofrecido tratamiento gratuito esponsorizado por la compañía.

Entre el 5 de Enero y el 7 de Junio de 2005, se presentaron 100 pacientes. Fue confeccionada una historia clínica ad-hoc y fue realizado un examen físico de las piernas por el grupo de investigadores. Todos los pacientes tenían alteraciones tróficas, cuya situación fue documentada por fotografía. La presencia de patologías concomitantes de los miembros inferiores o enfermedades sistémicas llevó a la exclusión de los pacientes al estudio. 41 pacientes (con 47 piernas ulceradas) fueron preseleccionados y 31 pacientes (con 35 piernas ulceradas) fueron finalmente seleccionados para el estudio. Los datos clínicos de cada paciente fueron volcados en una historia clínica confeccionada ad-hoc, entre los que figuran: el número de años que presentó signos y síntomas de la insuficiencia venosa, el número de meses que la úlcera estuvo presente y si ésta fue primaria o recurrente; como también las modalidades previas de tratamiento. Un examen ecodoppler fue realizado en cada paciente aplicando la técnica estándar con un equipo Aloka SSD 630 scanner equipado con un explorador de 7.5Mz. Las categorías de los problemas venosos fueron clasificadas en 3 Grupos: 1-reflujo superficial, 2-reflujo perforante y

3-reflujo profundo. El orden de estas patologías venosas refleja la severidad de la insuficiencia venosa crónica. Los pacientes fueron informados del propósito de este estudio, las modalidades del tratamiento y los procedimientos del seguimiento. Ellos se comprometieron a entera disposición y firmaron un consentimiento escrito. Las características de los pacientes y sus úlceras están resumidas en la tabla 1.

### Informe de los síntomas y características de la úlcera

En cada una de las visitas semanales, se informó el grado de edema. Se tomó fotografía de la úlcera. El área de las úlceras fue controlada colocando un folio transparente y marcando sobre el mismo el borde ulceroso con un marcador, midiendo el área con un scanner y un programa informático <sup>(4)</sup>.

Fueron hechas, cada 4 semanas, 6 preguntas específicas sobre la calidad de vida. Fueron presentadas escalas de Lickert con 5 respuestas para elegir. Un puntaje de 30 marcaría lo peor, un puntaje de 0 la menor disminución de calidad de vida.

### Tratamiento local

Se aplicó localmente una toilette estándar adaptado a las necesidades específicas de cada paciente. Se limpiaron las úlceras con solución Ringer lactato y clorhexidina.

El entorno de la úlcera fue tratado con una solución de violeta de genciana (2%) en todos los pacientes con excepción de 2 que recibieron la solución de fucsina (fucsina 1%, ácido fénico 2%, alcohol 90%).

Para los pacientes que recibieron la media Sigvaris 863 fue utilizada una media moda para facilitar la colocación y deslizamiento de la media terapéutica en la pierna.

Fue aplicada una compresión excéntrica en todos los casos, ésta fue colocada de acuerdo a los hallazgos del examen ecodoppler venoso.

La compresión excéntrica se realizó con planchas de poliuretano (5 ó 10 mm. de espesor) que fueron cortadas para cubrir el área de la vena perforante (nutricia) y/o el área del tronco varicoso insuficiente.

### Modalidades compresivas (Fig.3)

A cada paciente le fue asignada uno de las 5 modalidades de compresión.

- **Grupo I**, medias Sigvaris Samson® (para hombres) y Delilah® (para mujeres) de 15-20 mmHg (Fig. 4)
- **Grupo II**, medias terapéuticas de compresión Sigvaris 862® de 20-30 mmHg (Fig. 4)
- **Grupo III**, medias terapéuticas de compresión Sigvaris 863® de 30-40 mmHg (Fig. 4)
- **Grupo IV**, vendaje multicapa confeccionado con 4 vendas de corto estiramiento, Texadur® (Filmar, Italia). (Fig. 5)
- **Grupo V**, Thera-Boot™. (Circaid). (Fig.6)

La altura del medio compresivo fue: para las medias, gambaletto; para las vendas, vendaje hasta la rodilla.

Las medias fueron provistas por Sigvaris Inc. Peachtree City, GA, USA, la bota Thera-Boot por CircAid® Medical Products Inc., San Diego, CA, USA y las vendas de corto estiramiento Texadur® Filmar Italia. Las medias y los vendajes fueron aplicados y quitados en el centro, usados día y noche (modo de uso fijo y permanente). Los pacientes que utilizaron la bota CircAid (thera-boot) podían regular la intensidad de la compresión.

### Seguimiento

El tratamiento local de la úlcera fue aplicado en forma ambulatoria.

