



**LINFEDEMA DE MMII Y KINESIOTAPE.
A RAÍZ DE UN CASO CLÍNICO CON
COMPLICACIONES**

Miguel Ángel Campillo Baños*

Formación Alcalá

*Fisioterapeuta general, infantil-pediatrico y psicomotricista en centro CAEPI de Pilar de la Horadada.

INTRODUCCIÓN

El sistema linfático es una red de órganos, ganglios linfáticos, conductos y vasos que producen y transportan linfa desde los tejidos hasta el torrente sanguíneo.

A excepción de la parte más superficial de la piel, el SNC, el endomisio, las porciones más profundas de los nervios periféricos y los huesos todas las demás estructuras del cuerpo poseen canales linfáticos.¹

Estas vías estarán conectadas con una serie de complejos linfáticos, los denominados *ganglios linfáticos*.²

Las *funciones del sistema linfático* son las siguientes:

- Drenaje del líquido tisular.
- La absorción y transporte de la grasa.
- Mecanismo de defensa del cuerpo.

El *linfedema* se define como un aumento anormal de líquido rico en proteínas en el espacio intersticial debido a una alteración de la capacidad de transporte del sistema linfático, que se manifiesta por un incremento del tamaño o hinchazón de una extremidad o región del cuerpo.

El linfedema puede ser de origen primario o secundario debido a la obstrucción o la destrucción de los vasos linfáticos normales.³

El tratamiento se basa en la *TDC (terapia descongestiva compleja)* descrita por Foldi que abarca:

- Drenaje linfático manual.⁴
- Vendaje multicapas.
- Presoterapia neumática secuencial intermitente.

- Cinesiterapia.
- Medidas preventivas y recomendaciones.
- Kinesiotaping: Es una nueva técnica denominada vendaje neuromuscular.

HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

¿Es efectiva la TDC (terapia descongestiva compleja), sustituyendo la aplicación del vendaje multicapas por vendaje con kinesiotape en un caso de linfedema inferior con una evolución de 2 años?

OBJETIVOS

Los *objetivos* que nos hemos propuesto con esta investigación son los siguientes:

1. Evidenciar o rechazar el beneficio de la TDC sustituyendo el vendaje multicapas por una aplicación de kinesiotape en un linfedema con 2 años de evolución.
2. Comparar en el periodo de un mes de tratamiento como han evolucionado las variables a estudio: Perímetro, volumen, rango articular, balance muscular, dolor, pesadez y calidad de vida.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción del estudio

El tipo de estudio seleccionado para la realización de la investigación es un estudio experimental prospectivo, intrasujeto ($n = 1$).

En el cual se valora la evolución y tratamiento de un linfedema secundario a un osteosarcoma en una extremidad inferior en una paciente que ha sufrido complicaciones en la evolución y tratamiento de su patología:

- Secuelas postpolio en extremidad contralateral.
- Proceso postmeningitis.
- 2 años de evolución del linfedema.

La muestra a estudio consta de una única paciente, una mujer adulta (50 años) que presenta linfedema en su miembro inferior izquierdo de carácter fibrótico y fue remitida al hospital de Torrevieja (Torrevieja Salud) dentro del área 23 de salud.

El estudio en cuestión ha sido llevado a cabo las fechas comprendidas entre el 11 de Febrero de 2014 y el 14 de Marzo del año 2014 en el servicio de rehabilitación del hospital de Torrevieja.

A la paciente elegida se le facilitó un consentimiento informado por escrito y accedió libremente a formar parte del estudio.

Para la elección del sujeto a estudio se tuvo en cuenta:

- Paciente con linfedema en miembro inferior.
- Paciente que hubiera tenido complicaciones en la evolución de la enfermedad y/o durante el tratamiento de la misma.
- Paciente colaborador que acepte formar parte del estudio.
- Disponibilidad para la realización continua del tratamiento.
- No negación a la aplicación del tratamiento.
- No presencia de contraindicaciones para la realización del tratamiento: Insuficiencia renal, venosa o cardíaca, trombosis, infecciones agudas o recidiva neoplásica.

