



REVISIÓN

Drenaje linfático manual y presoterapia

E. Cátedra-Vallés^{a,*}, M. García-Bascones^b y A.B. Puentes-Gutierrez^b

^aServicio de Rehabilitación, Hospital Infanta Leonor, Madrid, España

^bUnidad de Linfedema, Servicio de Rehabilitación, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

Recibido el 31 de mayo de 2010; aceptado el 1 de junio de 2010

PALABRAS CLAVE

Linfedema;
Drenaje linfático manual;
Presoterapia;
Terapia física descongestiva;
Compresión externa

KEYWORDS

Lymphedema;
Manual lymph drainage;
Pneumatic compression;
Decongestive physical therapy;
External compression

Resumen

El drenaje linfático manual (DLM) es una técnica específica de masoterapia en la que se realiza una suave aplicación de presión cuyo objetivo es estimular la salida de linfa y líquidos intersticiales de la zona afectada. Existen diferentes escuelas de DLM pero todas mantienen los aspectos básicos en común, estando indicado en los linfedemas estadio I y II según la Clasificación de la Sociedad Internacional de Linfología.

La presoterapia es una técnica de tratamiento por compresión externa, habitualmente neumática, producida por un sistema de bombeo a través de una cámara de aire, produciendo así una presión intermitente en la extremidad afecta. Existen múltiples estudios que avalan su indicación en patología venosa, sin embargo su uso para el tratamiento del linfedema es controvertido y no está recomendado de manera aislada por el riesgo de desarrollar fibrosis a largo plazo empeorando así el linfedema.

Aunque faltan estudios de calidad metodológica que demuestren la eficacia del DLM y de la presoterapia, diferentes documentos de consenso incluyen ambas técnicas como parte de la primera fase de la TFD para el tratamiento del linfedema acompañado de prendas de contención, ejercicios y cuidados de la piel.

© 2010 Elsevier España, S.L. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

Manual lymph drainage and pressotherapy

Abstract

Manual Lymph Drainage (MLD) is a specific message therapy that consists of applying soft-pressure massage. Its main objective is to stimulate drainage of lymph and interstitial fluids from the affected area. There are different schools of MLD, however, all of them have the basic aspects in common and indicate MLD for Stage I and II lymphedema according to the Classification of the International Society of Lymphology (ISL).

Pressotherapy is a technique that uses external compression created by a pneumatic pump through an air/pump chamber. This procedure creates intermittent pressure on the

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ecatedra@hotmail.com (E. Cátedra-Vallés).

affected area or limb. There are many studies that support its indication for venous conditions. However, its use in the treatment of lymphedema is controversial and using it alone is not recommended because of the long-term risk of developing fibrosis, which would therefore worsen the condition.

Although sufficient methodological studies do not exist in order to demonstrate the efficacy of MLD and pneumatic compression, there are several articles that include both procedures as part of the first stage of Decongestive Physical Therapy for the treatment of lymphedema, along with elastic compression garments, exercises and skin care.

© 2010 Elsevier España, S.L. and SERMEF. All rights reserved.

Introducción

El drenaje linfático manual (DLM) es una técnica específica de masoterapia basada en el conocimiento de la anatomía y la fisiología linfática¹ para mejorar esta circulación por sus vías naturales, movilizándolo el edema de las zonas más distales a las más proximales de la extremidad o zona afectada o de zona de estasis a otras con linfáticos sanos².

Mecanismo de acción

Se lleva a cabo un masaje con una suave aplicación de presión cuyo objetivo es estimular la salida de linfa y líquidos intersticiales de la zona afectada, esto se realiza aumentando la actividad de los linfáticos sanos³, desarrollando vías de derivación secundarias como anastomosis linfolinfáticas y estimulando la contracción de los linfangiones en la zona afectada^{4,5}, así como evitando los vasos linfáticos obliterados o inefectivos³. Si se utiliza una presión excesiva se puede producir un espasmo de la musculatura lisa que rodea los linfáticos superficiales, dificultando el drenaje del edema⁶.