Los pacientes fueron controlados una vez por semana hasta que la úlcera cicatrizó, o por 6 meses cuando el protocolo terminó. El tratamiento para úlceras no cicatrizadas para ese entonces continuó de la misma manera por 3 meses más.

Los pacientes con úlceras cicatrizadas fueron controlados mensualmente por 3 meses.

### Análisis estadístico

- Las diferencias entre los grupos fueron evaluadas con el Oneway Anova, el T-testing y el Chi square testing.
- Para definir las correlaciones entre las varia-

bles clínicas y las variables de cicatrización (Cicatrización versus no- cicatrización y tiempo de cicatrización) fueron utilizados el Chi square testing y el Pearson.

- El índice de tiempo de cicatrización (ITC) fue calculado por promedios de regresión lineal.
- El análisis estadístico fue realizado con SPSS, vs.12.0.

## Resultados

El estudio fue planeado inicialmente como un estudio abierto, prospectivo y randomizado. Sin embargo, cuando los integrantes del Grupo Internacional de la Compresión comenzaron a visitar a los pacientes se desviaron de la idea inicial y pagaron tributo al dogma basado en la experiencia que reza que las úlceras deben ser tratadas con vendajes compresivos. Ellos argumentaron que por lo menos las úlceras que se presumían más difíciles de tratar requerirían más que una compresión ligera que la que eventualmente recibirían algunos pacientes por la randomización. Entonces, fue adoptado un diseño único para este estudio: para cada úlcera, 1 de cada 5 modalidades de TC podía ser elegida pero sólo se permitieron 7 úlceras por modalidad de TC.

En total los valores de cicatrización completa fueron 71% (25 de 35) en 3 meses, 77% (27 de 35) en 6 meses y 83% (29 de 35) en 9 meses. Al final del estudio, después de 6 meses de tratamiento, 8 úlceras no cicatrizaron.

El análisis con una sola variable reveló muchas asociaciones con la no-cicatrización. En este grupo de no-cicatrizados, se encontró que los pacientes más viejos presentaron úlceras recurrentes y largo tiempo de evolución. Éstas fueron 2½ veces más grandes que aquellas que cicatrizaron y asociadas con edemas más pronunciados. La categoría 2 y 3 del problema venoso fue prevalente. La no-cicatrización se asoció, además, con intervenciones quirúrgicas previas; lo que podría reflejar una insuficiencia más seria ya que la cirugía no fue capaz de darle una cura definitiva. Inesperadamente, las úlceras tratadas con compresiones más fuertes tuvieron menos probabilidad de cicatrización que aquellas tratadas con baja o moderada compresión. La cicatrización dentro de los 6 meses fue

alcanzada por las 14 úlceras tratadas con baja o intermedia compresión (15-20 y 20-30 mmHg, respectivamente) y 5 de 7 úlceras tratadas con medias de alta compresión (30-40 mmHg). En total, 19 de 21 úlceras cicatrizaron con medias, mientras que sólo 8 de 14 cicatrizaron con vendajes. En consecuencia, las úlceras venosas que cicatrizaron dentro de los 6 meses recibieron la TC directa por medias y no requirieron alta compresión o vendajes. En otras palabras, los investigadores del GIC asignaron a los pacientes correctos la TC correcta. La no-cicatrización con alta presión fue asociada a la prevalencia de múltiples factores de riesgo. El hecho refleja la distribución desigual de los pacientes en los grupos compresivos.

El factor más importante para predecir el tiempo de cicatrización fue el tamaño del área inicial de la úlcera (Pearson  $r = .55$ ,  $p = .002$ ). Además, las velocidades de cicatrización fueron observadas como una función del tamaño de la úlcera y examinadas por la influencia de otros importantes parámetros clínicos. La cicatrización fue más rápida cuando el problema venoso era sólo superficial (categoría I), razonablemente retrasada cuando estaban presentes reflujos de venas perforantes incompetentes (categoría II) y considerablemente más lenta cuando estaba presente un reflujo venoso profundo (categoría III). También, el tiempo de cicatrización fue alrededor de 2 veces más corto con medias que con vendajes. El tiempo para restaurar la calidad de vida fue idéntico con ambas modalidades de TC.

