



**Universidad**  
Zaragoza



**Universidad de Zaragoza**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**

***Grado en Fisioterapia***

Curso Académico 2014/2015

TRABAJO FIN DE GRADO

**INTERVENCION FISIOTERAPICA ANTE UN CASO DE  
LINFEDEMA PRIMARIO EN EXTREMIDADES INFERIORES.  
A PROPOSITO DE UN CASO**

**Autor/a:** Andrea López Arilla

**Tutor/a:** Enrique Bardina Tremps

# Indice

---

1. Resumen .....	2
2. Introducción.....	3
2. 1 Justificación del estudio.....	7
3. Objetivos.....	8
4. Metodología.....	9
4.1 Diseño del estudio .....	9
4.2 Presentación del caso .....	9
4.3 Valoración inicial: .....	10
4. 4 Intervención fisioterápica específica: .....	13
5. Desarrollo .....	18
5.1 Evolución y seguimiento .....	18
5.2 Discusión .....	20
6. Conclusiones.....	23
7. Bibliografía .....	24
8. Anexos.....	28
<b>ANEXO I</b> CLASIFICACIÓN DE LOS LINFEDEMAS .....	28
<b>ANEXO II</b> DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	30
<b>ANEXO III</b> CIRCOMETRIA .....	31
<b>ANEXO IV</b> ESCALA HADS.....	32
<b>ANEXO V</b> DRENAJE LINFÁTICO MANUAL.....	33
<b>ANEXO VI</b> VENDAJE COMPRESIVO O MULTICAPA .....	37
<b>ANEXO VII</b> MEDIDAS HIGIENICO - DIETÉTICA .....	40
<b>ANEXO VIII</b> TOMA DE MEDIDAS MEDIAS DE CONTENCIÓN.....	42
<b>ANEXO IX</b> EJERCICIOS MIEMBRO INFERIOR.....	43

# 1. Resumen

---

## **Introducción.**

El linfedema es un proceso crónico caracterizado por la hinchazón de las extremidades o una región debida al acumulo de un liquido rico en proteínas, la linfa, en el espacio intersticial. Etiológicamente el linfedema puede clasificarse en primario o secundario. Teniendo en cuenta la evidencia científica se ha elaborado un plan de intervención fisioterápica para una paciente con linfedema primario de miembros inferiores.

## **Objetivos:**

El objetivo principal de la intervención fisioterápica es reducir el volumen y la consistencia del edema mediante técnicas que favorezcan la circulación de retorno de la linfa y que se adapten a las características clínicas de la paciente.

## **Metodología:**

Es un estudio experimental intrasujeto (n=1) de diseño tipo AB longitudinal prospectivo, con una serie de variables dependientes que son medidas en una fase inicial; y una variable independiente (tratamiento fisioterápico). El tratamiento se realizó durante 10 sesiones de lunes a viernes. En cada una de las sesiones se aplicó drenaje linfático manual, presoterapia y vendaje multicapa; además se le dieron una serie de recomendaciones higiénico-dietéticas para el cuidado del linfedema y se le enseñaron unos ejercicios para que realizase en su domicilio.

## **Desarrollo:**

Se realizó una valoración media (tras 5ª sesión) y una final de las variables dependientes y se compararon con la primera. Se obtuvieron resultados favorables con la disminución del volumen y la consistencia del edema.

## **Conclusiones.**

El plan de intervención es efectivo; se ha obtenido la disminución del volumen en ambos miembros y se ha modificado su consistencia, el edema es más blando y maleable. Al ser un caso único no se pueden extrapolar los resultados ni establecer relaciones significativas.

**Palabras clave:** linfedema, terapia descongestiva compleja, fisioterapia.

## 2. Introducción

---

### **Definición**

El linfedema es una patología del sistema linfático caracterizada por la aparición de una inflamación visible y palpable de una parte del cuerpo, que se produce por la acumulación de un fluido rico en proteínas (linfa) en el espacio intersticial. Fundamentalmente, el linfedema es consecuencia de un desequilibrio entre la producción de linfa y su circulación a través del sistema linfático.<sup>1</sup>

La localización puede ser en la cara, los genitales, el hemicuerpo o, más frecuentemente, en las extremidades, localizado unilateral o bilateralmente.<sup>2</sup>

### **Epidemiología**

Es difícil conocer la prevalencia exacta del linfedema porque los datos varían mucho entre los estudios. Se estima que puede haber 500 millones de personas sufriendo de algún tipo de linfedema en el mundo.

El linfedema primario supone el 10% del total de linfedemas. Aparece fundamentalmente en niñas próximas a la menarquia; afecta a 1,15/100.000 personas de menos de 20 años.<sup>3</sup>

El linfedema secundario es más frecuente, su prevalencia en adultos es de 1.33/1000 personas aumentando a 5.4/1000 en mayores de 65 años. Afecta a un 20% de las mujeres con cáncer de mama que han sido sometidas a una resección ganglionar.<sup>4</sup>

Hay diferentes sistemas de clasificación del linfedema basados en la clínica, la etiología, la topografía, la edad de inicio u otros aspectos.

Casi todos coinciden en diferenciar dos tipos principales de linfedemas: el primario (idiopático) y el secundario. La clasificación de la International Society of Lymphology es la más aceptada.<sup>2</sup> (ANEXO I) Según su etiología los divide en primarios y secundarios:

- El primario es el más raro, supone un pequeño porcentaje del total de linfedemas; su causa es un fallo del propio sistema linfático. Éste se

clasifica según la edad de inicio (congénito, precoz o tardío) y según las alteraciones anatómicas linfáticas (clasificación de Kimmonth).<sup>2</sup>

En todo el mundo el linfedema primario más frecuente es el precoz, el cual ocurre entre las edades de 10 y 25 años.

Éste es más común en mujeres; afecta a 1 por cada 100,000 niñas y a 1 por cada 400,000 niños.<sup>5</sup>

- El secundario es el más frecuente y supone el 90% del total de los linfedemas. La causa obstructiva es la predominante y su etiología es preferentemente de naturaleza infecciosa en los países del tercer mundo, mientras que los de naturaleza neoplásica y los iatrogénicos son los predominantes en los países desarrollados.<sup>2</sup>

### **Sintomatología**

El linfedema es un proceso crónico y progresivo cuyos síntomas pueden ir variando conforme va evolucionando la enfermedad.

Los síntomas más característicos del linfedema son:<sup>2</sup>

- sensación de tirantez y pesadez
- dolor punzante en los miembros afectados
- hormigueo
- sensación de tensión y entumecimiento
- dolor articular muchas veces diagnosticado como artrosis
- limitación funcional

El linfedema primario más habitual es el de extremidades inferiores. Suele iniciarse en las zonas distales (pies y tobillos), para avanzar progresivamente, invadiendo el miembro afectado. En un principio presenta un aspecto blando, que conforme avanza va endureciéndose e incrementando los pliegues en la piel. Algunas veces la linfa puede traspasar a través de la piel, siendo esto particularmente vulnerable para las infecciones.<sup>2</sup>

Además, un elevado porcentaje de personas con linfedema han mostrado gran morbilidad psiquiátrica y deterioro a nivel social, sexual y funcional. De ahí la importancia de considerar las condiciones emocionales y psicosociales

de esta enfermedad, ya que puede producir una disminución demostrable en la calidad de vida.<sup>6</sup>

### **Diagnóstico**

El diagnóstico del linfedema se puede llevar a cabo mediante una correcta anamnesis y exploración física.<sup>7</sup>

En la exploración física se usan los métodos de:

- circometría
- volumetría

Existe un signo patognomónico del linfedema primario que puede ayudar en el diagnóstico, es el Signo de Stemmer - Kaposi. Es positivo cuando no se puede realizar un pinzamiento en la piel de la cara dorsal de la primera falange del segundo dedo del pie.<sup>8</sup>

Las exploraciones complementarias disponibles se deberían reservar para los casos en los que con la anamnesis y la exploración física no se pueda llegar a un diagnóstico claro. Existen un conjunto de pruebas que pueden confirmar el diagnóstico etiológico: linfocistografía, linfogammagrafía, venograma, resonancia magnética nuclear (RMN) y la biopsia linfática.<sup>3</sup>

Apoyándonos en la inspección, la exploración de la piel y la medición del volumen, se aceptan cuatro estadios ó grados de severidad(tabla 1).<sup>2</sup>

<b>ESTADIO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
Estadio 0 (estadio latente)	Etapa latente o subestado clínico. Edema no evidente pero hay alteración del transporte linfático.
Estadio I	Reversible. Piel movable, con edema, rico en proteínas y blando al tacto, que deja fóvea. Desaparece completa o parcialmente con la elevación del miembro. No se observan cambios estructurales en los tejidos afectados.
Estadio II	Piel no depresible, edema duro al tacto, no deja fóvea o solo la deja presionado fuertemente. Es espontáneamente irreversible y puede iniciarse ya fibrosis. No cede con la postura (elevación de la extremidad o en decúbito nocturno).
Estadio III	Piel de consistencia dura o leñosa, fibrótica, con cambios tróficos. Aumento considerable del volumen de la zona afectada. Es irreversible. En este estadio se incluye la elefantiasis.

