

# ESTUDIO COSTO-EFECTIVIDAD EN SISTEMAS AVANZADOS EN EL TRATAMIENTO DE ÚLCERAS VENOSAS.

*E.U. Isabel Aburto T. Directora Instituto Nacional de Heridas.  
E.M. Patricia Morgado A. Contraparte Ministerio de Salud.  
Dr. Cristian Salas. Cirujano Vascular Hospital del Salvador.*

El tratamiento de la úlcera venosa (UV) se realiza principalmente en centros de atención primaria, en base a curación tradicional y uso de venda elástica, lo que conlleva un tiempo prolongado de curación a veces sin éxito. El propósito de nuestro trabajo fue evaluar la costo-efectividad del tratamiento avanzado de la UV; para esto se seleccionaron 95 pacientes con UV que fueron agrupados en 5 grupos en los que se realizó curación avanzada a todos, pero variando el sistema de compresión a usar. El grupo control estuvo formado por 20 pacientes que continuaron con su tratamiento habitual. Los resultados del estudio muestran que después de un período de 3 meses, los sistemas de compresión de más de una capa son más efectivos en la cicatrización de la UV y, de igual manera, son más costo efectivos al compararlos con curación tradicional y uso de vendaje elástico tradicional.

Palabras clave: Úlcera venosa. Sistema multicapas. Costo efectividad

## ABSTRACT

The treatment of venous ulcer is done mainly in primary care centres, based on traditional healing and use of elastic bandage, which entails a long healing times without success. The purpose of our work was to assess the cost-effectiveness of the advanced treatment of venous ulcer for which we selected 95 patients with venous ulcers that were grouped into 5 groups in which all of them had advanced healing, but varying the compression system to use. The control group consisted of 20 pa-

tients who continued with their usual treatment. The results of the study show that after a period of 3 months multi layer compression systems are more effective in healing, and in the same way they are more cost effective in comparison with traditional healing and the use of elastic bandage  
 Key words: venous ulcer , multi layer compression, cost effective

## INTRODUCCION

De acuerdo a la literatura internacional, puede deducirse que la prevalencia de heridas y úlceras en Latinoamérica oscila en alrededor del 1% de la población general (1,2).

El tratamiento de la úlcera venosa en Chile se realiza principalmente en la atención primaria y consiste en aplicar curación tradicional más compresión elástica con venda tradicional, además de la indicación de reposo absoluto. Considerando la situación económica de la mayoría de los pacientes de consultorio, el reposo estricto es ilusorio, como también la compra de vendas o medias elásticas, a no ser que sean aportadas por el Estado. Esta situación prolonga excesivamente el período de curación de la úlcera, lo que conduce finalmente a abandono del tratamiento.

Los sistemas de compresión elástica han evolucionado dramáticamente este último tiempo (4 y 5) y es así como los más usados actualmente son los siguientes:

### Sistema de 3 capas

Combina compresión y absorción. Consta de una capa de algodón para acolchar, una capa elástica y una venda cohesiva.

### Sistema de dos capas

Formado por dos rollos de venda que no contiene látex; la capa más interna, de adaptación, queda en contacto con la pierna y consiste en una lámina de espuma de poliuretano y una venda

de cohesión. La capa externa, de compresión, es una venda de cohesión diseñada para proporcionar niveles de presión graduales.

### Sistema de una capa

Consta de una venda de alta compresión de algodón viscoso, de nylon y lycra, con una línea central amarilla y dos indicadores rectangulares de extensión para extremidades de diferente tamaño.

### Doble calcetín terapéutico de alta compresión

Consiste en dos medias de compresión hechas de poliamida y elastano: la media interna contiene, además, 1% de plata en su hilado. Cada uno de ellos entrega una compresión de 20 mm Hg.

### Sistema de Compresión Tradicional

Usado en el Sistema Público de Salud, consiste en una venda elástica de algodón que se aplica sobre la piel o un apósito y que ejerce una compresión arbitraria temporal en el segmento, dependiente de la capacidad y conocimiento del operador.