Técnica

Existen diferentes técnicas de DLM (Vodder, Foldi, Leduc...) que mantienen los aspectos básicos en común^{7,3}:

- Se realiza con el paciente en decúbito con los miembros inferiores ligeramente elevados, excepto en el caso de linfedema de cabeza y/o cuello.
- Se comienza y se termina con respiraciones diafragmáticas profundas.
- En primer lugar se comienza con los ganglios linfáticos no afectados del tronco para vaciar los vasos linfáticos principales y se avanza progresivamente a zonas más distales.
- El drenaje se realiza de proximal a distal y se alternan maniobras de evacuación y de resorción.
- Los movimientos son lentos, indoloros y rítmicos utilizando una presión suave (menos de 40 mmHg).
- Cada sesión dura entre 40–60 min, realizándose diariamente o al menos 3 veces por semana, durante 3 semanas o más^{3–6}.

Es importante que esta técnica se lleve a cabo por fisioterapeutas entrenados en ella.

El drenaje linfático manual (DLM) forma parte de la primera fase o fase de tratamiento en la terapia física descongestiva (TFD) para el tratamiento del linfedema^{3–9}.

Durante la fase de mantenimiento de la TFD se realiza el drenaje linfático simple que se aplica por el mismo paciente o por sus cuidadores¹⁰.

Indicaciones

El DLM está indicado en aquellos linfedemas estadio II y III según la Clasificación de la Sociedad Internacional de Linfología formando parte de la TFD.

Contraindicaciones

Las contraindicaciones del DLM se pueden dividir en absolutas y relativas.

1. Contraindicaciones absolutas:

- Generales: insuficiencia cardíaca moderada o severa, fallo renal, cirrosis hepática con ascitis, TEP, trombosis de la vena subclavia, tuberculosis o malaria no tratada.
- Locales: infecciones agudas tales como celulitis, erisipela o cualquier proceso infeccioso en la zona donde se va a realizar el drenaje, úlcera cutánea extensa, hipersensibilidad del seno cardíaco, arritmia cardíaca, aterosclerosis carotídea, aneurisma aórtico, fase aguda de una trombosis venosa profunda o tromboflebitis, disfunción tiroidea, cirugía reciente, anexitis, embarazo y cualquier proceso álgido abdominal.

2. Contraindicaciones relativas: los pacientes podrían ser tratados pero garantizando su monitorización^{1,11}:

- Hipertensión mal controlada
- Asma: se aconseja un intervalo de 2 meses sin síntomas para llevar a cabo el DLM.
- Tumor activo¹: este es un tema controvertido ya que durante mucho tiempo se ha considerado una contraindicación absoluta. Actualmente se defiende que el tratamiento del linfedema, incluido el drenaje linfático manual, no agrava las metástasis de pacientes con cáncer ya que su efecto mecánico no empeora su evolución y no hay datos científicos sobre una posible extensión metastásica debida al DLM. La presencia de metástasis implica una incapacidad para proporcionar

una cura, pero no implica la incapacidad para tratar los síntomas y mejorar la calidad de vida en pacientes con linfedema^{12,13}.

Se deben tener en cuenta 2 recomendaciones⁶:

- Se puede realizar DLM cuando el tumor se ha tratado mediante cirugía, quimioterapia o radioterapia dado que este tratamiento físico no incrementa las recurrencias locales.
- El DLM no debe ser realizado en la zona del cuerpo directamente afectada por el tumor.

Evidencia científica

El DLM se lleva a cabo integrado en la TFC ya que de forma aislada influye poco en la reducción de volumen de la extremidad afectada⁴ y así se recoge en el Consenso de la Sociedad Internacional de Linfología de 2003¹⁴. Además se señala como requisito para el éxito de la terapia la necesidad de que sea realizado por terapeutas entrenados aunque no se hace referencia a la duración de la sesión ni al número de estas.

