



## ESTUDIO DE CASOS

# El vendaje en el tratamiento fisioterapéutico del linfedema secundario a cancer de mama: una serie de casos

B. Navarro-Brazález\* y B. Sánchez-Sánchez

Grupo de Investigación «Fisioterapia en los Procesos de Salud de la Mujer», Unidad Docente Asistencial y de Investigación en Fisioterapia, Departamento de Fisioterapia de la Universidad de Alcalá, España

### PALABRAS CLAVE

Modalidades de Fisioterapia;  
Linfedema;  
Vendajes

### KEYWORDS

Physiotherapy modalities;  
Lymphedema;  
Bandages

### Resumen

**Antecedentes y objetivo:** La fisioterapia compleja descongestiva, compuesta por drenaje linfático manual, ejercicios, educación terapéutica y vendaje compresivo, es el primer tratamiento de elección en pacientes con linfedema secundario a cáncer de mama. La literatura indica que la efectividad del tratamiento depende en gran medida de la técnica de vendaje. Así, existen distintos tipos de vendajes que pueden emplearse. El objetivo es evaluar la eficacia de diferentes vendajes en función del grado y el estadio del linfedema.

**Descripción de los casos:** Tres mujeres con linfedema secundario a cáncer de mama. Dos de ellas fueron diagnosticadas de linfedema grado leve y una tercera de linfedema severo.

**Intervención:** Se les aplicó el mismo tratamiento conservador, excepto el tipo de vendaje, que varió en relación con el grado de linfedema; en ambos linfedemas leves se aplicaron el vendaje neuromuscular y el vendaje multicapa, respectivamente; en el caso del linfedema severo, una combinación de ambos.

**Resultados y discusión:** Todas las pacientes disminuyeron el volumen del miembro afectado. Los mejores resultados se obtuvieron en el caso de linfedema leve, en el que se empleó un vendaje multicapa, con una reducción del volumen del edema de un 80,2% y la total eliminación de los síntomas. El método de contención en el tratamiento del linfedema podría aplicarse en función del grado y el estadio del mismo para optimizar resultados. Son necesarios ensayos clínicos con un tamaño muestral apropiado que comparen los distintos tipos de vendaje en el mismo tipo de pacientes con el mismo grado de linfedema.

© 2013 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Bandage in the physiotherapy treatment of breast cancer-related lymphedema: A series of cases

#### Abstract

**Background and purpose:** Complex Decongestive Physiotherapy, consisting of manual lymphatic drainage, exercises, therapeutic education and bandages, is the first treatment of choice

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [b.navarrobrazalez@gmail.com](mailto:b.navarrobrazalez@gmail.com) (B. Navarro-Brazález).

in patients with lymphedema secondary to breast cancer. The literature indicates that the effectiveness of the treatment depends largely on the bandage technique employed. There are different types of bandages that can be used. The objective is to evaluate the effectiveness of different bandages depending on the lymphedema grade and stage.

*Case description:* The cases of 3 women with lymphedema secondary to breast cancer are described. Two of them were diagnosed with mild lymphedema, and the third with severe lymphedema.

*Intervention:* They received the same conservative treatment, except for the type of bandage. Bandage type varied in relation to the degree of lymphedema. For the mild lymphedema, kinesio tape and the multilayer bandage were applied, respectively. In the case of severe lymphedema, a combination of both was used.

*Results and discussion:* The volume of the affected limb decreased in all of the patients. The best results were obtained in the patient with mild lymphedema in whom a multilayer bandage was used, with a reduction edema volume of 80.2% and total elimination of symptoms. The compression method of treatment of lymphedema used could be applied based on its grade to optimize results. Clinical trials with an appropriate sample size comparing various types of bandage in the same type of patient with the same degree of lymphedema are needed.