**Tabla 1.** Estadios del linfedema

## **Tratamiento**

Si bien ésta patología no puede ser curada completamente, se puede intentar una gran mejoría llevando la extremidad afectada a su tamaño normal, aunque siga existiendo una deficiencia en el sistema linfático.

El objetivo es evitar la acumulación proteica en el intersticio y restablecer el flujo linfático mejorando el funcionamiento de la bomba.

La efectividad del tratamiento del linfedema se basa en cuatro medidas fisioterápicas que se realizan en 2 fases<sup>9</sup>

### **Fase I o de descompresión**

- **Cuidados higiénicos de la piel.** Muy importante tomar las medidas necesarias para mantener la piel en un buen estado.<sup>10</sup>
- **Drenaje Linfático Manual:** Debe ser realizado por un fisioterapeuta con formación en Drenaje Linfático Manual. El método más empleado es el de Leduc, aunque existen otros como el método Vodder o el Método Földi. El objetivo del mismo es la reabsorción del linfedema y la activación de la circulación linfática superficial.<sup>11</sup>
- **Presoterapia:** Se utilizan aparatos de compresión externa para facilitar la movilización de fluido.<sup>12</sup>
- **Vendaje compresivo:** Es un paso esencial en el tratamiento del linfedema y se coloca inmediatamente después del drenaje linfático manual y la presoterapia. Los objetivos del vendaje son incrementar la absorción de linfa de los tejidos, disminuir el flujo del sistema venoso y aumentar su retorno.<sup>13</sup>

### **Fase II o de mantenimiento**

- **Medias de compresión:** En esta fase la compresión se consigue empleando medias de compresión, adaptada al tamaño del miembro. Esta media debe llevarla puesta siempre durante el día.<sup>13</sup>
- **Ejercicios:** Los ejercicios deben realizarse con la media de compresión puesta para conseguir mayores beneficios.
- **Cuidados higiénicos de la piel:** Una vez instaurado el linfedema se deben extremar aún más los cuidados de la piel para evitar las complicaciones infecciosas.<sup>10</sup>

## **Complicaciones**<sup>1</sup>

Existen una serie de complicaciones que deben evitarse:

- En primer lugar las complicaciones derivadas del edema: sensación de pesadez, prurito, reducción de la movilidad, a veces lumbalgia (linfedema en miembros inferiores) y problemas estéticos.
- Las complicaciones infecciosas como erisipela, celulitis y linfangitis, son muy frecuentes si no se trata y se controla el linfedema con las medidas necesarias.
- El linfangiosarcoma es una neoplasia conocida como Síndrome de Stewart-Treves , está asociada al linfedema, aunque no es muy frecuente.
- Complicaciones tróficas.
- Trombosis venosa profunda.

## **2. 1 Justificación del estudio**

El linfedema es una patología crónica, sin tratamiento curativo y que precisa de una intervención fisioterápica para prevenir y evitar posibles complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente.

Además los avances en el tratamiento en el cáncer de mama, han producido un aumento de casos de linfedemas secundarios; pero el linfedema primario sigue siendo una patología poco frecuente y desconocida, cuyo plan de intervención fisioterápico es el mismo que para el secundario y además en este caso la causa que produce el linfedema, no va a interferir en los resultados del tratamiento.



## 3. Objetivos

---

### **Objetivo general:**

Comprobar la efectividad de un tratamiento fisioterápico aplicado durante 10 días en un caso clínico real de una paciente con linfedema primario bilateral de miembros inferiores de 20 años de evolución.

### **Objetivos específicos:**

- Disminuir el volumen de los miembros afectados
- Disminuir la consistencia del edema
- Reducir la sensación de pesadez
- Eliminar el dolor y los pinchazos
- Mejorar la funcionalidad de los miembros inferiores
- Evitar complicaciones tisulares

## 4. Metodología

---

### **4.1 Diseño del estudio**

El tipo de estudio aplicado es un estudio experimental intrasujeto (n=1) de diseño tipo AB longitudinal prospectivo, donde una serie de variables dependientes son medidas en una fase inicial; posteriormente se aplica el plan de intervención fisioterápico como variable independiente, y finalmente se vuelven a medir las variables dependientes valorando los cambios producidos una vez hemos introducido la variable independiente.

El estudio se ha realizado bajo el consentimiento de la paciente (ANEXO II)

### **4.2 Presentación del caso**

Paciente de 65 años diagnosticada de un linfedema primario en ambos miembros inferiores de 20 años de evolución. Nunca ha recibido tratamiento fisioterápico.

Acude al médico porque siente molestias en las piernas y sensación de pesadez. Además manifiesta dificultad y fatiga precoz al caminar. Es derivada al servicio de Rehabilitación del Hospital Provincial Nuestra Señora de Gracia de Zaragoza para recibir el tratamiento de fisioterapia.

### **Anamnesis:**

La paciente cuenta que desde los 45 años ha presentado esta patología pero nunca había tenido ningún síntoma clínico y nunca había recibido tratamiento.

No tiene antecedentes previos.

Manifiesta que desde hace unos meses siente molestias y pesadez en ambos miembros inferiores, e incluso algunos pinchazos al caminar durante mucho rato seguido y a veces en reposo. Le gusta mucho realizar paseos largos y ahora no puede hacerlo por las molestias y los pinchazos, le dan inseguridad y tiene miedo a tropezarse y caerse.

### **4.3 Valoración inicial:**

La valoración inicial se realizó el día que comenzó el tratamiento, el 11 de febrero del 2015.

#### **Inspección visual:**

Se aprecia un edema en ambos miembros inferiores, sobre todo a nivel distal en los tobillos y de forma predominante en el miembro derecho (figura 1).

No se aprecian cambios en la coloración de la piel.

#### **Palpación:**

- Edema blando a nivel del muslo pero de consistencia dura a nivel de la pierna y pie.
- No hay cambios de temperatura.
- No aparece fóvea.
- Signo de Stemmer positivo.

#### **Clasificación clínica:**

Por los signos apreciados en la inspección visual, en la palpación y al no ceder con la inclinación se clasifica el linfedema en el estadio 2



**Figura 1.** Imagen de los miembros inferiores de la paciente el primer día de tratamiento.

#### **Circometría**

Se realizan mediciones centimétricas en varios puntos establecidos de los miembros inferiores y se anotan en una hoja de registro para poder hacer un seguimiento y evaluación de la progresión con las medidas que se tomen posteriormente.(ANEXO III)

Los datos obtenidos en la circometría del primer día fueron: (tabla 2)

VALORACIÓN INICIAL	MIEMBRO INFERIOR DERECHO	MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO
Raíz dedos	23 cm	21 cm
Maleolos	29 cm	28 cm
10cm	30 cm	29 cm
20cm	35 cm	32 cm
30cm	36 cm	34,5 cm
Polo inferior rótula	37 cm	36 cm
Polo superior rótula	38,5 cm	37 cm
10 cm	43 cm	41 cm
20cm	46 m	44,5 cm
30cm	53 cm	51 cm

**Tabla 2** Mediciones centimetricas obtenidas en la valoración el primer día de tratamiento

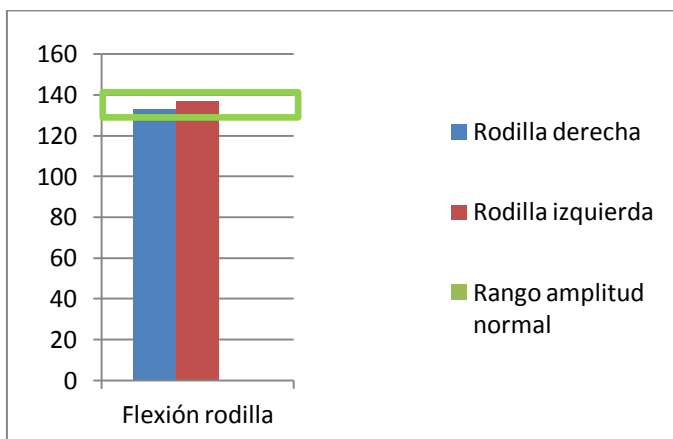
### **Balance articular**

Se realiza el balance articular de ambos miembros inferiores; se incluyen las articulaciones de la cadera, la rodilla y el tobillo. Para la medición se utiliza un goniómetro de dos ramas y se siguen las pautas de goniometría establecidas en la literatura actual<sup>14, 15</sup>

Al obtener los datos se aprecia como en el miembro inferior derecho la amplitud de flexión de rodilla, flexión dorsal de tobillo y flexión plantar de tobillo están ligeramente disminuidas con respecto a las del miembro inferior izquierdo; pero se encuentran dentro de los rangos de normalidad por lo que la amplitud articular no se incluye en las variables de estudio.