Un esquema lógico de tratamiento de la UV debe enfrentar varios aspectos, comenzando por una curación avanzada, un buen sistema de compresión, eliminación de la infección, determinación del daño venoso subyacente y su corrección, y finalmente prevención de la recurrencia.

## OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

El objetivo general del estudio fue evaluar la costo-efectividad del tratamiento avanzado de la UV. Sus objetivos específicos fueron:

- Evaluar el proceso de cicatrización de la curación tradicional v/s no tradicional en las UV.
- Evaluar el proceso de cicatrización del Sistema Compresivo Tradicional v/s el Sistema de Compresión No Tradicional en las UV.

- Comprobar que los protocolos de Curación no Tradicional para UV que se proponen en el estudio son los adecuados.
- Cuantificar los costos de la Curación y Compresión Tradicional v/s la Curación y Compresión No Tradicional en las UV.

## MATERIAL Y MÉTODO

Corresponde a un estudio analítico, aleatorio, prospectivo y doble ciego, cuya variable a estudiar fue el sistema compresivo para UV. Se realizó en la Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH), a través de un convenio con el Ministerio de Salud. Los pacientes fueron derivados desde establecimientos de atención primaria del Sistema Público de Región Metropolitana. Se seleccionaron 95 pacientes con UV de más de 5 cm de superficie. Los pacientes fueron agrupados en forma aleatoria por computador en 5 grupos de 15 personas cada uno, denominados A, B, C, D y E. El Grupo Control estuvo formado por 20 pacientes del Consultorio N° 1 de la ciudad de Rancagua, quienes continuaron con su tratamiento y control habitual.

Respecto de la curación avanzada, se estableció un algoritmo de uso de apósitos según tipo de UV para tratar de la misma manera a los diferentes grupos. Los grupos A, B, C y D utilizaron un Sistema de Compresión No Tradicional Avanzado existente en el mercado nacional y el grupo E utilizó un Sistema de Compresión Tradicional. Grupo A: Sistema compresivo de 1 capa; Grupo B: Vendaje de 2 capas; Grupo C: Vendaje de 3 capas; Grupo D: Doble calcetín terapéutico; Grupo E: Vendaje de compresión elástica tradicional. Grupo control: Fue tratado en la forma habitual en que se trata en los consultorios, es decir, curación tradicional con arrastre mecánico con suero fisiológico, apósitos pasivos y sistema de compresión tradicional.

Para registrar los resultados obtenidos en los diferentes grupos y por los diferentes profesionales, se utilizó un Instrumento de Evaluación de Úlceras Venosas. Una enfermera distinta de la que efectuó las curaciones fotografió cada úlcera. Su medición se realizó de manera computacional usando el software "Mouseyes". La medición se realizó al inicio, una vez al mes y al término del estudio. Para valorar la complejidad de la úlcera se usó el "Diagrama de Valoración de Úlceras", Tabla 1, que permite clasificarla según tipo. Esta valoración fue realizada cada 30 días por la misma enfermera que tomó las fotografías. Además se hizo evaluación protocolizada por asistente social, sicóloga, kinesióloga. El punto de término del trabajo fue la cicatrización total o el porcentaje de superficie cicatrizada a los 3 meses de tratamiento. Paralelamente, para el estudio de costos, se llevó una cuenta individual completa de lo gastado en cada paciente

## RESULTADOS

De los 95 pacientes ingresados al estudio, 66% era mujer; 8% tenía entre 25 y 44 años; 30% entre 45 y 64 años y 62% era de 65 o más años. La mayoría de los pacientes estaba excedido de peso: 2% estaba enflaquecido; 26% se catalogó como normal; 39% con sobrepeso y 33% obeso. A todos los pacientes se les realizó Eco doppler venoso, encontrándose insuficiencia venosa superficial en todos. Además se les realizó evaluación de su situación arterial a través del Índice tobillo/brazo (IT/B), el que fue >0,9 en el 100%. Respecto de antecedentes quirúrgicos, a 22% (21 pacientes) se le había realizado cirugía sobre la úlcera (aseo quirúrgico o injertos), pero a ninguno se le había resuelto el problema venoso a través de cirugía.