Las diferentes técnicas aplicadas y el seguimiento de la evolución del caso ha sido llevado a cabo siempre por la misma persona, el investigador que realiza el estudio.

Acudía a tratamiento 3 días por semana: Lunes, miércoles y viernes (de los cuales solo viernes se colocaba el vendaje con kinesiotape).

Descripción del caso

Mujer de 50 años que acude al servicio de rehabilitación del hospital de Torrevieja en día 11 de Febrero del año 2013.

De su historia clínica obtenemos los siguientes *datos*:

- Diagnóstico médico: Linfedema en extremidad inferior izquierda secundario a intervención por osteosarcoma en cara interna del muslo y posterior fractura en cuello fémur.
- Código CIE-10: I89.0 Linfedema, no clasificado en otra parte.

Presenta linfedema en toda la extremidad inferior el cual podemos dividir en 2: Linfedema en el muslo e ingle secundario a intervención por osteosarcoma y linfedema en pierna, pie y tobillo secundario a fractura de cuello de fémur.

Datos clínicos

Presenta secuelas por polio en extremidad inferior derecha desde la infancia.

- 6/9/2010 tratamiento quirúrgico por sarcoma pleomórfico en cara interna, tercio proximal del muslo izquierdo (4 kg), alteración de tejidos blandos y conectivos.
- 30/10/2011: Fractura en cuello de fémur izquierdo tratada mediante osteosíntesis de placa y 2 tornillos. Al menos de 12 meses vuelta a pasar por quirófano por infección y reemplazo de la misma.
- 30/10/2012: Entró en coma como consecuencia de una alergia al contraste.
- 7/7/2012: Ingreso al hospital por absceso en pierna izquierda.
- 14/05/2012: Ingreso hospitalario consecuencia de una meningitis neumocócica, estado de coma durante unos 7 días, pérdida casi total de fuerza en tronco y extremidades.
- 30/11/2012: Sarcoma de Hodking en zona inguinal derecha.

Tras esta intervención recibió un total de 10 sesiones de radioterapia pero no precisó quimioterapia. Sobre el tumor padecido hay que destacar que en su familia ha habido incidencia de este tipo de patología, su padre falleció por tumor de hígado, páncreas e intestino.

Se le realizaron 20 sesiones de fisioterapia comenzando el día 28/11/2013 y vuelve al tratamiento el día 11/02/2014 para recibir otras 20 sesiones.

No posee ningún tipo de hábito tóxico y tiene una alimentación saludable.

TRATAMIENTO

Así pues el tratamiento quedó estructurado de la siguiente manera:

Drenaje linfático manual

Se realizará siguiendo las instrucciones dadas por la responsable del área de rehabilitación del Hospital de Torrejuela, responsable a su vez también del área encargada del tratamiento de la patología linfática en la misma, experta en drenaje linfático manual.

La duración oscilará entre 30-35 minutos.

1. Preparación:

- Trabajo sobre la primera cadena ganglionar de cuello.
- Trabajo sobre la segunda cadena ganglionar de la nuca.
- Apertura de términos.
- Trabajo de las anastomosis inguino-axilar izquierda con maniobra de llamada.
- Trabajo de anastomosis inguino-inguinal empezando sobre lado derecho siguiendo dirección de izquierda hacia derecha para drenar esta zona y previo al trabajo del miembro inferior.

2. Trabajo en muslo izquierdo:

- Trabajo de proximal a distal con maniobras de reabsorción sobre la zona anterior.
- Maniobras de bombeo y arrastre sobre la cara anterior.
- Antiedema en muslo de distal a proximal sobre la cara anterior.
- Semidadores en hueco poplíteo.
- Soldaditos en cara interna y adyacente a la cicatriz.