© 2013 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Antecedentes y objetivos

El linfedema secundario a cáncer de mama (LCM) es una de las complicaciones del tratamiento médico-quirúrgico del cáncer de mama<sup>1</sup>. Su incidencia oscila entre el 30 y el 60%<sup>2</sup>, y se produce como consecuencia de una insuficiencia del sistema linfático, secundario a la exéresis de los nódulos linfáticos axilares o a la aplicación de radioterapia. El sobrepeso y las complicaciones postoperatorias también aumentan el riesgo de desarrollar un LCM<sup>2</sup>. La Sociedad Internacional de Linfología propone una clasificación clínica del linfedema en 4 estadios: estadio 0 cuando no hay hinchazón evidente; estadio I, cuando existe una acumulación de líquidos con alta concentración proteica que remite con la elevación del miembro; estadio II, cuando hay hinchazón y no remite con el declive, y estadio III, cuando hay presencia de elefantiasis y aparecen cambios tróficos cutáneos. También se puede objetivar la severidad del linfedema en 3 grados atendiendo a la diferencia de volumen entre el miembro sano y el afectado: leve (incremento < 20%), moderado (incremento del 20-40%) o severo (incremento > 40%)<sup>3</sup>.

La Sociedad Internacional de Linfología recomienda la fisioterapia compleja descongestiva (FCD) como terapia de elección para el tratamiento del linfedema. La FCD se divide en 2 fases; una primera de ataque, compuesta por drenaje linfático manual, vendaje, ejercicios para la movilidad y educación terapéutica (ETP) relacionada con normas higiénico-dietéticas, y una fase de mantenimiento para conservar y optimizar los resultados obtenidos en la primera fase, constituida por cuidados cutáneos, ejercicios y el uso de un manguito de contención<sup>3</sup>. La literatura muestra que el vendaje compresivo (VC), formado por 2 o más materiales de vendaje, disminuye el volumen del linfedema<sup>4</sup>. Las propiedades que caracterizan a un VC son la presión, las capas, el material y las propiedades elásticas<sup>5</sup>, y de su correcta combinación dependerá, en gran medida, la eficacia del tratamiento conservador en un LCM. El vendaje multicapa

(VMC), compuesto por un vendaje de algodón más un vendaje acolchado, más una venda de corta elasticidad, es el más utilizado<sup>5-7</sup>, pero están emergiendo cada vez más tipos de vendajes que parecen ofrecer buenos resultados, como son el VMC simplificado de Ferrandez<sup>8</sup> o el vendaje neuromuscular (VNM)<sup>9</sup>. Atendiendo a la elasticidad de las vendas, estas pueden ser de corta o de alta elasticidad<sup>4</sup>. El VMC se compone de vendas de corta elasticidad y tiene la propiedad de producir una baja presión en reposo y una alta presión durante el movimiento del miembro, procurando confortabilidad cuando la extremidad descansa y un aumento de la presión en movimiento. Sin embargo, los vendajes de alta elasticidad, como el VNM (estiramiento de hasta un 40%<sup>10</sup>) provocan más presión con la extremidad en reposo que en movimiento, por lo que pueden resultar incómodos durante el descanso del miembro, y apenas aumentan el bombeo durante el ejercicio<sup>4</sup>. Al VNM en el ámbito de la linfología se le atribuye la capacidad de mejorar el flujo linfático por la producción de diferentes presiones en la piel, favoreciendo así el bombeo hacia regiones con menor presión<sup>10</sup>. Son pocos los estudios que avalan sus beneficios en el tratamiento del LCM, pero frente a otros métodos de vendaje parece presentar la ventaja de una mayor comodidad, permitiendo a las pacientes asearse con el VNM puesto y mantenerlo durante días<sup>9</sup>, lo que favorece la adherencia terapéutica<sup>6</sup>.

El objetivo de la presente serie de casos es describir el efecto de distintos tipos de vendaje en función del estadio y grado del LCM.

## Sujetos, material y métodos

La muestra se compuso de 3 pacientes captadas en el mes de febrero del 2011 en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares. Los criterios de selección fueron tener un diagnóstico médico de LCM y dar libremente su consentimiento para la participación en esta serie de casos.