En las siguientes tablas se muestran cuales son los valores obtenidos en la medición.(Tablas 3 y 4; gráficos 1 y 2)

Balance articular rodilla ambos miembros inferiores:

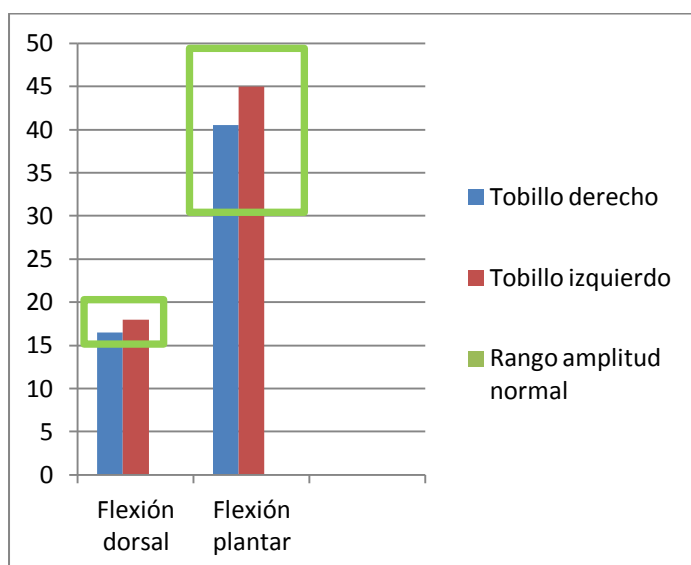


**Gráfico 1.** Balance articular flexión de rodilla

Flexión de rodilla	
Rodilla derecha	131°
Rodilla izquierda	136°
Amplitud normal	130-140°

**Tabla 2.** Balance articular flexión de rodilla

Balance articular tobillo ambos miembros inferiores:



**Gráfico 2.** Balance articular flexión de rodilla.

	Flexión plantar	Flexión dorsal
Tobillo derecho	40°	16°
Tobillo izquierdo	45°	18°
Rango amplitud normal	30-50°	15-20°

**Tabla 3.** Balance articular flexión dorsal y flexión plantar tobillo.

**Balance muscular**

Se mide la fuerza de los grupos musculares de ambos miembros inferiores. Se utiliza la escala de 6 valores de Daniels, ya que es la más usada y está validada internacionalmente.<sup>16</sup>

A la exploración de los distintos grupos musculares se obtienen los máximos resultados (5 en la escala Daniels) por lo que la fuerza muscular no se incluye en las variables de estudio.

### **Valoración estado psicosocial:**

Se le realiza a la paciente un cuestionario.

### **La Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión "Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS" (anexo IV)<sup>17,18</sup>**

Es una forma rápida y muy utilizada en el ámbito hospitalario para evaluar el grado de ansiedad y/o depresión que puede presentar tanto una persona con alguna patología como una persona completamente sana.

Es un cuestionario de 14 ítems, integrado por dos subescalas de 7 ítems, una de ansiedad y otra de depresión. Cada ítem es valorado según una escala de cuatro puntos de frecuencia que va desde 0 a 3.

Según los valores obtenidos, una puntuación mayor de 10 se considera indicativo de morbilidad, de 8-10 se considera un caso fronterizo y las puntuaciones por debajo de 8 indican que no hay una alteración significativa.

Los resultados obtenidos en este cuestionario aparecen en la tabla 4:

<b>Subescalas</b>	<b>Puntuación obtenida</b>
HAD-A (subescala ansiedad)	<b>6</b>
HAD-D (subescala depresión)	<b>9</b>

**Tabla 4.** Resultados obtenidos en el HADS el primer día de tratamiento.

En cuanto a ansiedad el valor obtenido se encuentra en los parámetros de normalidad y en cuanto a depresión, se podría considerar un caso fronterizo.

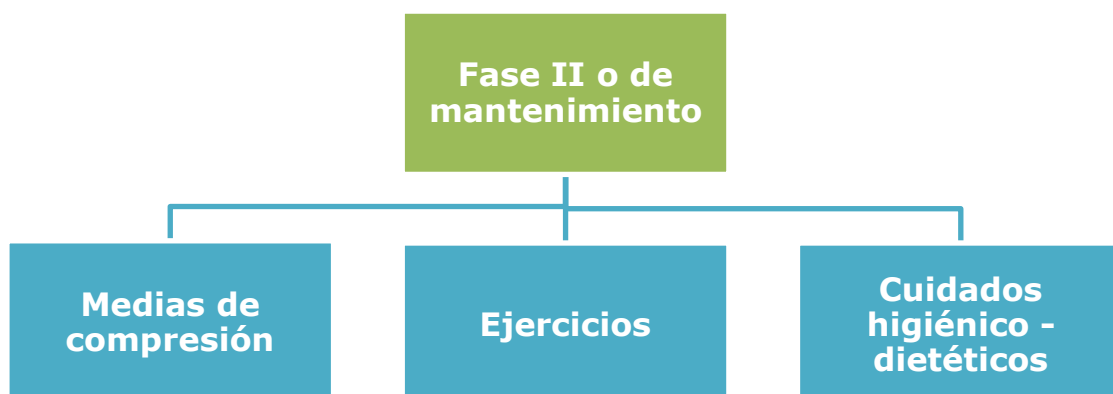
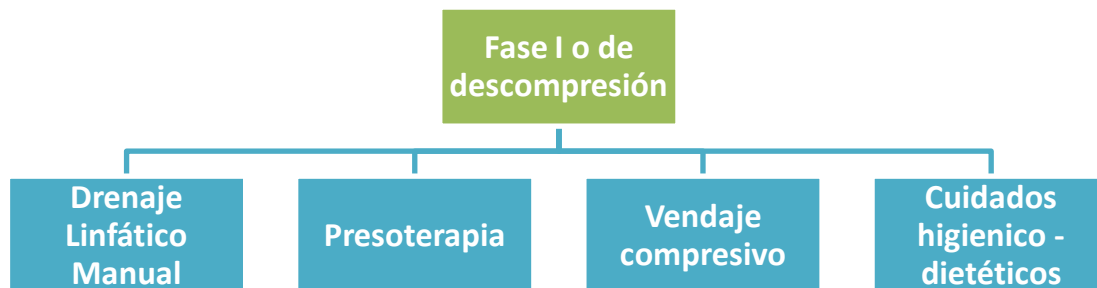
### **4. 4 Intervención fisioterápica específica:**

Se propone un plan de tratamiento de 10 sesiones siguiendo el protocolo establecido por el Hospital Provincial Nuestra Señora de Gracia basado en el consenso establecido por la Sociedad Internacional de Linfología (2009). El cual incluye la Terapia Desconjectiva Compleja (TDC), la cual combina el

drenaje linfático manual, la presoterapia y el vendaje compresivo ó multicapa.<sup>19, 20</sup>

Las sesiones de tratamiento son de lunes a viernes con una duración de 1h y 15 minutos cada una. La primera sesión es el 11 de febrero del 2015 y la última el 24 del mismo mes. En todas las sesiones el tratamiento va a ser el mismo.

La efectividad del tratamiento se basa en cuatro medidas fisioterápicas llevadas a cabo en 2 fases:<sup>21</sup>



## **FASE I. FASE DE DESCOMPRESIÓN**

### **Drenaje Linfático Manual (DLM)**

Se comienza la sesión de tratamiento con el Drenaje Linfático Manual. El objetivo es favorecer el transporte de fluidos, la activación del sistema linfático y la eliminación de desechos.<sup>22</sup>

Existen diferentes métodos de DLM (Leduc, Földi, Vodder) pero todos tienen unos principios básicos en común:<sup>22, 23</sup>

- Se realiza con el paciente en decúbito con los miembros inferiores ligeramente elevados (excepto en linfedema de cabeza y/o cuello).
- Se comienza con los ganglios linfáticos no afectados del tronco y se avanza progresivamente a zonas más distales.
- El drenaje se realiza de proximal a distal.
- Los movimientos son lentos, indoloros y rítmicos utilizando una presión suave (entre 30 y 40mmHG).
- La duración del Drenaje Linfático Manual es de entre 40 minutos y una hora.