En un intento por corregir las diferencias de insuficiencia venosa crónica entre los grupos compresivos, se realizó un análisis de regresión lineal sobre el tiempo de cicatrización. Los parámetros clínicos que se relacionaron con un Pearson  $r > .25$  fueron incluidos en el modelo. Cuatro ítems cumplieron esta condición: el área inicial de la úlcera, el tiempo de presencia de la úlcera actual, la categoría del problema venoso, y la presencia de úlcera primaria o recurrente. El modelo explicó el 39% (adjusted R square) de los determinantes del tiempo de cicatrización. Esto permitió calcular un **índice de tiempo de cicatrización (ITC)**:

$$52.240 + 6.744 A + 1.395 E + 30.552 V + 30.486 R.$$

**A:** área inicial de la úlcera (cm<sup>2</sup>),

**E:** tiempo de presencia de la úlcera actual (meses),

**V:** Categoría del problema venoso (I=insuficiencia superficial, II=presencia de venas perforantes insuficientes, III=reflujo venoso profundo)

**R:** úlcera primaria o recurrente (0=primaria, 1=recurrente).

Utilizando la información de datos de todos los pacientes cicatrizados en 270 días, se encontró una buena correlación entre el tiempo de cicatrización previsto y el observado (Pearson  $r = .69$ ,  $p < .001$ ). Interesantemente, el tiempo de cicatrización observado difirió del tiempo de cicatrización previsto, cuando se calculó el ITC separadamente para el tratamiento con medias y vendajes. La relación depende estrechamente de la modalidad de TC. Por ejemplo, para un período de cicatrización de 100 días anticipado por el índice de cicatrización por tiempo, se observó un período de alrededor de 70 días cuando se utilizaron medias y 140 días cuando se aplicaron vendajes. El tiempo requerido para cicatrizar una úlcera será mayor cuanto más alto sea el índice de cicatrización por tiempo. Esto permitió corregir el índice por las diferencias entre las condiciones clínicas reinantes al inicio del estudio. De hecho, los datos sugieren que la TC con MCT es mejor que la TC con vendajes, a pesar de la apariencia clínica inicial de la úlcera venosa.

## Discusión

Las úlceras crónicas de los miembros inferiores afectan aproximadamente al 1-2 % de la población. La mayoría de estas úlceras son de etiología venosa<sup>(5)</sup>. La Terapia Compresiva es el tratamiento de elección para ellas.

La revisión de 24 estudios randomizados reveló que la compresión es más efectiva que el uso de apósitos solamente<sup>(6)</sup> y la aplicación de altas presiones se cree ser esencial.

Otro estudio, sin embargo, muestra que el 20% de las úlceras venosas cicatrizan dentro de los 3

meses sin compresión de la pierna<sup>(7)</sup>.

Basado en la evidencia, la aplicación de los vendajes<sup>(1-3)</sup> requiere una enfermera o un fisiatra que lo apliquen correctamente<sup>(8)</sup>.

El porcentaje de cicatrización del 69% en 3 meses fue reportado usando un sistema de vendaje multicapa de 4 capas<sup>(9)</sup>. Porcentajes similares de cicatrización fueron hallados con otras técnicas de vendaje<sup>(10)</sup>. La facilidad para aplicar la TC fue testada (MCT) en algunos estudios<sup>(11-17)</sup>. En la mayoría de ellos las medias ejercen una presión a la altura del tobillo de 20-30 mmHg o 30-40 mmHg y fueron utilizadas durante el día solamente. Ellas fueron halladas igual o hasta más efectivas que el tratamiento de control con la bota de Unna o el vendaje de corta elongación<sup>(14-17)</sup>. La TC con medias resultó más fácil de usar, menor cantidad de molestias y más comfortable para los pacientes<sup>(13-16)</sup>.

Una encuesta, que intentó pautar a las preferencias terapéuticas de los flebólogos alemanes en la práctica privada, reveló que las MCT fueron usadas para el tratamiento primario de las úlceras venosas de los miembros por el 43% de los médicos encuestados<sup>(19)</sup>. Las MCT que ejercen una presión del tobillo menor de 20 mmHg fueron usadas por el 3 %. Las MCT que ejercen una presión del tobillo de 20-30 mmHg por el 35% y MCT que ejercen 30-40 mmHg por el 4,5%. Según nuestro conocimiento, este trabajo es la única referencia del uso de MCT de baja compresión en el tratamiento de las úlceras venosas.