Se realizaron 4 valoraciones fisioterapéuticas en todos los casos; antes del tratamiento fisioterapéutico, y al final de cada una de las 3 semanas que duró el mismo. Las variables recogidas fueron: la presencia de dolor, mediante la escala verbal numérica; la sensación de tirantez y pesadez mediante una respuesta dicotómica sí/no, y la valoración perimétrica de ambos miembros superiores (MMSS) según el método descrito por Torres Lacomba y Salvat<sup>11</sup> y Torres et al.<sup>12</sup>. El volumen de los 2 MMSS se calculó aplicando la fórmula del cono truncado entre cada medida, y sumando el total de los resultados<sup>12</sup>. El porcentaje de reducción del LCM se obtuvo siguiendo la fórmula:  $100 \text{ (Dif. V inicial - Dif. V final / Dif. V inicial)}$ , donde la diferencia es igual al volumen del miembro afectado menos el volumen del sano.

## Descripción de los casos

Las variables clínicas de los 3 casos están representadas en la [tabla 1](#).

## Tratamiento fisioterapéutico

En los 3 casos, se aplicaron 15 sesiones de fisioterapia, de lunes a viernes. Se combinó la FCD con presoterapia neumática intermitente<sup>8,9</sup>. Se aplicó *drenaje linfático manual* empleando maniobras de llamada y reabsorción en las zonas edematizadas<sup>11</sup>. Tras el drenaje, se aplicaron 30 min de *presoterapia neumática intermitente* con una presión de 40 mmHg<sup>9</sup>. Finalmente, se aplicó el *vendaje*. En cuanto al vendaje, el protocolo difirió en los 3 casos. Las pacientes 1 y 2 presentaban ambas un LCM leve, por lo que a la paciente 1 se le aplicó el VMC y a la paciente 2 se le vendó con el VNM. Para el VMC se empleó una venda de algodón como medida higiénica (vendaje tubular Tubiton®), una capa de goma-espuma para evitar rozaduras y unificar la presión (de colchonería) y vendas de tracción corta (BSN Medical Coprilan®) colocadas circularmente<sup>4,8</sup>. El VNM (Cure-Tape®) se cortó dividiendo la anchura del material en 4, adoptando forma de pulpo, y se adhirió a la piel de la paciente en sentido próximo-distal y trayectoria en espiral, con anclajes en los nódulos linfáticos supraclaviculares y finalizando en la articulación radio-carpiana<sup>9</sup>. Ambos vendajes están representados en la [figura 1](#). En la paciente 3, cuyo LCM era severo, se aplicó el VNM además de colocarle simultáneamente el VMC. Se colocó primero el VNM, al igual que en la paciente 2, y por encima, se añadió el VMC descrito en la paciente 1.

Además, siempre con el vendaje, se indicaron ejercicios de MS, implicando la movilización activa de todas las articulaciones en todo su recorrido articular. Fueron ejercicios aeróbicos, combinados con fases de relajación, para mejorar la circulación de retorno, fortalecer la musculatura y evitar el acortamiento de los tejidos<sup>4,13</sup>. Finalmente, se instruyó a las pacientes mediante ETP, recomendándoles, entre otras, medidas preventivas ante las posibles infecciones, el mantenimiento de la piel hidratada y en buenas condiciones generales, y evitar cualquier traumatismo, y ambientes muy cálidos. Se les enseñaron los factores de riesgo, cómo reconocer infecciones y qué hacer ante ellas<sup>4</sup> (véase [http://www2.uah.es/fisioterapia\\_saludmujer/recursos\\_pacientes/index.html](http://www2.uah.es/fisioterapia_saludmujer/recursos_pacientes/index.html))