TABLA 1. DIAGRAMA VALORACIÓN DE ÚLCERA VENOSA

|                               | 1           | 2                    | 3                 | 4         |
|-------------------------------|-------------|----------------------|-------------------|-----------|
| Aspecto                       | Eritematoso | Enrojecido           | Amarillo pálido   | Necrótico |
| Mayor extensión               | 0-1 cm      | >1-5 cm              | >5-10 cm          | >10 cm    |
| Profundidad                   | 0           | 0,1-0,9 cm           | 1- 1,5 cm         | >1,5 cm   |
| Exudado cantidad              | Ausente     | Escaso               | Moderado          | Abundante |
| Exudado calidad               | Sin exudado | Seroso               | Hemático o Turbio | Purulento |
| Tejido esfacelado o necrótico | Ausente     | <25%                 | 25-75%            | >75%      |
| Tejido granulatorio           | 100%        | 99-75%               | <75-25%           | <25%      |
| Edema                         | Ausente     | +                    | ++                | +++       |
| Dolor                         | 0-1         | 2-3                  | 4-6               | 7-10      |
| Piel circundante              | Sana        | Descamada pigmentada | Eritematosa       | Macerada  |

*E.U Cecilia Leal, E.U Isabel Aburto*

Respecto de la úlcera, al evaluar el tiempo de evolución al momento del ingreso al estudio, 20% tenía menos de un año de evolución; 37% entre uno y cuatro años; 8% entre cuatro y siete años; 11% entre siete y once años; 2% tenía entre 11 y 16 años y 21% tenía más de dieciséis años de evolución.

Al ingreso, de los 95 pacientes 60% presentaba infección clínica de la úlcera.

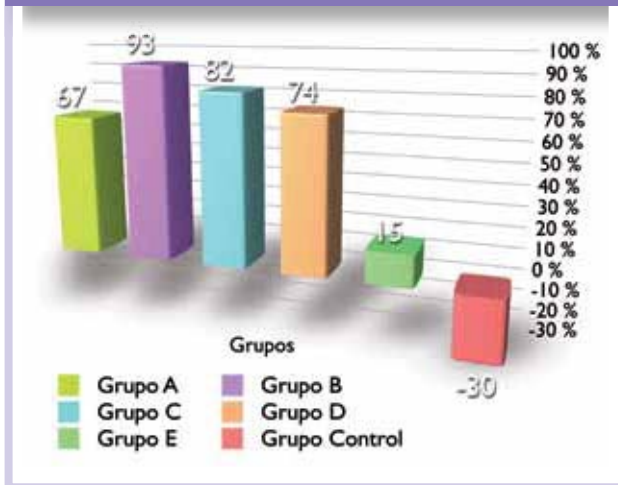
Al evaluar el tipo de úlcera según el Diagrama de Valoración de la Úlcera se encontró que al ingreso ningún paciente tenía úlcera Tipo 1; 5% (n=5) tenía úlcera Tipo 2; 24% (n=23) clasificaba en Tipo 3 y la mayoría, 71% (n=67) presentaba úlcera Tipo 4.

### **Evolución**

Respecto de la infección de la úlcera, de 60% de infección al ingreso, a los 45 días 11% presentaba infección y a los 3 meses sólo 7% estaba infectado (1 del grupo E y 5 del grupo Control). El Gráfico 1 muestra el porcentaje promedio de cicatrización por Grupo de los 95 pacientes al término del Estudio. El Grupo A tuvo un promedio de cicatrización de 67%; el Grupo B, 93%; el Grupo C, 82% y el Grupo D 74%; el Grupo E, 15% y el Grupo Control, un promedio negativo de 30%.