Se utiliza el método Leduc, realizando el DLM en ambos miembros inferiores mediante dos maniobras.<sup>11</sup> (ANEXO V)

### **Presoterapia**

Tras el drenaje linfático manual se aplica presoterapia. Es una técnica de tratamiento que utiliza un aparato de compresión neumática que tiene forma de rulo o de cilindro, para adaptarse a la extremidad.<sup>9, 12</sup>

El aparato está formado por varias cámaras que se van llenando de aire creando un gradiente de presión de distal a proximal y de manera intermitente, favoreciendo el paso del líquido de espacio intersticial al espacio vascular.<sup>12</sup>

El paso del líquido va a producir un acumulo de proteínas en el espacio intersticial, por eso no se puede aplicar la presoterapia de forma aislada.<sup>12</sup>



La presión utilizada durante el tratamiento debe ser de entre 30 y 50mmhg. Por encima de los 60mmHg pueden dañarse los vasos linfáticos.<sup>24, 25</sup>

En este estudio el modo de aplicación es de 30mmhg durante 25 minutos.

Hay que tener en cuenta los casos en los que la presoterapia está contraindicada: insuficiencia cardiaca derecha, insuficiencia renal, trombosis venosas profundas, paciente en tratamiento con anticoagulantes.<sup>25</sup>

### **Vendaje compresivo**

El vendaje compresivo o multicapa es conveniente realizarlo al finalizar la sesión de tratamiento y no quitarlo hasta comenzar la siguiente. Este vendaje actúa creando una presión baja en reposo y alta en trabajo, por ello es más efectivo con la actividad y los movimientos del miembro. Su finalidad es la de mantener el efecto que se ha conseguido con el drenaje linfático manual y la presoterapia.<sup>9, 24</sup>

Ejerce una mayor presión a nivel distal que a nivel proximal, esto va a favorecer la reabsorción de las proteínas y la movilización del componente líquido del edema durante la actividad.<sup>26</sup> (ANEXO VI)

A la paciente se le vendará el miembro inferior derecho por ser el más afectado. Se decide no vendar el izquierdo por la incomodidad que supone y la imposibilidad de moverse bien y ponerse determinadas prendas de ropa.

### **Cuidados higiénicos - dietéticos <sup>10</sup>**

Es importante informar al paciente con linfedema sobre su patología, y las medidas de prevención y cuidado que debe llevar a cabo. (ANEXO VII)

### **FASE II. FASE DE MANTENIMIENTO**

En esta fase el objetivo es mantener los resultados que se han obtenido en la fase de descompresión. Es necesario que el paciente se implique y tenga una participación activa para evitar las complicaciones.

### **Medias de contención**

Se trata de una media compresiva, hecha a medida y adaptada al tamaño de las piernas. Se utilizan una vez han finalizado las sesiones de tratamiento. Hay que llevar la media siempre durante el día. Para facilitar la movilidad, los pacientes deben poder utilizar un calzado cómodo con sus medias.<sup>13</sup>

Es importante tomar bien las medidas del miembro para que la media de compresión se adapte lo mejor posible y cumpla de forma efectiva su función.(ANEXO VIII, figura 6)

### **Medidas higiénico - dietéticas y ejercicios**

Se le recuerdan a la paciente los cuidados y las medidas de prevención que se le han indicado en la primera fase de tratamiento y se le enseñan una serie de ejercicios que debe realizar en su domicilio.<sup>10</sup>

### **Ejercicios miembros inferiores**

El ejercicio es un elemento fundamental en la prevención y el tratamiento del linfedema. Su objetivo es mantener la movilidad articular y favorecer el retorno venoso y linfático. El ejercicio actúa como un mecanismo de bombeo extrínseco del sistema linfático, además activa el sistema nervioso simpático y éste aumenta el tono de vasos linfáticos y venosos.<sup>27</sup>

El fisioterapeuta enseña los ejercicios al paciente para que éste pueda realizarlos en su domicilio. Se realizan ejercicios de tipo aeróbico de corta duración con fases de relajación, combinándolos con ejercicios respiratorios que favorecen el drenaje del conducto torácico. Todos los ejercicios deben realizarse con la prenda de compresión indicada anteriormente.<sup>28</sup> (ANEXO IX)

## 5. Desarrollo

### 5.1 Evolución y seguimiento

Al terminar el tratamiento después de las 10 sesiones se vuelve a realizar la valoración inicial.

#### **Inspección visual:**

Se aprecia una disminución del volumen de ambos miembros, más notable en el miembro inferior derecho, sobre todo a nivel distal en la región del tobillo. Ya no se aprecia tanta diferencia entre el volumen de la pierna derecha y la izquierda.

#### **Palpación:**

Ha disminuido la consistencia del edema, es más maleable.

No hay fóvea. Signo de Stemmer positivo.

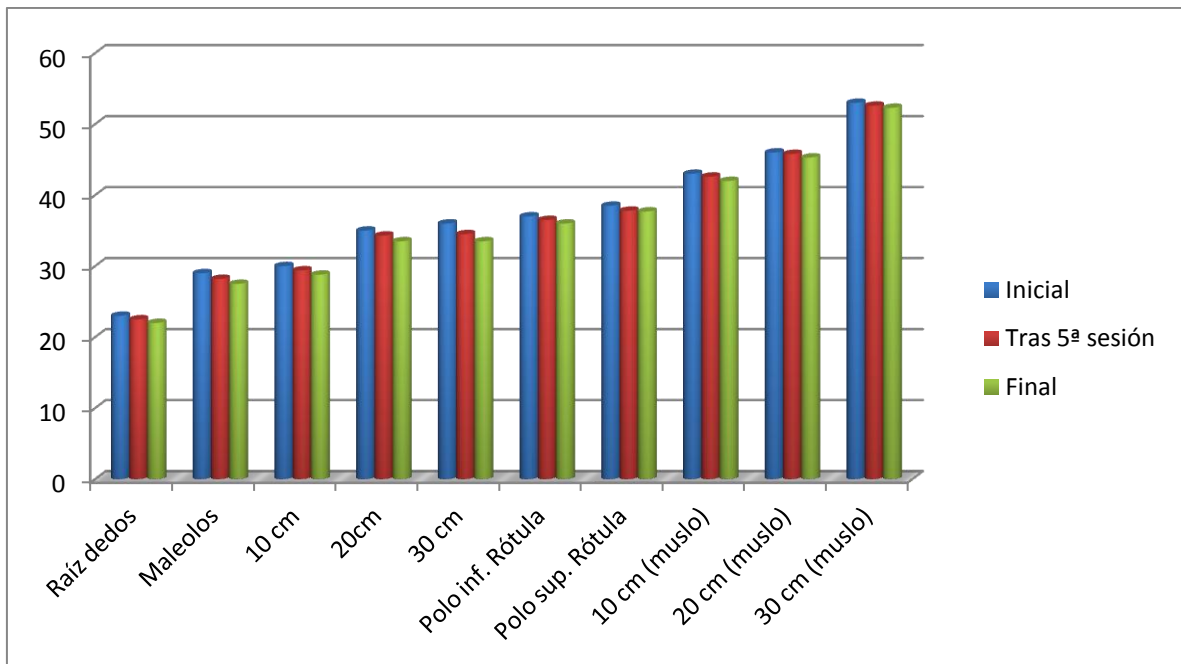
#### **Circometría**

Se realiza una circometría a mitad del tratamiento (tras la 5ª sesión), y al finalizar, (tras la 10ª sesión). Los resultados obtenidos son los de la tabla 5.