El diseño del estudio modificado ofreció una elección limitada de las modalidades de compresión, en orden de conceder espacio para el compromiso con la situación clínica. El total de la tasa de cicatrización a los 3 meses fue del 71 %, lo cual es el límite más bajo del espectro de la información publicada. A los 9 meses, el 90 % de las úlceras tratadas con MCT cerraron, mientras que sólo el 57% de las tratadas con vendajes cerraron. La ventaja de las MCT de baja compresión puede ser, en parte, atribuida a la designación de úlceras menos severas para este tratamiento. Sin embargo el análisis elaborado de los datos, permitió resolver el problema de la selección de tendencia. A pesar del número relativamente pequeño de pacientes enrolados en este estudio piloto, el hallazgo inesperado del beneficio de las medias sobre los vendajes parece ser fuerte. De hecho, el pensa-

miento dogmático del uso de altas presiones y vendajes inelásticos para el tratamiento de las úlceras de los miembros no es real, de acuerdo a nuestros hallazgos. Algunos estudios hablaron del rol eventual de las MTC de baja compresión en pacientes con insuficiencia venosa crónica. Ellos incluyen pacientes en clases de CEAP bajas (C1-3s, EP, As 1-5) y reportaron resultados favorables en la evaluación de los síntomas y en la encuesta de calidad de vida <sup>(20-21)</sup>. Las medias de baja compresión demostraron remover el edema dérmico en pacientes con lipodermatoesclerosis resultado de la insuficiencia venosa crónica.

Nosotros nos preguntamos si la información clínica ayudaría a predecir el tiempo requerido para cicatrizar la úlcera.

De hecho, 4 parámetros clínicos establecidos permitieron la construcción del índice de cicatrización por tiempo. Este modelo de informe explícito permite pronosticar el tiempo de cicatrización. Esto también confirma la diferencia del tiempo de cicatrización entre la terapia compresiva con medias y la terapia compresiva con vendajes.

La confirmación de los resultados en estudios randomizados es obligatoria. Nuestro estudio provee la información básica para una futura investigación.

Mientras tanto, los flebólogos pueden usar el índice de cicatrización por tiempo propuesto o sus propios juicios clínicos implícitos para seleccionar pacientes de riesgo para la TC con baja o moderada presión de las MCT.

Los pacientes a los que se les ofrezca TC con medias experimentarán una más rápida cicatrización que la esperada, recibirán beneficios del incremento de calidad de vida como si estuvieran usando vendajes y disfrutarán las ventajas de una fácil aplicación, menor necesidad de ayuda, menor dolor y bajos precios.

Debemos recordar que, en este estudio, las medias fueron portadas día y noche. Nosotros sentimos que es un punto importante, pero carecemos de la evidencia para declararlo como un pre-requisito para el éxito. Basado en la experiencia reportada aquí, nosotros sugerimos que esta propuesta debería ser adoptada hasta que una mayor información esté disponible.

## Conclusiones

Claramente la información reunida formó un grupo pequeño de pacientes en un estudio no-randomizado de experiencia dirigida.

## Características de los pacientes

GRUPO de TC	I	II	III	IV	V	
N	7	7	7	7	7	35
EDAD	50	73	66	65	68	62
DURACIÓN DE IVC (Años)	4	5	11	4	15	10
ÚLCERA PRIMARIA	4	2	1	3	1	11
RECURRENTE	3	5	6	4	6	24
DURACIÓN DE LA ÚLCERA ACTUAL	4	4	12	12	6	6

Solamente la diferencia de edad fue estadísticamente significativa.

## Características de las úlceras

GRUPO de TC	I (N=7)	II (N=7)	III (N=7)	IV (N=7)	V (N=7)	T=35
ÁREA INICIAL DE LA ÚLCERA (cm <sup>2</sup> )	4.75	2.25	6.25	3	7	4.5

## Categoría del problema venoso

1) Reflujo superficial	2	4	4	2	2	14
2) Reflujo de perforantes	4	2	2	3	4	15
3) Reflujo profundo	1	1	1	2	1	6
Grado de edema (1-5)	1	1	1	1	1	1

Reparto casi igual de los parámetros relevantes para la cicatrización.