**Tabla 1** Descripción clínica de los casos

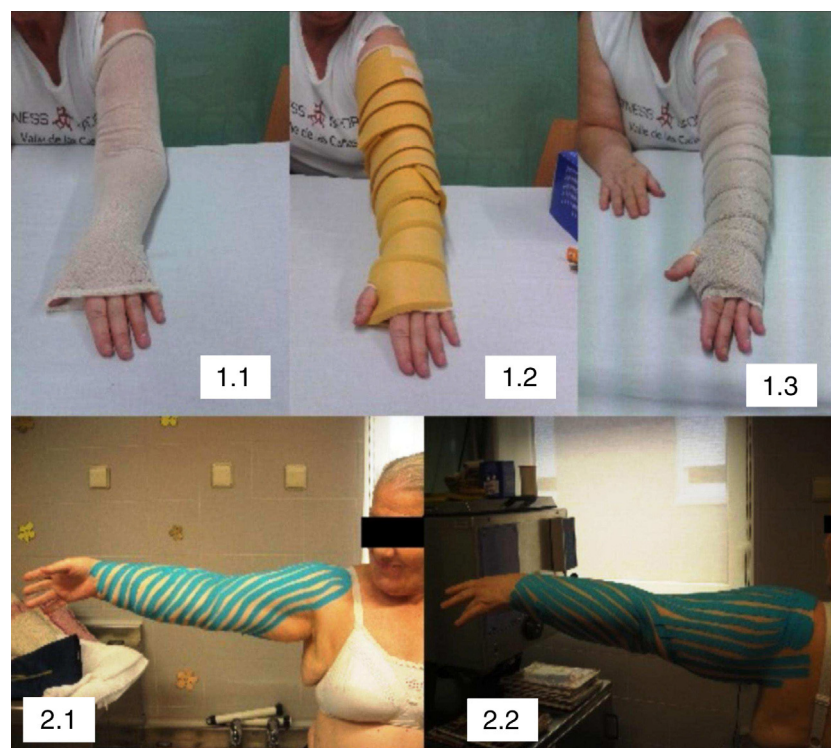
Paciente	Edad (años)	Cirugía	Tratamiento posquirúrgico	IMC	Diagnóstico de LCM	Localización del edema <sup>a</sup>	Aparición del edema <sup>b</sup>	Diferencia cirtométrica <sup>c</sup>	Síntomas
1	50	Mastectomía y linfadenectomía axilar izquierdas (2008)	Quimioterapia, radioterapia y hormonoterapia	30,8 kg/m <sup>2</sup>	LCM grado leve en estadio II	Antebrazo	15 meses	2,5 y 3 cm y 100,38 ml	Pesadez y tensión
2	63	Cuadrantectomía y linfadenectomía axilar izquierdas (2007)	Radioterapia y hormonoterapia	33,3 kg/m <sup>2</sup> (obesidad)	LCM grado leve en estadio II	Brazo	Inmediatamente	3,5 y 2 cm y 133,22 ml	Dolor (EVN = 4), pesadez y tensión
3	62	Mastectomía y linfadenectomía axilar izquierdas (1998)	Quimioterapia, radioterapia y hormonoterapia	30,4 kg/m <sup>2</sup>	LCM grado severo en estadio III	Total	5 meses	12 cm y 553,07 ml	Dolor (EVN = 6), pesadez y tensión

EVN; escala verbal numérica; IMC: índice de masa corporal; LCM: linfedema secundario a cáncer de mama.

<sup>a</sup> Localización del mayor edema.

<sup>b</sup> Tiempo de aparición del edema tras la cirugía.

<sup>c</sup> Diferencia cirtométrica con respecto al lado sano.



**Figura 1** 1.1-1.3) Progresión del vendaje multicapa en el caso 1. 2.1 y 2.2) Vendaje neuromuscular en el caso 2, vista anterior y posterior.

## Resultados

### Paciente 1

Durante la primera semana de tratamiento, se redujeron las medidas de brazo y antebrazo entre 0,5 y 2 cm (una disminución del volumen del edema del 78%). A pesar de ello, persistieron las sensaciones de pesadez y tensión. Tras la segunda semana, se mantuvo la reducción. La paciente no refirió sensación de tensión pero sí de pesadez en el MS izquierdo. Después de los 15 días de tratamiento, las medidas disminuyeron entre 1 y 2,5 cm (una disminución del volumen del edema del 80,2%).