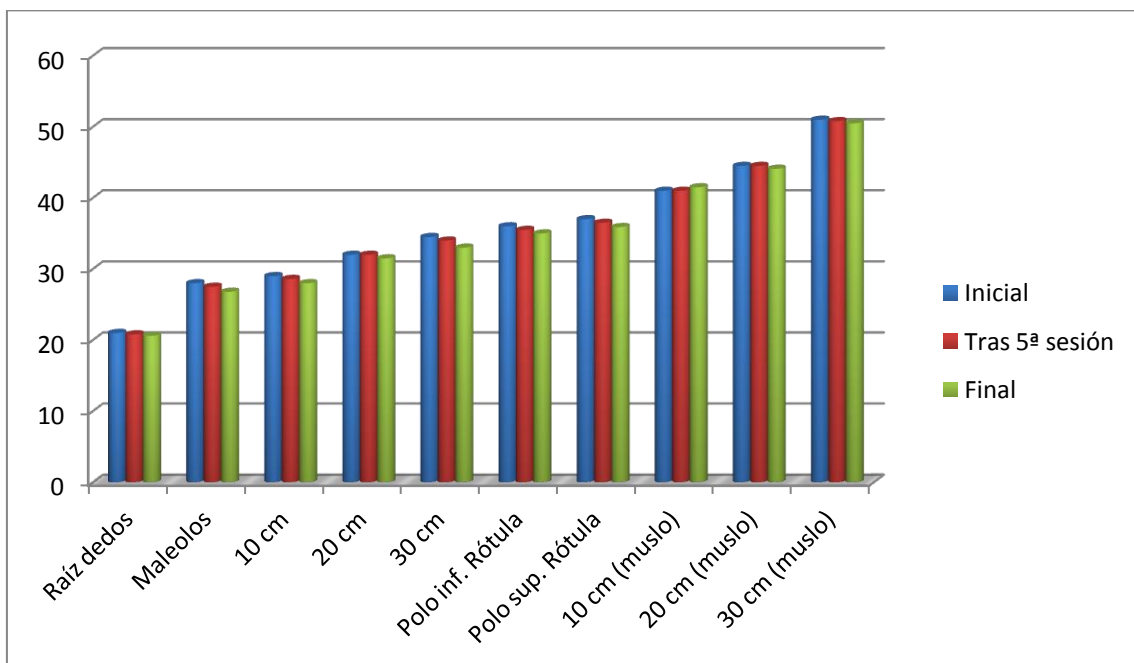
	VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN TRAS 5ª SESIÓN		VALORACIÓN FINAL	
	MI D	MI I	MI D	MI I	MI D	MI I
Raíz dedos	23 cm	21 cm	22,5 cm	20,8 cm	22 cm	20,6 cm
Maleolos	29 cm	28 cm	28,2 cm	27,5 cm	27,5 cm	26,8 cm
10cm	30 cm	29 cm	29,4 cm	28,6 cm	28,8 cm	28 cm
20cm	35 cm	32 cm	34,3 cm	32 cm	33,5 cm	31,5 cm
30cm	36 cm	34,5	34,5 cm	34 cm	33,5 cm	33 cm
Polo inferior rótula	37 cm	36 cm	36,5 cm	35,5 cm	36 cm	35 cm
Polo superior rótula	38,5cm	37 cm	37,8 cm	36,5 cm	37,7 cm	35,9 cm
10 cm	43 cm	41 cm	42,6 cm	41 cm	42 cm	41,5 cm
20cm	46 cm	44,5 cm	45,8 cm	44,5 cm	45,3 cm	44,1 cm
30cm	53 cm	51 cm	52,6 cm	50,8 cm	52,3 cm	50,5 cm

**Tabla 5.** Datos de las mediciones obtenidas con la circometría.

Se observa cómo ha habido una disminución de las medidas centimétricas en ambos miembros principalmente a nivel de maleolos. (Gráficos 3 y 4)



**Gráfico 3.** Evolución de las medidas centimétricas del miembro inferior derecho.



**Gráfico 4.** Evolución de las medidas centimétricas del miembro inferior izquierdo.

## **Valoración estado psicosocial.**

Tras la última sesión de tratamiento se le vuelve a realizar a la paciente la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) obteniendo los siguientes resultados reflejados en la tabla 6:

<b>Subescalas</b>	<b>Puntuación obtenida</b>
HAD-A (subescala ansiedad)	<b>8</b>
HAD-D (subescala depresión)	<b>9</b>

**Tabla 6.** Resultados obtenidos en el HADS el último día de tratamiento

Aunque no son datos concluyentes, se observa una mejoría en la subescala de ansiedad, lo que supone una mejoría del estado psicosocial de la paciente.

## **5.2 Discusión**

En la actualidad, no hay establecido un protocolo estandarizado para diagnosticar el linfedema. Existen determinadas pruebas como el Eco-Doppler, feblografías y la linfoescintigrafía pero están poco extendidas y generalmente su diagnóstico es basado en los síntomas clínicos y en el aumento del volumen del miembro.<sup>10, 19, 29</sup>

Brunner describe los signos clínicos frecuentes que aparecen en el linfedema primario de miembros inferiores que podrían servir como diagnóstico precoz de esta patología.<sup>8</sup>

En cuanto a la valoración del linfedema se pueden usar diferentes métodos como la resonancia magnética, aparatos optoelectrónicos, la tonometría, o la medición del volumen por bioimpedancia pero estos métodos son poco usados, y los utilizados habitualmente son la volumetría y la circometría.<sup>30,31</sup>

La volumetría es un método directo para medir el volumen pero es un método caro, poco higiénico (contraindicado en heridas abiertas) se necesita un determinado aparataje, no hay un consenso en cuanto a nivel de inmersión y solo mide el total del volumen, no es útil para los edemas muy localizados. Además en el caso de este estudio es difícil de realizar por

la falta de medios y porque al tratarse de ambos miembros inferiores no se pueden comparar los datos con el lado sano.<sup>20,31</sup>

En este estudio se optó por la circimetría. Es la forma de medición más utilizada a nivel clínico.<sup>31,32</sup>

Se trata de un método rápido, fácilmente disponible y está aceptado como medio para medir el volumen. Muchos estudios consideran que es una técnica fiable tanto intraobservador como interobservador.<sup>32,33</sup>

No hay un número de medidas estandarizado, por eso es importante realizar las medidas de la misma manera y tomando siempre las mismas referencias para la medición.<sup>31</sup>

No existe un cuestionario específico para valorar el estado psicosocial de los pacientes con linfedema por lo que se utilizó la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) por ser utilizada en el ámbito hospitalario y darnos una información sobre el estado de la paciente que nos puede resultar útil.<sup>17,18</sup> Con este único cuestionario no se puede conocer cuál es la calidad de vida de la paciente ni que repercusión tiene el tratamiento realizado; pero si sería interesante en futuros estudios, analizar el impacto sobre la calidad de vida que tiene el tratamiento fisioterápico en pacientes con linfedema.

No existe una evidencia de cuál es el abordaje terapéutico óptimo; en este estudio, el tratamiento de la paciente se ha llevado a cabo mediante la Terapia Descongestiva Compleja (TDC). Diversos autores demuestran que esta terapia es eficaz en el tratamiento del linfedema y está recomendada por la Sociedad Internacional de Linfología.<sup>13</sup>

La TDC combina el drenaje linfático manual, la presoterapia y el vendaje compresivo. No hay estudios que determinen la efectividad de alguno de estos tratamientos aplicado de forma aislada. La mayoría de los estudios demuestran que el tratamiento es efectivo cuando se combinan los tres.<sup>13,34,35</sup>

En este caso, el tratamiento ha resultado ser eficaz, en cuanto a que ha disminuido el volumen del linfedema y ha mejorado su consistencia.

Respecto a la actividad física, se han encontrado algunas guías clínicas en las que se prohíbe el uso del miembro afecto en actividades deportivas. Sin embargo, los estudios actuales revelan que el ejercicio físico adaptado a las particularidades del linfedema del paciente no empeoran el linfedema, además mejoran la calidad de vida.<sup>36</sup>

Es necesaria una mayor investigación para poder establecer protocolos de ejercicio consensuados en cuanto a tipos de ejercicio, intensidad y frecuencia.

En la actualidad se están comenzando a aplicar nuevas técnicas de tratamiento que podrían servir como complemento a las ya citadas anteriormente. Algunas de estas son la radiación infrarroja, la electroterapia y el kinesiotaping pero no hay evidencia sobre su efectividad.<sup>1, 37</sup>

Son necesarios más estudios que aborden el linfedema primario, ya que la mayoría de investigaciones se han realizado en pacientes con linfedema secundario posmastectomía.

## 6. Conclusiones

---

- El abordaje fisioterápico del linfedema produce mejoras físicas y psicosociales en los pacientes.
- El tratamiento combinado de TDC mediante: Drenaje Linfático Manual, presoterapia y vendaje multicapa, ha producido una disminución del volumen y la consistencia en el linfedema primario de este caso.
- Han desaparecido la sensación de pesadez y los pinchazos que impedían a la paciente realizar actividades de su vida diaria con normalidad, lo que supone una mejora de su estado de ánimo.
- Al ser una patología crónica, es necesaria la intervención fisioterápica cada cierto tiempo de forma regular, para evitar que la patología se agrave y que surjan complicaciones.

Se han cumplido los objetivos planteados previamente al tratamiento.