## Medias de compresión terapéutica



15 a 20 mmHg

20 a 30 mmHg

30 a 40 mmHg

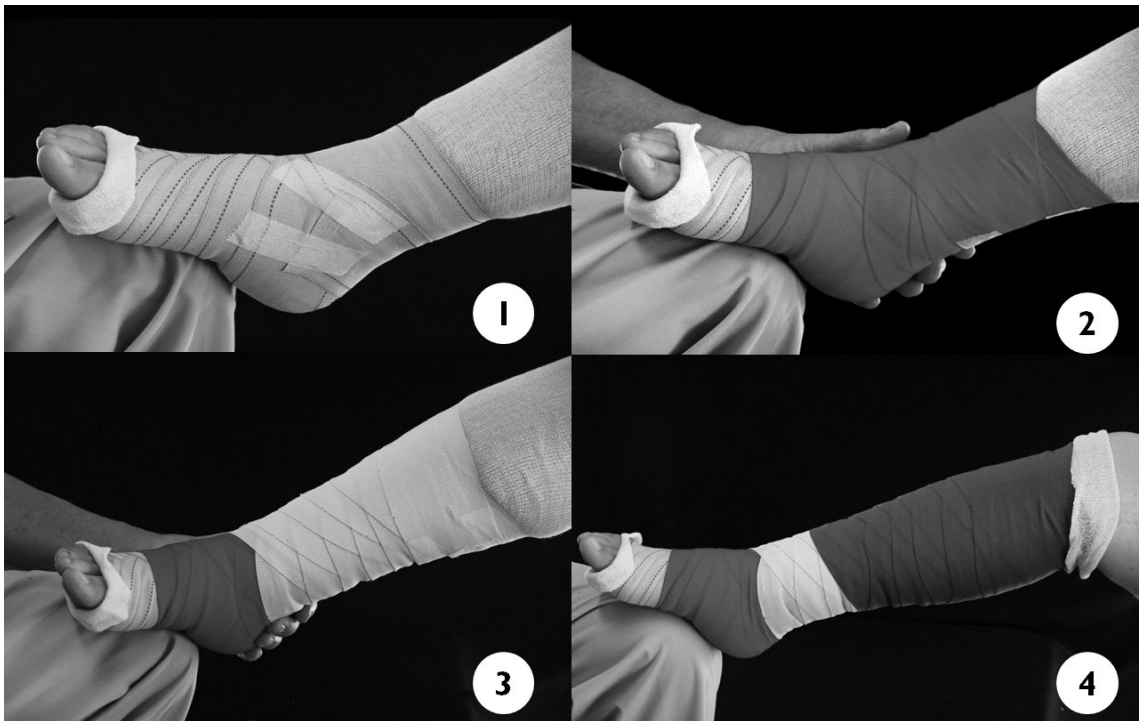


## Modalidades de TC utilizadas en el protocolo

GRUPO	Marcas de las medias y vendas	Presión en el tobillo	Fabricante
I	Samson / Delilah	15 - 20 mmHg	Sigvaris USA
II	Sigvaris 862	20 - 30 mmHg	Sigvaris USA
III	Sigvaris 863	30 - 40 mmHg	Sigvaris USA
IV	Vendaje multicapa Venda Texadur	PR 20 mmHg	Filmar Italia
V	Thera-Boot	PR 20 mmHg	CircAid

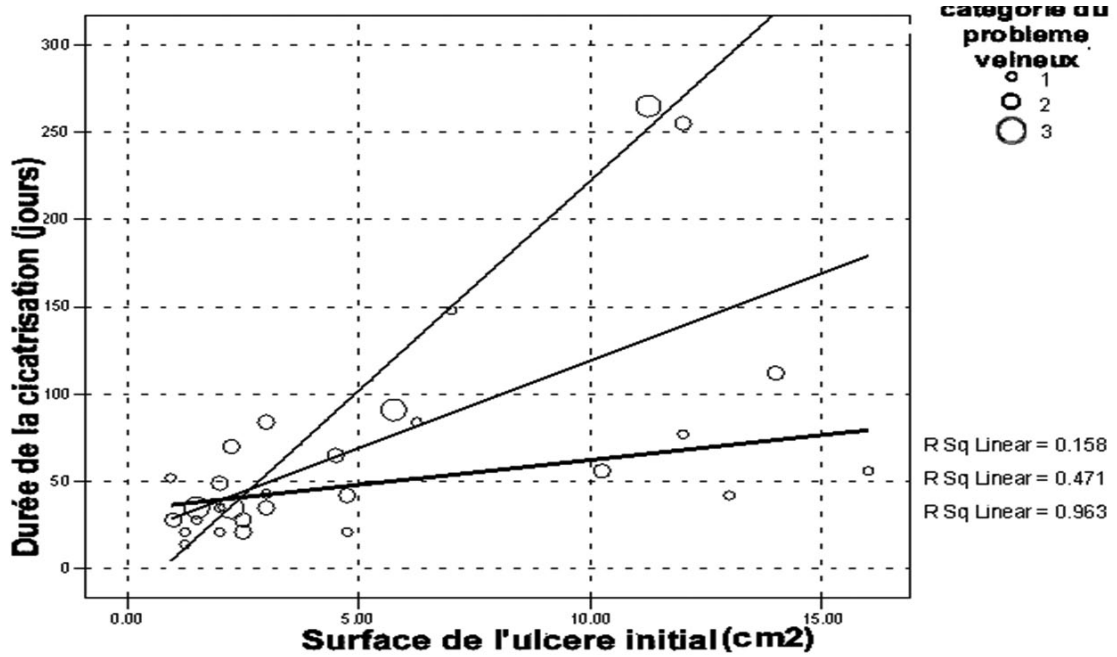
Forma de uso universal, fijo y permanente de recambio semanal.