No existen estudios que evalúen la eficacia del DLM como tratamiento único versus ninguna técnica de tratamiento en pacientes con linfedema establecido¹⁵. Andersen en el año 2000 realizó un estudio prospectivo randomizado para investigar la eficacia de añadir drenaje linfático manual en uno de 2 grupos con terapia estándar para linfedema (prendas de compresión, ejercicios y cuidado de la piel), concluyendo que el DLM no contribuye significativamente a la reducción del edema¹⁶.

En 2006, Florez et al realizaron un revisión de la eficacia del DLM en el tratamiento del linfedema con resultados poco satisfactorios, ninguno de los 6 ensayos clínicos encontrados mostraban diferencias estadísticamente significativas al comparar el DLM con otras modalidades o combinaciones de tratamiento⁷. Solo en un ensayo clínico¹⁷ el subgrupo de pacientes con linfedema leve obtenía algún beneficio añadido con el DLM previo al vendaje de contención.

Mohler et al concluyen en su estudio que los pocos ensayos randomizados disponibles sobre la eficacia del DLM tienen un número de pacientes pequeño y resultados contradictorios¹¹. Esto también lo apoya la última revisión de la Cochrane (Badger 2004) en la que concluyen que la mayoría de los estudios realizados para establecer que técnica de tratamiento para el linfedema desempeña la función más importante en la reducción del edema, tiene un diseño deficiente y proporcionan un periodo de seguimiento insuficiente. Asimismo defienden que los tratamientos físicos siguen siendo los más utilizados para el linfedema y generalmente se combinan en un programa de tratamiento, ya que el criterio general es que ninguna técnica tiene probabilidad de ser exitosa por sí sola⁹.

Sin embargo, en una última revisión sobre diferentes modalidades de tratamientos físicos para el linfedema desarrollado tras disección linfática axilar por cáncer de mama (Devoogdt, 2009) apoyan que la eficacia del DLM esta bien investigada pero la evidencia que muestran estos trabajos es contradictoria por lo que se necesitan más estudios para determinar el beneficio relativo del DLM⁵.

Presoterapia

La presoterapia es una técnica de tratamiento por compresión externa, normalmente aire (compresión neumática) que se emplea en la patología linfática y venosa.

Mecanismo de acción

La compresión externa que producen estos aparatos se realiza mediante un sistema de bombeo que actúa a través de una cámara de aire, que en forma de rulo o de cilindro se adapta a la extremidad afecta produciendo una presión intermitente⁷.

Las bases fisiológicas de la mejoría de la circulación linfática y venosa con el uso de la presoterapia se establecieron hace años^{19,20}.

El aumento de presión que producen los dispositivos de presoterapia lleva consigo un incremento del paso del líquido del intersticio al espacio vascular.

Actualmente hay dudas acerca de si este paso de líquido deja en el espacio intersticial las proteínas, que tienen mayor peso molecular, empeorando a largo plazo el linfedema al hacerlo más fibrótico, favoreciendo tanto la recurrencia del mismo como el empeoramiento del recorrido articular de las diferentes articulaciones de la extremidad afectada^{4,18,19}.

Existen múltiples estudios que avalan su indicación en la patología venosa²¹⁻²⁴. Por ese motivo, parece claro su uso cuando hay un componente venoso añadido al linfático²⁵.

Tipos de aparatos

Existen 2 tipos de aparatos de presoterapia según el tipo de presión que producen.

Los aparatos unicompartimentales producen un aumento uniforme de presión en toda la extremidad. Este aumento de presión uniforme se cree que es menos efectivo para evacuar el líquido²⁶, motivo que ha llevado a que en la actualidad su uso se haya restringido; si bien son aparatos todavía disponibles en el mercado.

Los aparatos multicompartimentales están formados por varias cámaras (normalmente de 6-12) que crean un gradiente de presión de distal a proximal y de manera intermitente. Además permiten ajustar la cantidad de presión a producir en cada una de las cámaras.