## 7. Bibliografía

---

- 1.** Allevato MA, Bilevich E. Linfedema. Act Terap Dermatol [Internet]. 2008 [13 Feb 2015]; 31(1): 294-295. Disponible en: [http://www.atdermae.com/pdfs/atd\\_31\\_5-6\\_01.pdf](http://www.atdermae.com/pdfs/atd_31_5-6_01.pdf)
- 2.** Arias-Cuadrado A., Álvarez-Vázquez M. J., Martín Mourelle R., Villarino-Díaz Jiménez C. Revisión. Clínica, clasificación y estiaje del linfedema. Rehabilitación (Madr). 2010; 44 (1):29-34.
- 3.** Martíñez J, Ramos JC, Cañuelo O, Morales MJ, Mora E, Fernández E. Linfedema primario. A propósito de un caso. Vox Paediatrica [Internet]. 1999 [Acceso 18 Mar 2015];7(1):36-38. Disponible en: <http://teste.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/11/linfedema-primario.pdf>
- 4.** Hayes S, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphedema secondary to breast cancer: how choice of measure influences diagnosis, prevalence, and identifiable risk factors. Lymphology 2008; 41(1):18-28
- 5.** UNF 61 : Unidad de Medicina Familiar [Internet]. Estado de México: UNF 61; 2012 [Acceso 13 Feb 2015]. Linfedema; [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos92/linfedema-enfoque-actual/linfedema-enfoque-actual.shtml#ixzz3YcHLkBE7>
- 6.** Robres JI. Linfedema: Una patología olvidada. Psicooncología (Madrid). 2006; 3 (1):71-89.
- 7.** Crespo MP, López ME, Gil MS, de Miguel C, Alonso B. Linfedema primario. Rehabilitación (Madr). 2010;44(1):8-13
- 8.** Ferrandez JC. El Sistema Linfático. Historia, iconografía e implicaciones fisioterapéuticas. Madrid: Médica Panamericana; 2006.
- 9.** De la Corte H, Vázquez MJ, Román JM, Alameda MJ, Morales T. Protocolo diagnóstico y terapéutico del linfedema: consentimiento informado. Rehabilitación (Madr). 2010;44(1):35-43

- 10.** ADPLA (Asociación de personas con linfedema en Aragón). Dossier: Qué saber acerca del linfedema [Internet]. Zaragoza; 2013. [Acceso 14 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.adplaragon.org/Docs/Acercade.pdf>
- 11.** Leduc A., Leduc O. Drenaje linfático: Teoría y Práctica. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2003
- 12.** Cátedra-Vallés E., García-Bascones M., Puentes-Gutiérrez A. B. Revisión. Drenaje linfático manual y presoterapia. Rehabilitación (Mad). 2010;44 (1):63-7
- 13.** Fernandez JC, Theys S, Bouchet JY. Actuación fisioterapéutica en patología linfática. Fisioterapia. 2005.;27(4)210-218.
- 14.** Kapandji A.I. Fisiología Articular. Vol.2. 5ª ed. Madrid: Médica Panamericana;2007.
- 15.** Taboadela, Claudio H. Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. 1ª ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2007
- 16.** Hislop H. Montgomery J: Daniels & Worthinghams. Técnicas de Balance Muscular. 1º ed. Barcelona: Elsevier D.L.; 2010
- 17.** De las Cuevas C, García-Estrada A, González JL. "Hospital Anxiety and Depression Scale" y Psicopatología Afeciva. An. Psiquiatria. 1995;11(4):126-130.
- 18.** Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. Acta Psychiatr Scand 1983; 67: 361-370.
- 19.** International Society of Lymphology Executive Committee. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Lymphology. 2003; 36: 84-91.
- 20.** Lymphoedema Framework. Best practice for the management of Lymphoedema. International Consensus. Londres: Medical Education Partnership; 2006
- 21.** AECC (Asociación Española Contra el Cancer). Linfedema: prevención y tratamiento. [Internet]. Madrid; 2011. [Acceso 21 Abr 2015]. Disponible en:

<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bio/folletolinfedema1.pdf>

**22.** Cátedra E, García M, Puentes AB. Drenaje linfático manual y presoterapia. *Rehabilitación (Madr)*.2010;44(4):63-70

**23.** Torres M, Salvat I. Guía de masoterapia para fisioterapeutas. Madrid: Médica Panamericana; 2006 .

**24.** 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(1)193-219

**25.** Serger P, Belgrado JP, Leduc A, Leduc O, Verdonck P. Excessive pressure in multichambered cuffs used for sequential compression therapy. *Phys Ther*. 2002;82(10):1000-1008.

**26.** Gil M.S, López M.E, Crespo M.P, de Miguel C. Vendaje en el Linfedema. *Rehabilitación (Madr)*. 2010;44(1):54-57.

**27.** López M, De Carlos E. El papel de las escuela de linfedema y la cinesiterapia en a prevención y el tratamiento del linfedema.*Rehabilitación (Madr)*. 2010;44(1):54-57.

**28.** CVMEFR (Sociedad Valenciana de Medicina Física y Rehabilitación). Escuela de linfedema de miembros inferiores. Guía para el paciente [Internet]. Valencia; 2014. [Acceso 27 Abril 2015] Disponible en: [http://www.svmefr.com/EnlacesPaginas/186\\_Linfedemademiebroscmpresed.pdf](http://www.svmefr.com/EnlacesPaginas/186_Linfedemademiebroscmpresed.pdf)

**29.** Moshiri M, Katz DS, Boris M, Yung E. Using lymphoscintigraphy to evaluate suspected lymphedema of the extremities. *AJR Am J Roentgenol*.2002;178(2):405-412.

**30.** Díaz V, Jiménez C. Nuevas tecnologías en Medicina Física y Rehabilitación. 45 Congreso de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. *Rehabilitación (Madr)*.2007 [Acceso 3 May 2015];41(1):1-32. Disponible en: <http://www.sermef.es/html/documentos/libroresumenes45congreso.pdf>

- 31.** Cuello E, Forner I, Forner A. Linfedema: métodos de medición y criterios diagnósticos. *Rehabilitación (Madr)*.2010;44(1):21-28.
- 32.** Taylor R, Jayasinghe UW, Koelmeyer L, Ung O, Boyages J. Reliability and validity of arm volume measurements for assessment of lymphedema. *Phys Ther*.2006; 86(2):205-214
- 33.** Acebes O, Renau E, Sansegundo R, Santos FJ, Aguilar JJ. Valoración del linfedema postmastectomía. Estudio comparativo de dos métodos de medición. *Rehabilitación (Madr)*.1999; 33(3):190-194.
- 34.** 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 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
- 35.** De la Corte H, Vázquez MJ, Román JM, Alameda MJ, Morales T. Revisión. Protocolo diagnóstico y terapéutico del linfedema: consentimiento informado. *Rehabilitación (Madr)*. 2010; 44(1):35-43.
- 36.** Hayes SC, Reul-Hirche H, Turner J. Exercise and secondary lymphedema: Safety, potencial benefits, and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. 2009; 41(3):483-489
- 37.** Kerchner K, Fleischer A, Gil MD. Lower extremity lymphedema: Update: Pathophysiology, diagnosis, and treatment guidelines. *J Am Acad Dermatol*. 2008; 59(2):324-331

## 8. Anexos

---

### **ANEXO I** CLASIFICACIÓN DE LOS LINFEDEMAS

Fusión de las clasificaciones de los linfedemas.<sup>2</sup>

#### **A. Clasificación etiológica (Allen, Martorell, Abramsom, International Society of Lymphology, Servelle y Földi)**

##### 1. Primario o idiopático

Según la edad de aparición

Congénito (inicio al nacimiento hasta los 2 años)

- Hereditario
  - Familiar, autosómica dominante (Nonne-Milroy)
  - Familiar, herencia no dominante
  - Otras cromosomopatías (síndrome de Turner, síndrome de Klinefelter, Trisomía 21, Trisomía 13, Trisomía 18, S. 13p, S. 11q y S. por duplicidad 11p)
  - Linfedemas asociados a otros síndromes malformativos (síndrome de Klippel-Trenaunay, síndrome de Noonan, síndrome de Maffucci o A. hipoparatiroidismo)
- No hereditario
  - Esporádica (la más común forma congénita)
  - Brida congénita
    - Precoz (inicio 2 - 35 años)
- Hereditario: familiar, autosómica recesiva (enfermedad de Meige)
- No hereditario: esporádica (el 83-94% de todos los linfedemas precoces)
  - Tardío (comienza después de los 35 años de edad)

Según la anatomía linfática (Kinmonth)

- Aplasia
- Hipoplasia
- Hiperplasia (aspectos varicoides)
- Circulaciones retrógradas cutáneas (dermal back flow)

## 2. Secundario

- Posterapéutico: linfedema posquirúrgico (exéresis ganglionar axilar, pélvica y paraaortica, o cuello)

### Postirradiación (fibrosis inducida)

- Neoplásico
  - Cáncer de mama, cáncer de próstata o cáncer de cervix
  - Enfermedad de Hodgkin
  - Melanoma
- Tumores linfáticos
  - Linfangioma (simple, cavernoso o quístico)
  - Linfangiosarcoma (síndrome de Stewart-Treves)
- Infeccioso-parasitario
  - Infecciones recurrentes (erisipela, linfangitis, etc.)
  - Filariasis
- Traumatismo
- Inflamatorio
- Alteraciones sistémicas (artritis reumatoidea)
- Flebolinfedema (mixto)

## **B. Clasificación clínica (International Society of Lymphology)**

### 1. Benigno

- Sin lesión cutánea, responde al tratamiento < 3 meses
- Sin lesión cutánea, no responde al tratamiento < 3 meses
- Fibredema
- Elefantiasis

### 2. Maligno

## **C. Clasificación topográfica (International Society of Lymphology)**

- Cara
- Extremidades superiores (ascendentes)
- Extremidades inferiores (descendentes)
- Hemicuerpo
- Genitales

## **ANEXO II** DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Dña..... con DNI nº.....  
manifiesto que en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente:

- He sido debidamente informada sobre el tratamiento que voy a recibir.
- He comprendido la naturaleza y propósito del tratamiento.
- He tenido la oportunidad de aclarar mis dudas
- Entiendo que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier momento.
- Reconozco que todos los datos aportados referentes al historial médico son ciertos y no he omitido ninguno que pueda influir en el tratamiento.