El número de maniobras no es estricto, se realizan hasta notar un cambio de textura en el mismo. Las maniobras por tanto serán muy lentas, rítmicas y con un marcado estiramiento tangencial.

3. Trabajo sobre la pierna izquierda:

- Maniobras de bombeos sobre la cara anterior.
- Bombeos + arrastre sobre la cara anterior.
- Movimiento antiedema sobre toda la cara anterior.
- Maniobra de llamada por toda la cara anterior de la pierna de proximal a distal.

Por lo tanto en esta zona las maniobras pueden llevar un ritmo más rápido debido a que no es un edema fibrosado, pero respetando siempre el estiramiento tangencial máximo de la piel.

Presoterapia



A lo largo del estudio se coloca la presoterapia teniendo en cuenta los siguientes *parámetros*:

- Duración: 20 minutos.
- Deflacción: 30%.
- Inflación: 40 segundos.
- Presión: 30 milímetros de mercurio.

Se coloca un recubrimiento de plástico, tipo bolsa, en ambas extremidades recubriéndolas por completo con el fin de preservar la máxima higiene posible.

La presoterapia se coloca de manera bilateral en las dos piernas.

Vendaje con kinesiotaping



Evaluación inicial: 11 de Febrero 2014.

El fin de colocar este tipo de vendaje es conseguir una disminución de la presión intersticial favoreciendo el drenaje linfático, permitiendo un mejor vaciamiento de los canales y facilitando la circulación linfática y por tanto la eliminación de las sustancias de desecho.⁷ El kinesiotape que hemos empleado ha sido de la marca cure-tape de un espesor de 5 cm, se comenzó la primera semana con uno de color azul y la segunda semana con color negro.

La valoración se realiza en el miembro inferior izquierdo.

- *Inspección visual*: Presenta el edema en todo el miembro inferior izquierdo, se observa una gran cicatriz que abarca todo la cara interna del muslo, color brillante intenso, se observa la piel muy estirada y tensa.
- *Características del dolor*: No refiere dolor.
- *Palpación*: Consistencia fibrótica más acentuado en tercio medio y proximal del muslo izquierdo en su parte anterior.

Además encontramos un ligero aumento de la temperatura en la zona anexa a la cicatriz y sobre la rótula.

- *Balance muscular y articular:* No se puede comparar con el lado contralateral (tabla de registro).
- *Sensibilidad:* Se evaluó la sensibilidad superficial, dolorosa y térmica. Presentó ligera hipoestesia en la zona cicatrizal.
- *Cirtometría* 14/02/2014 (tabla de registro).
- *Calidad de vida:* En el cuestionario EORTC QLQ-C30 obtiene una valoración de: 67 sobre 114.



VALORACIÓN

Para valorar los efectos de las técnicas utilizadas a lo largo del tratamiento se utilizan diferentes variables de resultado que serán medidas tanto en la evolución inicial como en la final. Estas *variables* son:

- *Volumen:* Valorado de manera indirecta a través de la cirtometría, se calculará el volumen inicial en esta extremidad y las sucesivas serán comparados con esta ante la imposibilidad de tomar como referencia la medida de la extremidad contralateral.

La valoración se realiza partiendo de unas referencias previas que se mantendrán en todas las mediciones. Tomaremos como referencia los siguientes puntos: Pico inferior de la rótula, tras esta describiremos mediciones de 5 en 5 cm en sentido caudal (un total de 7 mediciones), hasta acabar con la última medida que la realizaremos en la cabeza de los metatarsos y polo superior de la rótula, describiendo en este caso mediciones de 5 en 5 cm en sentido craneal hasta que nos permite la morfología de la extremidad.

Se realizó una cirtometría cada viernes durante todo el periodo de estudio, todos los datos fueron recogidos en una tabla de registro.

Para calcular el volumen de manera indirecta a través de la cirtometría empleamos el sistema de medición de Mortimer (donde $h = 5$).