Al analizar el promedio de cicatrización de los pacientes de cada grupo, el Grupo B obtiene los mejores resultados utilizando un vendaje de 2

**Gráfico 1.**  
Porcentaje de cicatrización promedio por grupo al término del estudio



capas como sistema compresivo sobre la curación avanzada. Lo sigue el Grupo C, que utilizó un vendaje de 3 capas sobre la curación avanzada y después el Grupo D, que utilizó un doble calcetín terapéutico sobre la curación avanzada. El Grupo A, que utilizó un sistema compresivo de 1 capa sobre la curación avanzada, obtiene resultados muy por encima del Grupo E, al que también se le hizo curación avanzada, pero sobre ella se aplicó un vendaje de compresión elástica tradicional. El Grupo Control obtiene resultados muy negativos, con empeoramiento de las úlceras en todos los pacientes al ser tratados con curación tradicional y vendaje compresivo tradicional, manejo actual de nuestros establecimientos de Atención Primaria

### Costoefectividad

Con el objeto de estudiar la costoefectividad del tratamiento avanzado de UV vs el tratamiento tradicional, se comparó el costo anual de cada uno de ellos. Los resultados del estudio mostraron que los pacientes con tratamiento tradicional no mostraron mejoría durante los 3 meses

de duración del proyecto y, muy por el contrario, empeoraron notablemente su situación. Se hace la comparación anual ya que los resultados de la encuesta epidemiológica muestran que estos pacientes no mejoran aunque sigan por años con este manejo; en cambio, con manejo avanzado, aunque la mayoría cicatrizó a los 3 meses, aquellos que no lo hicieron fueron sometidos a seguimiento por el INH, resultando con cicatrización completa, en promedio, a los 5,5 meses de manejo avanzado.

La Tabla 2 muestra el valor total del tratamiento anual de un paciente con manejo tradicional de su UV. La columna (a) corresponde a la clasificación de la úlcera según tipo, considerando que los Tipos 1 y 2 son menos complejos que los tipos 3 y 4. La columna (b) indica el promedio de meses en tratamiento para los diferentes tipos de úlcera. La columna (c) indica el número de curaciones mensuales, teniendo en cuenta que el promedio semanal en el sistema público es de 3 curaciones, sin diferenciar por tipo. La columna (d) muestra el total de curaciones anuales, que se obtiene multiplicando (b) x (c). La columna (e) muestra el valor unitario de la curación tradicional para los tipos 1 y 2 y 3 y 4, tomando en cuenta insumos y mano de obra tanto directa como indirecta. La columna (f) muestra el valor anual por tipo de úlcera, (d) x (e). La columna (g) muestra el costo anual del sistema compresivo, considerando que usualmente el Sistema de Salud público entrega sólo 1 venda tradicional anual de \$10.000 de costo por paciente. Finalmente, la columna (h) muestra el costo anual del tratamiento tradicional por paciente. La Tabla 3 muestra el valor total del tratamiento anual de un paciente con manejo avanzado o no tradicional de su UV. Al igual que la Tabla 2, la columna (a) corresponde a la clasificación de la UV según tipo. La columna (b) indica el promedio de



TABLA 2. COSTO ANUAL TRADICIONAL Y SISTEMA COMPRESIVO  
GRUPO CONTROL PROYECTO ÚLCERA VENOSA

| Tipo de úlcera (a) | Meses en tratamiento (b) | Nº de curaciones mensuales (c) | Total curaciones anuales (d) | Valor unitario curación \$ (e) | Valor anual por tipo de úlcera venosa \$ (f) | Costo anual sistema compresivo \$ 10.000 (g) | Total tratamiento anual \$ (h) |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|--|--------------------------------|
| 1-2                | 3                        | 13                             | 39                           | 4.556                          | 177.684                                      | 10.000                                       | 782.161                        |
| 3-4                | 9                        | 13                             | 117                          | 5.081                          | 594.477                                      |  |                                |
|                    | 12                       |                                | 156                          | Total                          | 772.161                                      |  |                                |