### Paciente 2

La primera semana de tratamiento, ciertas medidas en el brazo y el antebrazo disminuyeron en 0,5 cm, traducándose en una reducción del edema del 4,7%. En la siguiente valoración, las medidas circunferenciales disminuyeron en todos los puntos del brazo 0,5 cm, suponiendo una reducción del 15,4%. En la valoración final, estos valores permanecieron. Respecto a las sensaciones de pesadez, tensión y dolor, tras la segunda semana la tensión desapareció, y el dolor, una vez finalizado el tratamiento. Persistió la sensación de pesadez.

### Paciente 3

Tras la primera semana de tratamiento, todas las medidas disminuyeron entre 1 y 3 cm, siendo mayor la reducción a nivel de antebrazo (disminución del 20,9%). Tras la segunda

semana de tratamiento, se mantuvieron los resultados conseguidos y en la última exploración se hallaron datos de disminución en 1 cm a nivel del brazo suponiendo una reducción final del 19,7%. Desaparecieron la sensación de tirantez y el dolor de hombro, pero no la pesadez.

## Discusión

A pesar de que la literatura afirma que el VMC es la medida de contención más efectiva en la reducción del volumen del LCM, con un nivel de evidencia B según la *International Lymphoedema Framework*<sup>8</sup>, son muchas las pacientes que rehúsan su empleo<sup>12</sup>. En esta serie de casos se eligió a dos pacientes con LCM de estadio leve en las cuales se aplicó el mismo tratamiento de fisioterapia variando la medida de contención. Además, se incluyó a una paciente con un LCM severo, en la que se aunaron ambas técnicas de vendaje para conseguir aumentar tanto la presión como el drenaje linfático en reposo y en movimiento. Se produjeron disminuciones porcentuales de volumen en el miembro afectado en las tres pacientes, indicando en todos los casos que los vendajes contribuyeron a reducir el volumen. Ninguna de las 3 pacientes tuvo problemas en la adherencia al tratamiento y ninguna desarrolló lesión cutánea derivada del empleo de la medida de contención. En este sentido, Tsai et al., en 2009, indicaron el peligro de que la paciente se retirara el VNM por la posibilidad de crear heridas en la piel, riesgo inexistente en el caso del VMC puesto que no se adhiere el tejido a la superficie cutánea, y además, a pesar de hallar en la literatura un caso de alergia al material del VNM<sup>14</sup>, este posible problema se abordó mediante la



educación terapéutica, recibida por las 3 pacientes, y en la que se incluían cuidados higiénico-dietéticos que trataban este aspecto<sup>4</sup>. Oremus et al. analizaron los daños que se producían en el linfedema secundario durante la FCD. Solo se encontró un 1% de los casos que refirió dermatitis, dolor en el brazo, trombosis en el brazo e infección; asimismo, los pacientes revelaron mayor dolor e incomodidad con vendajes de alta presión frente a los de baja presión<sup>7</sup>.

En esta serie de casos, comparando la efectividad del VMC frente al VNM en un LCM leve, la reducción del LMC en el que se aplicó VMC fue del 80,2%, mientras que en el caso del VNM la disminución fue del 15,4%. A pesar de esta amplia diferencia que aboga por la mayor efectividad del VMC, hay que tomar estos datos con precaución. Ensayos clínicos aleatorizados que comparan la efectividad de vendajes de alta presión frente a vendajes de baja presión muestran resultados similares e indican que el de baja presión es mejor tolerado por los pacientes<sup>6,10</sup>. Ferrandez propone además un VMC simplificado, que demostró mayor efectividad que el VMC tradicional y fue más confortable<sup>8</sup>. Actualmente, los datos de efectividad de los vendajes, tomando como medida de eficacia la reducción del volumen, indican que el VMC produce disminuciones de entre el 4% y el 62,6%<sup>6,8</sup> al finalizar el tratamiento, y el VNM, disminuciones de 2,81 cm (no se han encontrado datos porcentuales)<sup>10</sup>.