- *Dolor*: Se evalúa la intensidad dolorosa mediante la Escala Analógica Visual (EVA).
- *Pesadez*: Para valorar la pesadez será utilizada anteriormente la EVA.
- *Calidad de vida*: Cuestionario EORTC QLQ-C30 (anexo 2): Es un cuestionario integrado por 30 ítems que intentan valorar el estado físico, emocional, social y el funcionamiento global de pacientes diagnosticados de cáncer.

A todo esto hay que añadir que posee un marcado sobrepeso, una ligera incontinencia urinaria e hipertensión no tratada con fármacos.

RESULTADOS



Los resultados por tanto se evaluaron al finalizar el tratamiento: 14 de Marzo del año 2014, fecha en la cual se procede con la sesión número 20 de la rehabilitación.

Por tanto dado que el periodo de estudio ha sido durante un mes los resultados plasmados lo definiremos como resultados a corto plazo.

El volumen actual es de 6.670,537 mililitros (-472,823 mililitros de diferencia de volumen con respecto a la medición inicial).

Para la descripción y comparación de los datos en este trabajo, el análisis estadístico de la variable perímetro ha sido llevada a cabo mediante el estudio realizado a mano de el estadístico t de student y su comparación con las tablas, tras lo cual confirmamos basándonos en los datos que rechazamos la hipótesis nula para todos los valores de alpha tanto en la intervención del muslo como la de la pierna.

Fecha	14/2/2014	21/02/2014	28/02/2014	7/03/2014	14/03/2014	Variación
Ref.	Muslo izq.	Muslo izq.	Muslo izq.	Muslo izq.	Muslo izq.	Muslo izq.
PIF	43,6 cm	42,5 cm	41,5 cm	41,2 cm	42,2 cm	-1,4 cm
P1	41,3 cm	40,8 cm	41,7 cm	41,5 cm	41,5 cm	+0,2 cm
P2	46 cm	47,3 cm	45,4 cm	44,8 cm	45,2 cm	-0,8 cm
P3	44,5 cm	45,7 cm	44,3 cm	43,9 cm	44,3 cm	+0,4 cm
P4	36 cm	35,2 cm	41,1 cm	40,7 cm	36 cm	0 cm
P5	31,3 cm	31,7 cm	34,9 cm	34,5 cm	31,6 cm	+0,3 cm
P6	29,1 cm	29,5 cm	29,8 cm	28,7 cm	29 cm	-0,3 cm
CDT	24,1 cm	23,3 cm	23,1 cm	22,8 cm	23 cm	-1,1 cm

Fecha	14/2/2014	21/02/2014	28/02/2014	7/03/2014	14/03/2014	Variación
Ref.	Pierna izq.	Pierna izq.	Pierna izq.	Pierna izq.	Pierna izq.	Pierna izq.
BSR	46,9 cm	46,8 cm	46,1 cm	45,9 cm	45,8 cm	-1,1 cm
B1	47,6 cm	47,1 cm	47 cm	46,8 cm	47,2 cm	-0,4 cm
B2	49,5 cm	47,8 cm	47,4 cm	47,3 cm	48,5 cm	-1,0 cm
B3	49,3 cm	48,2 cm	48,3 cm	47,8 cm	49 cm	-0,3 cm

Balance muscular (escala Daniels) y articular (visual)		
Lado izquierdo	Balance muscular	Balance articular
Flexión dedos	4	Completo
Extensión dedos	4	Completo
Flexión dorsal de tobillo	3	Deficiencia leve
Flexión plantar de tobillo	5	Completo
Flexión de rodilla	2	Deficiencia moderada
Extensión de rodilla	0	Deficiencia grave
Flexión de cadera	1	Deficiencia grave
Extensión de cadera	1	Deficiencia moderada
Abducción de cadera	1	Deficiencia moderada

DISCUSIÓN

Aspectos a ser remarcados durante la realización del estudio

Durante la valoración y seguimiento se ha intentado en todo momento evitar lo máximo posible la aparición de sesgos de cualquier tipo, la forma de evitarlos se ha centrado en el que las observaciones y valoraciones siempre fueran realizadas por la misma persona tomando unas referencias fijas y por otro lado el usar escalas validadas siempre y cuando nos ha sido posible.