## Vendaje multicapa

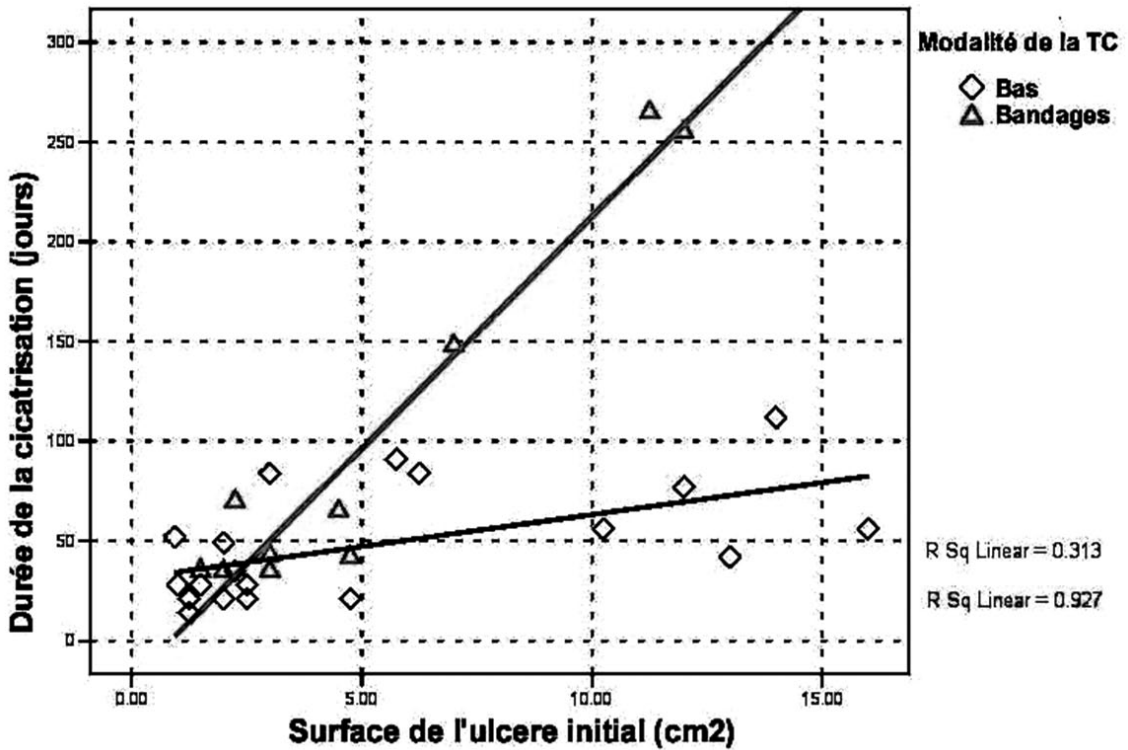


CircAid

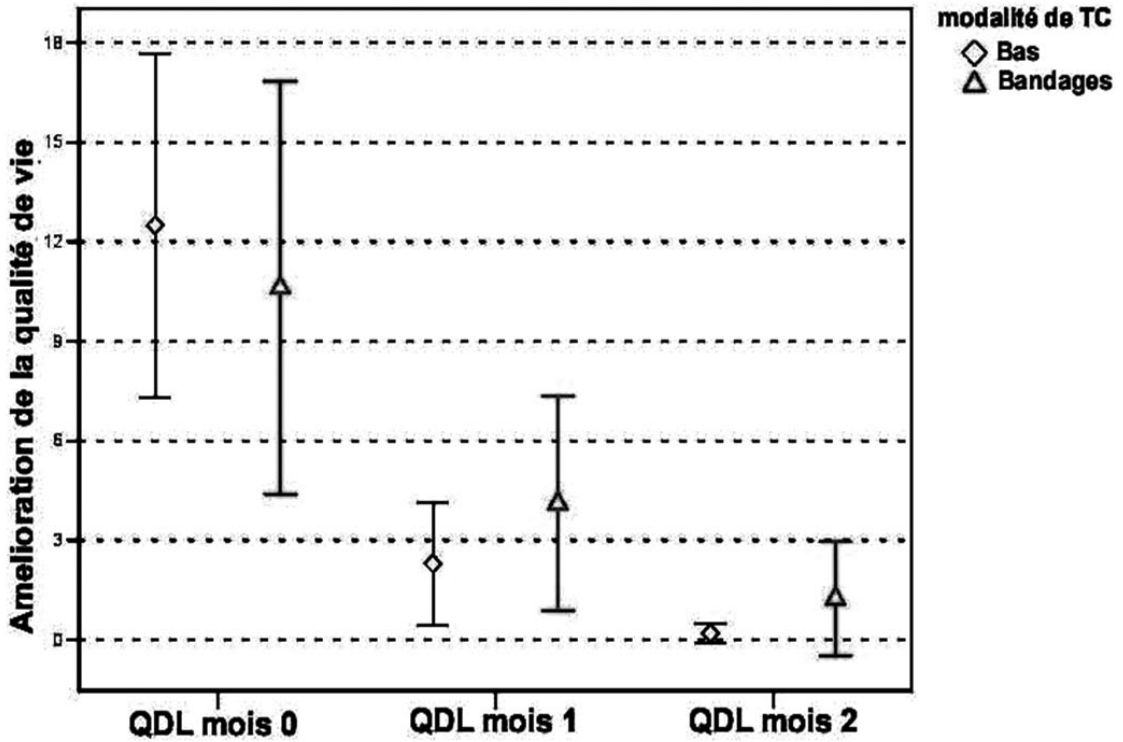
Tiempo de cicatrización vs. Categoría del problema venoso