Y, en consecuencia, autorizo a que este tratamiento y sus resultados sean presentados en un Trabajo de Fin de Grado con el fin de estudiar los efectos clínicos obtenidos en la aplicación del tratamiento fisioterápico planteado como necesario para el abordaje de esta patología.

He sido informada de que los datos de este trabajo serán expuestos ante un tribunal y posteriormente se podrá acceder de manera libre a ellos.

Tomando ello en consideración, **OTORGO** mi **CONSENTIMIENTO** a que este tratamiento tenga lugar y sea autorizado para cubrir los objetivos especificados en el trabajo.

Zaragoza, a ..... de ..... de 2015

Fdo. Fisioterapeuta

Fdo. Dña

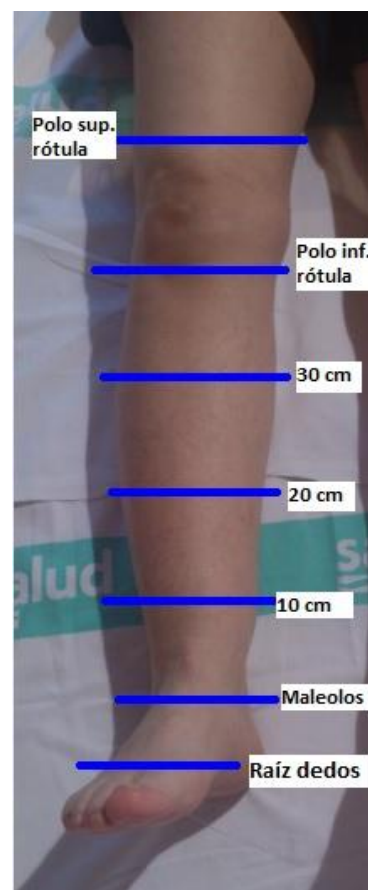
### **ANEXO III CIRCOMETRIA <sup>11</sup>**

Para realizar la circometria la paciente debe estar en la camilla en decúbito supino, y con las piernas extendidas en posición relajada. Se utiliza una cinta métrica simple.

Se determinan los puntos en los que se van a realizar las mediciones y se realiza una pequeña marca para tener la referencia. Estos puntos tienen que ser fácilmente identificables y el procedimiento debe seguir una rutina de medida para que pueda reproducirse con facilidad. Para todas las mediciones, la cinta métrica debe colocarse en la misma posición, dejando las marcas por debajo, sin dejar ninguna arruga y sin deprimir el edema. Se realizan las medidas en cada punto 3 veces y se toma el valor medio.

La primera medida se realiza en la articulación metatarsofalángica ó raíz de los dedos. La siguiente medida se toma en los maleolos, y a partir de estos, las siguientes mediciones se realizaran a 10 cm, a 20 cm y a 30 cm por el lado externo de la pierna. Los siguientes puntos de referencia para hacer la medición son el polo inferior y el polo superior de la rotula; y a partir de este se hacen mediciones en el muslo como se han hecho en la pierna, a los 10, a los 20 y a los 30 centímetros en sentido proximal.(Figura 2)

Conforme se van obteniendo los datos, se apuntan en una hoja de registro.



**Figura 2.** Imagen del miembro inferior derecho de la paciente el primer día de tratamiento. Las líneas indican los lugares de la pierna y pie donde se realizan las mediciones.



## **ANEXO IV** ESCALA HADS<sup>17,18</sup>

### **ESCALA HOSPITALARIA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN**

El siguiente cuestionario ha sido confeccionado para ayudar a saber cómo se siente usted afectiva y emocionalmente. No es preciso que preste atención a los números que aparecen a la izquierda.

Lea cada pregunta y marque la que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana.

No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta; en este cuestionario las respuestas espontáneas tienen más valor que las que se piensan mucho.

**A.1. Me siento tenso/a o nervioso/a:**

- 3) Casi todo el día       2) Gran parte del día       1) De vez en cuando       0) Nunca

**D.1. Sigo disfrutando de las cosas como siempre:**

- 0) Ciertamente igual que antes       1) No tanto como antes       2) Solamente un poco       3) Ya no disfruto con nada

**A.2. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:**

- 3) Sí, y muy intenso       2) Sí, pero no muy intenso       1) Sí, pero no me preocupa       0) No siento nada de eso

**D.2. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas:**

- 0) Igual que siempre       1) Actualmente algo menos       2) Actualmente mucho menos       3) Actualmente en absoluto

**A.3. Tengo la cabeza llena de preocupaciones:**

- 3) Casi todo el día       2) Gran parte del día       1) De vez en cuando       0) Nunca

**D.3. Me siento alegre:**

- 0) Nunca       1) Muy pocas veces       2) En algunas ocasiones       3) Gran parte del día

**A.4. Soy capaz de permanecer sentado/a, tranquilo/a y relajado/a:**

- 0) Siempre       1) A menudo       2) A veces       3) Nunca

**D.4. Me siento lento/a y torpe:**

- 3) Gran parte del día       2) A menudo       1) A veces       0) Nunca

**A.5. Experimento una desagradable sensación de "nervios y hormigueos" en el estómago:**

- 0) Nunca       1) Sólo en algunas ocasiones       2) A menudo       3) Muy a menudo

**D.5. He perdido el interés por mi aspecto personal:**

- 3) Completamente       2) No me cuido como debería hacerlo   
1) Es posible que no me cuido como debiera       0) Me cuido como siempre lo he hecho

**A.6. Me siento inquieto/a como si no pudiera parar de moverme:**

- 3) Realmente mucho       2) Bastante       1) No mucho       0) En absoluto

**D.6. Espero las cosas con ilusión:**

- 0) Como siempre       1) Algo menos que antes       2) Mucho menos que antes       3) En absoluto

**A.7. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:**

- 3) Muy a menudo       2) Con cierta frecuencia       1) Raramente       0) Nunca

**D.7. Soy capaz de disfrutar con un buen libro o con un buen programa de radio o televisión:**

- 0) A menudo       1) Algunas veces       2) Pocas veces       3) Casi nunca

**Puntuación HAD-A:** 1) < 7       2) 8-10       3) > 11       **Puntuación HAD-D:** 1) < 7       2) 8-10       3) > 11

**Referencia:** De las Cuevas C, García-Estrada A, González JL. "Hospital Anxiety and Depression Scale" y Psicopatología Afeciva. An. Psiquiatría. 1995;11(4):126-130.

## **ANEXO V DRENAJE LINFÁTICO MANUAL** <sup>11</sup>

Existen diferentes métodos de tratamiento del linfedema, pero todos coinciden en los aspectos fundamentales.

El método Leduc describe dos maniobras: maniobra de reabsorción y maniobra de llamada.<sup>11</sup>

### **1. Maniobra de llamada:**

Consiste en activar el sistema linfático activando el linfangión.

Se puede realizar para :

- zonas de vías
- zonas de ganglios

La mano está en contacto con la piel por el borde radial del índice, el borde cubital de la mano queda libre, los dedos se extienden desde el índice hasta el anular, la piel se estira en sentido proximal a lo largo de la maniobra.

Esta técnica se realiza sobre la vía de proximal a distal; contacto proximal - desarrollo hacia distal.

### **2. Maniobra de reabsorción:**

Consiste en introducir linfa en las vías linfáticas.

Se trabaja solamente en zona de vías, concretamente donde está el edema, y no sobre zonas ganglionares.

La mano está en contacto con la piel por el borde cubital del 5º dedo. Los dedos imprimen una presión sucesiva, impulsados por un movimiento circular de la muñeca. La palma de la mano participa también de la presión.