En lo referente a lo de usar escalas de valoración validadas para evaluar la efectividad o no del tratamiento no ha habido ningún tipo de problema para valorar la presencia o no de dolor ni la cuantificación del mismo.

Para la valoración del perímetro en el miembro inferior existen métodos muy dispares. Algunos autores miden, a semejanza del MS, segmentos de 4 cm desde el tobillo a la ingle.⁸⁻⁹ Casley-Smith toma una medida en el medio del pie, otra en el tobillo y luego asciende hasta el final a intervalos de 10 cm. Otros autores miden solo dos perímetros a nivel de la pierna, en el tobillo y la parte media de la pantorrilla.¹⁰

CONCLUSIÓN

1. Se realiza el estudio de un caso clínico con el objetivo de valorar los efectos de la TDC (terapia descongestiva compleja), realizando en lugar de un vendaje multicapas un vendaje con kinesiotape en el tratamiento del linfedema secundario en miembro inferior con una evolución de 2 años.

Se obtienen unos resultados satisfactorios en las variables de resultado valoradas: Pesa-
dez, volumen, balance articular, balance muscular y calidad de vida.

Aunque los resultados obtenidos del estudio son favorables no se puede extrapolar de forma genérica la efectividad de esta intervención en el tratamiento del linfedema debido a las limitaciones del estudio.

Por lo que es necesaria la realización de un mayor número de estudios con una mayor muestra que nos permita plantear en un futuro la introducción del kinesiotaping dentro de la TDC como sustituto al vendaje multicapas.

2. El linfedema presenta una repercusión negativa en la calidad de vida de las personas afectadas y en el bienestar social de los mismos factores inadvertidos en la mayoría de los estudios.

3. Existe hoy en día falta de consenso respecto a los métodos de diagnóstico, valoración y tratamiento fisioterápico aplicados al linfedema secundario.
4. Se debe seguir buscando un método de diagnóstico y medición simple y fácilmente disponible, que a ser posible no requiera normalización con el miembro contralateral.

BIBLIOGRAFÍA

1. A, Leduc O. Drenaje Linfático Teoría y Práctica. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2003.
2. Rouviere H, Delmas D. Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
3. José Ignacio Robles. Linfedema: Una patología olvidada. Psicooncología. 2006. 71-89.
4. Miquel T, Vázquez MJ. Rehabilitación del linfedema y de las vasculopatías periféricas. En: Rehabilitación Médica. JL Miranda Mayordomo. Grupo Aula Médica. Madrid. 2004. 545-584.
5. Sijmonsma J. Manual Taping Neuro Muscular. Cascais: Aneid Press; 2007.
6. Tsai HJ, Hung HC, Yang JL, Huang CS, Tsao JY. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. Support Care Cancer. 2009; 17: 1353-60.
7. Földi E. Treatment of Lymphedema. American Cancer Society Lymphedema Workshop. 1998; 83 (12): 1-2.
8. Mortimer PS. Investigation and management of lymphoedema. Vasc Med [revista electrónica]. 1990; 1:1-20.
9. Mayrovitz HN, Macdonald J, Davey S, Olson K, Washington E. Measurement decisions for clinical assessment of limb volume changes in patients with bilateral and unilateral limb edema. Phys Ther. 2007; 87:1362-8.
10. Tunc R, Caglayan-Tunc A, Kisakol G, Unler GK, Hidayetoglu T, Yazici H. Intraobserver and interobserver agreements of leg circumference measurements by tape measure based on 3 reference points. Angiology. 2007; 58: 593-6.