Papel de la presoterapia en el tratamiento del linfedema

El papel de la presoterapia en el tratamiento del linfedema es controvertido. No todos los autores están de acuerdo con la utilización de la presoterapia y probablemente esto sea debido a la falta de acuerdo entre ellos en cuanto a como utilizarla (modalidad única o como componente de un tratamiento de la terapia física descongestiva), que valores de presión aplicar y duración de la aplicación tanto en la sesión de tratamiento como en el número de sesiones.

Históricamente se ha utilizado como terapia aislada en el linfedema y además ha sido la terapia más utilizada en el tratamiento del linfedema durante años en países como

EE.UU. Fueron diferentes escuelas de fisioterapia las que de manera empírica decidieron utilizarlo dentro de la TFD¹⁹.

Actualmente como terapia aislada no hay evidencia de que sea más efectiva que otras técnicas o que la ausencia de tratamiento²⁷ y a pesar de que existen estudios antiguos que indican que pueden utilizarse como modalidad única de tratamiento, se esta limitando su uso de manera aislada por ese posible empeoramiento a largo plazo del linfedema.

En cuanto a que nivel de presión óptima utilizar, los diferentes artículos revisados hablan de una presión lineal de entre 30–50 mmHg^{26,28,29}. Al parecer una presión por encima de 60 mmHg podría lesionar los vasos linfáticos superficiales²⁷. Un artículo publicado en 2002²⁶ sugiere que la presión aplicada durante el tratamiento debe ser de unos 30 mmHg, ya que la presión ejercida por cada una de las cámaras de los aparatos de presoterapia se superpone y produce un aumento de la presión total del dispositivo de hasta un 80% más de la presión deseada, con el consecuente riesgo de lesionar los vasos linfáticos.

El tiempo de tratamiento sería de manera diaria durante las 3 semanas que suele durar el tratamiento de TFD. En la literatura existente se habla de aplicar diariamente o 5 días a la semana, pero las sesiones varían en duración (desde 2 a 3 días a 4 semanas)³⁰⁻³².

En el año 2006, Florez et al realizaron una revisión de la eficacia del tratamiento con presoterapia, encontrando 3 ensayos clínicos^{7,33}. Sólo uno de ellos tuvo resultados estadísticamente significativos al comparar en 2 grupos de pacientes de manera aleatoria el tratamiento del drenaje linfático (DLM) versus el DLM asociado a presoterapia. Se observó mayor reducción del volumen del edema en las pacientes en las que se añadió presoterapia durante la fase aguda del tratamiento¹⁹.

Este ensayo clínico fue posteriormente avalado por la Union Internationale de Phlebologie (IUP) en un documento de consenso publicado en 2008²⁵ sobre la terapia compresiva en la enfermedad venosa y linfática recomendando la presoterapia dentro de la TFD con un grado de recomendación 1B (grado de recomendación fuerte con evidencia moderada)³⁴.

Sin embargo, en la última revisión de la Cochrane (del año 2004) sobre los tratamientos físicos para el control del linfedema desestimaron este ensayo clínico porque la muestra era pequeña y el seguimiento de la efectividad del tratamiento no alcanzó los 6 meses. En dicha revisión no se pudo concluir nada significativo acerca de la presoterapia por el mismo motivo⁹.

En el documento de consenso publicado con anterioridad a esta revisión, en el año 2003 por la Sociedad Internacional de Linfología (ISL) la presoterapia formaba parte del tratamiento del linfedema, pero no se hacía referencia a las pautas de aplicación de la misma en cuanto a cantidad de presión, tiempo de aplicación y número de sesiones¹⁴.

En una revisión sistemática publicada en 2007 sobre el tratamiento conservador del linfedema tampoco hubo conclusiones claras y definitivas sobre la presoterapia³⁵.

Indicaciones de la presoterapia

En la actualidad la presoterapia está indicada en los siguientes casos:

- En el tratamiento del linfedema estadios I y II a (linfedema sin fibrosis añadida) integrado dentro de la TFD, siempre tras el DLM y prescribiendo después prendas de contención.
- En los casos de componente venoso añadido (flebolinfedema).