En esta serie de casos, al igual que en la mayor parte de la literatura, se utilizó como variable principal la variación del volumen del brazo afectado a lo largo del tratamiento<sup>8</sup>. La limitación principal del estudio es que al tratarse de 3 casos los resultados no son extrapolables, además de comparar únicamente 2 tipos de vendajes. Asimismo, convendría correlacionar los resultados con los cambios en la calidad de vida de las mujeres que lo presentan<sup>15</sup>, aunque la escala *upper limb lymphedema* (ULL-27) indicada para ello no está actualmente validada al español.

Esta serie de casos muestra la posible eficacia tanto del VMC como del VNM en pacientes con LCM de grado leve, así como la alternativa de combinar ambas medidas en pacientes con un LCM de estadio y grado severo. Los mejores resultados se han hallado en el caso del LCM leve vendado con VMC. Son necesarios ensayos clínicos con un tamaño muestral apropiado que comparen los distintos tipos de vendaje en el mismo tipo de pacientes con el mismo grado de linfedema para poder establecer el mejor método de contención en función de las características del edema.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no hay conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A María Torres Lacomba, por su incesante y desinteresada colaboración.

## Bibliografía

1. Helms G, Kühn T, Moser L, Rimmel E, Kreienberg R. Shoulder-arm morbidity in patients with sentinel node biopsy and complete axillary dissection- data from a prospective randomised trial. *EJSCO*. 2009;35:696–701.
2. Hayes SC, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphedema after breast cancer: Incidence, risk factors and effect on upper body function. *J Clin Oncol*. 2008;26:3536–42.
3. ISO. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Consensus Document of the Internal Society of Lymphology. *Lymphology*. 2003;36:84–91.
4. Casley-Smith JR, Boris M, Weindorf S, Lasinski B. Treatment for lymphedema of the arm-the casley-smith method. *Cancer* (12 Suppl American). 1998;83:2843–60.
5. Partsch H, Clark M, Mosti G, Steinlechner E, Schuren J, Abel M, et al. Classification of compression bandages: Practical aspects. *Dermatol Surg*. 2008;34:600–9.
6. Lasinski B, McKillip-Thrift K, Squire D, Austin MK, Smith KM, Wanchai A, et al. A systematic review of the evidence for complete desconggestive therapy in the treatment of lymphedema from 2004 to 2011. *PM & R*. 2012;4:580–601.
7. Oremus M, Dayes I, Walker K, Raina P. Systematic review: Conservative treatments for secondary lymphedema. *BMC Cancer*. 2012;12.
8. Ferrandez JC. Évaluation de léfficacité de deux types de bandages de décongestion du lymphoedème secondaire du membre supérieur. Étude prospective multicentrique. *Kinesither Rev*. 2007;67:30–5.
9. Tsai HJ, Hung H, Yang JL, Huang CS, Tsao JY. Could Kinesio tape replace the bandage in desconggestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer*. 2009;17:1353–60.
10. Sijmonsma J. Taping linfático. En: *Taping neuro muscular manual*. Cascais: Aneid Press; 2007. p. 71–82.
11. Torres M, Salvat I. Guía de masoterapia para fisioterapeutas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.
12. Torres Lacomba M, Yuste Sánchez MJ, Zapico Goñi A, Prieto Merino D, Mayoral del Moral O, Cerezo Tellez E, et al. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: Randomised, single blinded clinical trial. *BMJ*. 2010;340:1–8.
13. Schmitz KH, Troxel AB, Cheville A, Grant LL, Bryan CJ, Gross CR, et al. Physical activity and lymphedema (the PAL trial): Assessing the safety of progressive strength training inbreast cancer survivors. *Contemp Clin Trials*. 2009;30:233–45.
14. Mikotajewska E. Allergy in patients treated with kinesiotaping: A case report. *Medical Rehabilitation*. 2010;14:29–32.
15. Launois R, Mègninbeto AC, Poquet K, Alliot F. *Lymphology*. En: Campisi C, Witte M, editores. *Progress in lymphology XVIII International Congress of Lymphology*. *Lymphology* 35 (Supply): 1-760,2002: 181-187.