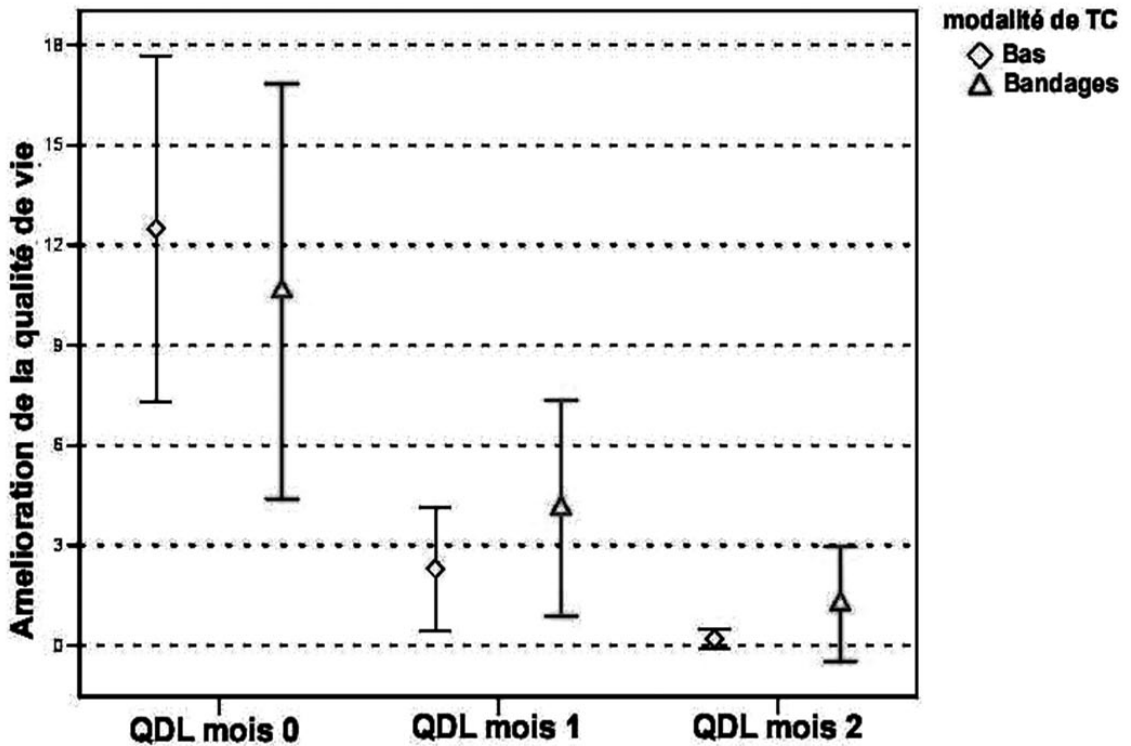
Tiempo de cicatrización vs. modalidad TC



### Calidad de vida en relación a las vendas y los vendajes



### Tiempo de cicatrización acontecido en relación al índice de tiempo de cicatrización



## Análisis univariable de factores asociados no paramétricos a la no cicatrización

ÚLCERA	Cicatr. N=27	No Cicatr. N=8	2 p
SEXO: Mujeres / Hombres	20/7	5/3	.061
Primaria / Recurrente	11/16	0/8	.008
Categoría 1: Reflujo superficial	13	1	.035
Categoría 2: Reflujo perforantes	11	4	
Categoría 3: Reflujo profundo	3	3	
Ninguna terapia precedente	7	2	
TC precedente	7	0	.038
Escleroterapia precedente	6	0	
Cirugía precedente	7	6	