Contraindicaciones

Las contraindicaciones absolutas del tratamiento con presoterapia son: trombosis venosa profunda de la extremidad a tratar, infección activa y tratamiento anticoagulante^{4,7,8}.

Como contraindicaciones relativas podemos destacar las siguientes: HTA, aneurisma aórtico, arteriopatía periférica y eczema de contacto al látex.

Conclusiones

- No existen estudios de calidad metodológica que demuestren la eficacia del DLM y de la presoterapia.
- Diferentes documentos de consenso incluyen el DLM como parte de la primera fase de la TFD para el tratamiento del linfedema acompañado de prendas de contención, ejercicios y cuidados de la piel.
- En cuanto a la presoterapia faltan estudios que establezcan un buen nivel de evidencia para su uso como parte del tratamiento del linfedema; No obstante basándonos en diferentes revisiones sistemáticas y documentos de consenso se puede recomendar su uso dentro de la TFD.

Bibliografía

1. Clinical Resource Efficiency Support Team (CREST). Guidelines for the diagnosis, assessment and management of lymphoedema. En: TRIPDATABASE, 2009. Disponible en: <http://www.tripdatabase.com/doc/836989-Guidelines-for-the-use-of-Diagnosis-Assessment-and-Management-of-Lymphoedema>.
2. Erickson V, Pearson M, Ganz P, Adams J, Kahn K. Arm edema in breast cancer patients. *J Natl Cancer Inst.* 2001;93:96–111.
3. Lymphatic massage. Best Practice for the management of lymphoedema. International Consenso. London: Ed. Medical Education Partnership (MEP) Ltd; 2006.
4. Miquel Alarcón T, Vazquez Ariño J. Rehabilitación del linfedema y de las vasculopatías periféricas. En: Miranda Mayordomo JL, editor. *Rehabilitación Médica*. Madrid: Grupo Aula Médica; 2004:545–63.
5. Devoogdt N, Van Kampen M, Geraerts I, Coremans T, Cristianes MR. Different physical treatment modalities for lymphoedema developing after axillary lymph node dissection for breast cancer: a review. *Eur J Obstet Gynecol.* 2009, doi: 10.1016/j.ejogrb.2009.11.016.
6. Lawenda B, Mondry T, Johnstone P. Lymphedema: a primer on the identification and management of a chronic condition in oncologic treatment. *CA Cancer J Clin.* 2009;59:8–24.
7. Flórez-García MT, Valverde-Carrillo MD. Eficacia del tratamiento conservador no farmacológico en el tratamiento del linfedema postmastectomía. *Rehabilitación (Madr)*. 2007;41:126–34.
8. Belmonte Martínez R, Forenre Cordero I, Santos Andrés JF. Rehabilitación del linfedema. En: Sanchez Blanco I, Ferrero Méndez A, Aguilar Naranjo JJ, Climent Barberá JM, Conejero Casares JA, Flórez García MT, Editores. *Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física*. Madrid: Editorial Panamericana; 2006. p. 795–803.