TABLA 3. COSTO ANUAL TRADICIONAL Y SISTEMA COMPRESIVO  
GRUPO EXPERIMENTAL PROYECTO ÚLCERA VENOSA

| Tipo de úlcera (a) | Meses en tratamiento (b) | Total curaciones anuales (c) | Valor unitario curación \$ (d) | Valor anual por tipo de úlcera venosa \$ (e) | Costo anual sistema compresivo \$ 10.000 (g) | Total tratamiento anual \$ (h) |
|--------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|--|--------------------------------|
| 1-2                | 1.5                      | 8                            | 12.606                         | 100.848                                      | 27.000                                       | 127.848                        |
| 3-4                | 4                        | 19                           | 16.125                         | 306.375                                      | 228.000                                      | 534.375                        |
|                    | 5.5                      | 27                           | Total tratamiento              | 407.223                                      | 255.000                                      | 662.223                        |

meses en tratamiento para los diferentes tipos de úlcera. La columna (c) indica el número de curaciones anuales. Se consideraron las anuales ya que el promedio de curaciones mensuales para los tipos 1 y 2 es distinto que para los tipos 3 y 4. La columna (d) muestra el valor unitario de la curación avanzada para los tipos 1 y 2 y 3 y 4, tomando gastos directos e indirectos, mano de obra directa e indirecta. La columna (f) muestra el costo anual del sistema compresivo. Para los tipos 1 y 2 el valor corresponde a un doble calcetín terapéutico o dos vendas de 1 capa, ambos reutilizables. Para los tipos 3 y 4 el valor corres-

ponde a 19 sistemas multicapa desechables. Finalmente, la columna (g) muestra el costo anual del tratamiento avanzado por paciente.

Si se compara el costo anual de ambos tratamientos, queda claramente establecido que la curación avanzada más sistema compresivo avanzado para UV es de menor costo que el tradicional, y es altamente costo efectivo si se considera que a menor costo los pacientes obtienen una recuperación total dentro del año, lo que no sucede con aquellos que tuvieron curación y sistema compresivo tradicional.

Al sumar el costo de la curación, sistemas compresivos, medicamentos, exámenes, insumos para la prevención y días de licencia, el costo anual por persona es de \$2.390.070 para el tratamiento tradicional vs \$697.948 de costo del tratamiento avanzado anual.

Si estas cifras se extrapolan a las 40.000 úlceras venosas activas estimadas para toda la población del país, el costo del tratamiento avanzado sería de M\$29.917.920, consiguiendo un cierre promedio de la úlcera a los 51/2 meses de tratamiento, incluida la prevención, mientras para las mismas 40.000 úlceras venosas con tratamiento tradicional, calculando que 60% de estas personas tendrá licencia médica a lo largo de la evolución de su patología, el costo para los

24.000 pacientes que tendrán licencia será de M\$57.361.680, más M\$14.120.736 de costo de los 16.000 pacientes que no presentarán licencia. El costo total anual sería de M\$71.482.416 para todos los pacientes, sin llegar a alcanzar la curación de su úlcera.

Si estos cálculos se hacen sobre la población beneficiaria FONASA estimada de 72,7% a Diciembre 2008, el costo para el Estado del tratamiento tradicional sería de M\$51.967.716, contra M\$ 21.750.328 de tratamiento avanzado. Bajo esta mirada, el ahorro para el Estado sería de M\$30.217.684 si se efectuara tratamiento avanzado de UV al universo de personas beneficiarias que se estima presentan esta patología en el país.

## BIBLIOGRAFIA

1. Moffat CJ, Franks PJ, Oldroyd M, et al. Community clinics for leg ulcer and impact on healing. *BMJ* 1992; 305: 1389-92
2. Nelzen O. Leg ulcers: economic aspects. *Phlebology* 2000;15: 110 -14
3. Fletcher A, Cullum N, Sheldon TA. A systematic review of compression treatment for venous leg ulcers. *BMJ* 1997; 315: 576-580
4. Porter JM, Moneta GL. Internacional consensus comité on Chronic venous Diseases. Reporting Standard in venous disease: an update. *J Vasc Surg* 1995; 21: 635 - 645