## Análisis univariable de los factores paramétricos que influyen la cicatrización

PARÁMETROS	Cicatrizada N=27	No Cicatrizada N=8	△ Media	△ 95 % CI	2 p
Edad del paciente	56.9	68.3	11.4	1-22	.032
Tiempo de presencia de la úlcera (meses)	8.6	18.0	9.4	3-16	.005
Área inicial (cm <sup>2</sup> )	4.8	13.5	8.7	4-14	.002
Grado edema 0-5	1.15	2.15	1.1	0.3-1.9	.008

En este cuadro son descriptos los factores que actúan sobre la cicatrización:

- La edad de los pacientes
- Tiempo de presencia de la úlcera actual
- El área inicial de la úlcera
- El grado de edema de la pierna

Son significativos tanto el tiempo de evolución de la úlcera como el área inicial de la misma

## REFERENCES

1. Cullum N, Nelson EA, Fletcher AW, Sheldon TA. Compression for venous leg ulcers (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 1, 2003, Oxford. Update Software.
2. Vin F. Conférence internationale de consensus sur la compression. *Phlébologie* 2003;56:31-67
3. Partsch H. Evidence based compression therapy. *VASA* 2004;34:Suppl.63:27-9
4. Coleridge Smith PD, Scurr JH. Direct method for measuring venous ulcers. *Brit J Surg* 1989;76:689
5. Miller OD, Philips TJ. Leg ulcers. *J Am Acad Dermatol* 2000;43:91-5
6. Fletcher A, Sheldon TA. A systematic review of compression treatment for venous leg ulcers. *Br Med J* 1997;315:576-80
7. Stacey MC, Jopp McKay AG, Rashid P, Hoskin SE, Thompson PJ. The influence of dressings on venous ulcer healing – a randomised trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997;13:174-9
8. Loftus S, Wheattey C. Developing skills in leg ulcer nursing: the lessons learned. *J Wound Care* 2000;9:483-9
9. Moffat CJ, Franks PJ, Oldroyd M, et al. Community clinics for leg ulcers and impact on healing. *Br Med J* 1992;305:1389-92
10. Gallenkemper G, Bülling BJ, Kahle B, et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie zur Diagnostik und Therapie des Ulcus cruris venosum. *Phlebologie* 1998;27:60-4
11. Cornu-Thénard A, Paris JP, Gironin D. Traitement ambulatoire des ulcères de jambe à l'aide d'une contention permanente par bas élastique. *Phlébologie* 1983;36:77-88
12. Samson HS. Compression stockings and non-continuous use of polyurethane foam dressings for the treatment of venous ulceration. A pilot study. *J Dermatol Surg Oncol* 1993;19:68-72
13. YoungJess R, Terwoord BA. Stasis ulcer treatment with compression dressing. *Cleveland Clin J Med* 1990;57:529-31
14. Partsch H, Horakova MA. Kompressionsstrümpfe zur Behandlung venöser Unterschenkelgeschwüre. *Wien med Wschr* 1994;144:242-9
15. Weiss RA, Weiss MA, Ford RW. Randomized comparative study of Cutinova foam and Allevyn with Jobst UlcerCare stockings for the treatment of venous stasis ulcers. *Phlebology* 1996;1:14-16
16. Koksall C, Bozkurt AK. Combination of hydrocolloid dressing and medical compression stocking versus Unna's boot for the treatment of venous leg ulcers. *Swiss med Wkly* 2003;133:364-8
17. Jünger M, Häfner HM, Breuninger H. Kompressionstherapie bei venösen Beingschwüren mit einem Kompressionsstrumpfsystem. *Vasomed* 2001;13:250-1
18. Alvares OM, Mertz PM, Eaglestein WH. The effect of occlusive dressings on collagen synthesis and re-epithelialisation in superficial wounds. *J Surg Res* 1983;35:142-8
19. Cornely ME, Preusser KP, Kappelmeyer A, et al. Halle Studie : Befragung zur Ordination von Kompression durch niedergelassene Ärzte bei phlebologischen Erkrankungen. *Phlebologie* 1997;25:193-200
20. Vayssairat M, Ziani E, Houot B. Placebo controlled efficacy of class 1 elastic stockings in chronic venous insufficiency of the lower limbs. *J Mal Vasc* 2000;25:256-62
21. Benigni JP, Sadoun S, Allaert FA, Vin F. Comparative study of the effectiveness of class 1 compression stockings on the symptomatology of early chronic venous disease. *Phlébologie* 2003;56:117-25
22. Gniadecka M, Karlsmark T, Bertram A. Removal of dermal edema with class I and II compression stockings in patients with lipodermatosclerosis. *J Am Acad Dermatol* 1998;39:966-70