9. Badger C, Preston N, Seers K, Mortimer P. Tratamientos físicos para la disminución y el control del linfedema de las extremidades (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Numero 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de the Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & sons, Ltd.).
10. De Godoy JM, Batigalia F, Godoy MF. Preliminary evaluation of a new, more simplified physiotherapy technique for lymphatic drainage. *Lymphology*. 2002;35:91-3.
11. Moler E, Mondry T. Lymphedema: prevention and treatment. UpToDate; 2009. [consultado 30/9/2009]. Disponible en: <http://uptodate.com/>.
12. Godette K, Mondry TE, Johnstone PA. Can manual treatment of lymphedema promote metastasis? *J Soc Integr Oncol*. 2006;4:8-12.
13. Mena E, Mena E, Mena A. Manual lymph drainage in patients with tumoral activity. *Journal Phebiology and Lymphology*. 2009;1:2.
14. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*. 2003;36:84-91.
15. Kligman L, Wong R, Johnston M, Laetsch N. The treatment of lymphedema related to breast cancer: a systematic review and evidence summary. *Support Care Cancer*. 2004;12:421-31.
16. Andersen L, Hojris I, Erlandsen M, Andersen J. Treatment of breast-cancer-related lymphedema with or without manual lymphatic drainage: a randomized study. *Acta Oncol*. 2000;39:339-405.
17. McNeely M, Magee D, Lees A, Bagnall K, Haykowsky M, Hanson J. The addition of manual lymph drainage to compression therapy for breast cancer related lymphedema: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat*. 2004;86:95-106.
18. Kerchner K, Fleischer A, Yosipovitch G. Lower extremity lymphedema: pathophysiology, diagnosis, and treatment guidelines. *J Am Acad Dermatol*. 2008;59:1092.
19. Szuba A, Achalu R, Rockson SG. Descongestive lymphatic therapy for patients with breast carcinoma associated lymphedema. A randomized prospective study of a role for adjunctive intermittent pneumatic compression. *Cancer*. 2002;95:2260-7.
20. McGeown JG, McHale NG, Thornbury KD. Effects of varying patterns of external compression on lymph flow in the hindlimb of the anaesthetized sheep. *J Physiol*. 1988;397:449-57.
21. Kakkos SL. Comparaison of two intermittent pneumatic compression system. A hemodynamic study. *Int Angiol*. 2005;24:330-5.
22. Lawrence D, Kakkar VV. Graduated, static, external compression of the lower limb: a physiological assessment. *Br J Surg*. 1980;67:119-21.
23. Baker WH, Mahler DK, Foldes MS. Pneumatic compression devices for prophylaxis of deep venous thrombosis (DVT). *Am Surg*. 1986;52:371-3.
24. Muhe E. Intermittent sequential high-pressure compression of the leg: a new method of preventing deep vein thrombosis. *Am J Surg*. 1984;147:781-5.
25. Partsch H, Flour M, Smith PC. International Compression Club Indications for compression therapy in venous and lymphatic disease. Consensus based on experimental data and scientific evidence. *Int Angiol*. 2008;27:193-219.
26. Seger P. Excessive pressure in multichambered cuffs used for sequential compression therapy. *Phys Ther*. 2002;82:1000-8.
27. Kavanah M, Hayes DF, Savarese DMF. Arm edema in patients with breast cancer: prevention and treatment. (Monografía en Internet). Waltham (MA):UpToDate;2009. [consultado 23/11/2009]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>.
28. Mayrovitz HN. Interface pressures produced by two different types of lymphoedema therapy devices. *Phys Ther*. 2007;87:1379-87.
29. Kozanoglu E, Basaran S. Efficacy of pneumatic compression and low-level laser therapy in the treatment of postmastectomy lymphoedema: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2009;23:117-24.
30. Dini D, Del Mastro L, Gozza A, Lionetto R, Garrone O, Forno G, et al. The role of pneumatic compression in the treatment of postmastectomy lymphedema. A randomized phase III study. *Ann Oncol*. 1998;9:187-90.
31. Zanolla R, Monzaglio C, Balzarim A, Martino G. Evaluation of the results of three different methods of postmastectomy lymphedema treatment. *J Surg Oncol*. 1984;26:210-3.
32. Pappas CJ, O'Donnell TF. Long-term results of compression treatment for lymphedema. *J Vasc Surg*. 1992;16:555-62.
33. Johansson K, Lie E, Ekdal C, Lindfeldt J. A randomized study comparing manual lymph drainage with sequential pneumatic compression for treatment of postoperative arm lymphedema. *Lymphology*. 1998;31:56-64.
34. Guyatt G. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines. *Chest*. 2006;129:174-81.
35. Moseley AL, Carati CJ, Piller NB. A systematic review of common conservative therapies for arm lymphoedema secondary to breast cancer treatment. *Ann Oncol*. 2007;18:639-46.