Esta técnica se realiza en la vía en sentido distal a proximal; contacto distal - desarrollo hacia proximal.

**Protocolo de intervención del método Leduc para un edema localizado en miembros inferiores.**<sup>11</sup>

Se realiza un protocolo activando las vías linfáticas alternativas para que ayuden a drenar el edema que se ha producido por la insuficiencia del sistema linfático.

El protocolo se va a dividir en tres, por cada una de las regiones del miembro inferior donde se encuentra el edema.

### **1. Drenaje del edema en el muslo.**

Se comienza con la **estimulación** mediante maniobras de llamada.

- 10 maniobras en los ganglios de la base del cuello de forma bilateral
- 10 maniobras en los ganglios axilares de forma bilateral
- 5 maniobras en cada zona de la vía inguino-axilar:
  - zona lateral de la mama
  - zona inframamaria
  - zona supraumbilical
  - zona infraumbilical
- 10 maniobras en los ganglios inguinales de forma bilateral

Una vez se han estimulado las vías se pasa a la **reabsorción** mediante maniobras de reabsorción.

- Estas se realizan en el muslo el número de veces que sean necesarias (hasta que disminuya el volumen y la consistencia del edema) siguiendo una dirección de proximal a distal.

Antes de pasar al drenaje de la pierna se debe hacer un **recuerdo** de las zonas estimuladas anteriormente mediante maniobras de llamada.

- 1 maniobra de llamada en cada una de las 3 regiones del muslo: región distal, región media y región proximal.
- 2 maniobras en los ganglios inguinales de forma bilateral
- 1 maniobra en cada región de la vía inguino-axilar.
- 2 maniobras en los ganglios axilares

## **2. Drenaje del edema de la pierna**

Se comienza con la **estimulación**, mediante maniobras de llamada.

- 2 maniobras en los ganglios axilares
- 1 maniobra en cada zona de la vía inguino-axilar
- 2 maniobras en los ganglios inguinales
- 5 maniobras en cada una de las regiones del muslo:
  - 5 en el tercio proximal
  - 5 en el tercio medio
  - 5 en el tercio distal
- 5 maniobras en los ganglios del hueso poplíteo
- 5 en la zona supracondílea
- 5 en la zona infracondílea

Se pasa a la **reabsorción** de la pierna con maniobras de reabsorción; igual que en el muslo se realizan el número de veces que sea necesario respetando el orden de las regiones, primero el tercio proximal, después el medio y por último el tercio distal.

Una vez realizada la reabsorción se pasa al **recuerdo** de las zonas estimuladas anteriormente para recordarle al sistema linfático que tiene que ascender la linfa reabsorbida. Se realizan maniobras de llamada desde las regiones distales a las proximales.

- 1 maniobra en cada región de la pierna
- 2 maniobras en los ganglios del hueso poplíteo
  - 2 en los infracondileos y 2 en los supracondileos
- 1 maniobra en cada una de las regiones del muslo
- 2 maniobras en los ganglios inguinales
- 1 maniobra en cada región de la vía inguino-axilar
- 2 maniobras en los ganglios axilares

## **3. Drenaje del edema del pie**

Primero la **estimulación** con maniobras de llamada:

- 2 maniobras en ganglios axilares

- 1 maniobra en cada región de la vía inguino-axilar
- 2maniobras en ganglios inguinales
- 1 maniobra en cada región del muslo
- 2 maniobras en los ganglios del hueso popliteo
  - 2 maniobras en los supracondíleos y 2 en los infracondíleos
- 5 maniobras de llamada en cada región de la pierna; porque tras la reabsorción ha pasado a ser zona de vías.

Para la **reabsorción** del pie se realizan tantas maniobras de reabsorción como sean necesarias, siguiendo el orden de las distintas regiones del pie:

- zona supramaleolar
- zona inframaleolar
- dorso del pie
- raíz de los dedos

Una vez se ha realizado la reabsorción con el pie, el protocolo termina con la el **recordatorio** de las zonas estimuladas anteriormente. El recordatorio se realiza con maniobras de llamada.

- 1 maniobra en cada una de las regiones del pie
- 1 maniobra en cada una de las regiones de la pierna
- 2 maniobras en los ganglios del hueso poplíteo
  - 2 en los infracondíleos y 2 en los supracondíleos
- 1 maniobra en cada una de las regiones del muslo
- 2 maniobras en los ganglios inguinales
- 1 maniobra en cada región de la vía inguinoaxilar
- 2 maniobras en los ganglios axilares
- 2 maniobras en los ganglios de la base del cuello para cerrar el proceso

## **ANEXO VI** VENDAJE COMPRESIVO O MULTICAPA <sup>24, 26</sup>

El vendaje está compuesto por varias capas de material inelástico, que reparten la presión y vendas rígidas de tracción corta que se colocan en sentido alterno produciendo una presión decreciente de proximal a distal.

**Material necesario**(figura 3):

- **Venda tubular de algodón:** su función es proteger la piel y evitar posibles reacciones alérgicas y problemas de sudoración.
- **Venda de espuma o foam inelástica:** se coloca encima del tubular de algodón, actúa como una almohadilla que protege al miembro y ayuda a repartir la presión de forma correcta. Puede ser necesario recortar trozos de la espuma para colocar en zonas a las que no llega el vendaje circular.
- **Vendas de compresión inelástica** tipo Rosidal: se van a utilizar vendas de distinta anchura. 2 vendas de 8 cm de anchuras y tantas vendas de 10 cm de anchura como sean necesarias para vendar todo el segmento afectado. Tienen muy poca elasticidad y se han de colocar alternando la dirección para que ejerzan la presión de forma correcta.



**Figura 3.** Material necesario para realizar el vendaje multicapa.

### **Pasos para realizar el vendaje**

1. Primero colocamos el tubular de algodón protector. Tiene que cubrir los dedos del pie y sobrepasar el edema. Es importante que quede ajustado y no se formen arrugas en la planta del pie, para no producir lesiones en la piel.

2. Capa de espuma. Se coloca a partir de la zona supramaleolar dejando libre la articulación del tobillo para permitir la movilidad. Se va colocando de distal a proximal de manera circular, cubriendo con cada vuelta el 50% de la vuelta anterior. En zonas en las que hay un gran movimiento (rodilla) se debe cubrir el 75%. No hay que hacer presión .
3. Como el pie no ha quedado cubierto, se cortan trozos de espuma y se colocan en el dorso como una lengüeta y en la zona retromaleolar.
4. Por último se colocan las vendas inelásticas. Se coloca la primera venda de 8 cm de anchura en sentido contrario a la espuma. Se empieza por el dorso del pie cubriendo la lengüeta sin sobrepasarla, simplemente cubriéndola. Se cubre el antepie y el tobillo y se asciende por la pierna colocando la venda en forma de espiga. La segunda venda de 8 cm de ancho se ha de colocar desde el dorso del pie en sentido contrario a la primera.(figura 4)



**Figura 4.** Imagen del proceso de colocación del vendaje multicapa

5. Se pasa a colocar las vendas de 10 cm de ancho. Van a utilizarse tantas como sean necesarias. La primera se coloca por encima de los maleolos y se va vendando en sentido contrario a la segunda venda de 8 cm. Las siguientes vendas comenzarán 10 cm más proximales que la anterior y se irá cubriendo toda la pierna, en forma de espiga.

Una vez se ha cubierto todo el edema se dobla el tubular que sobra por los extremos por encima del vendaje.

Este tipo de vendaje al principio no es cómodo para el paciente y le resulta difícil moverse con él. El fisioterapeuta debe ayudar al paciente a habituarse

a él y debe comprobar que la deambulaci3n es lo m1s normal posible y que puede realizar acciones como agacharse o doblar la rodilla.



**Figura 5.** Imagen del vendaje multicapa realizado en el miembro inferior derecho de la paciente.



## **ANEXO VII** MEDIDAS HIGIENICO - DIETÉTICAS <sup>9,10</sup>

Los pacientes reciben unos consejos o advertencias para la prevención del linfedema y para evitar las complicaciones una vez que esté instaurado.

El cuidado de la piel juega un papel primordial en el tratamiento del linfedema, ya que por el aumento de volumen del miembro afectado ésta se distiende y se vuelve más delicada. Es importante destacar la necesidad de tener unos hábitos dietéticos saludables.

El ejercicio es beneficioso para el control del linfedema, siempre y cuando sea una actividad controlada y que no suponga una carga excesiva para el miembro afectado.

### **Medidas higiénico - dietéticas generales recogidas en la Guía de Autocuidados en linfedema desarrollada por la Asociación de personas con linfedema de Aragón (ADPLA)<sup>10</sup>**

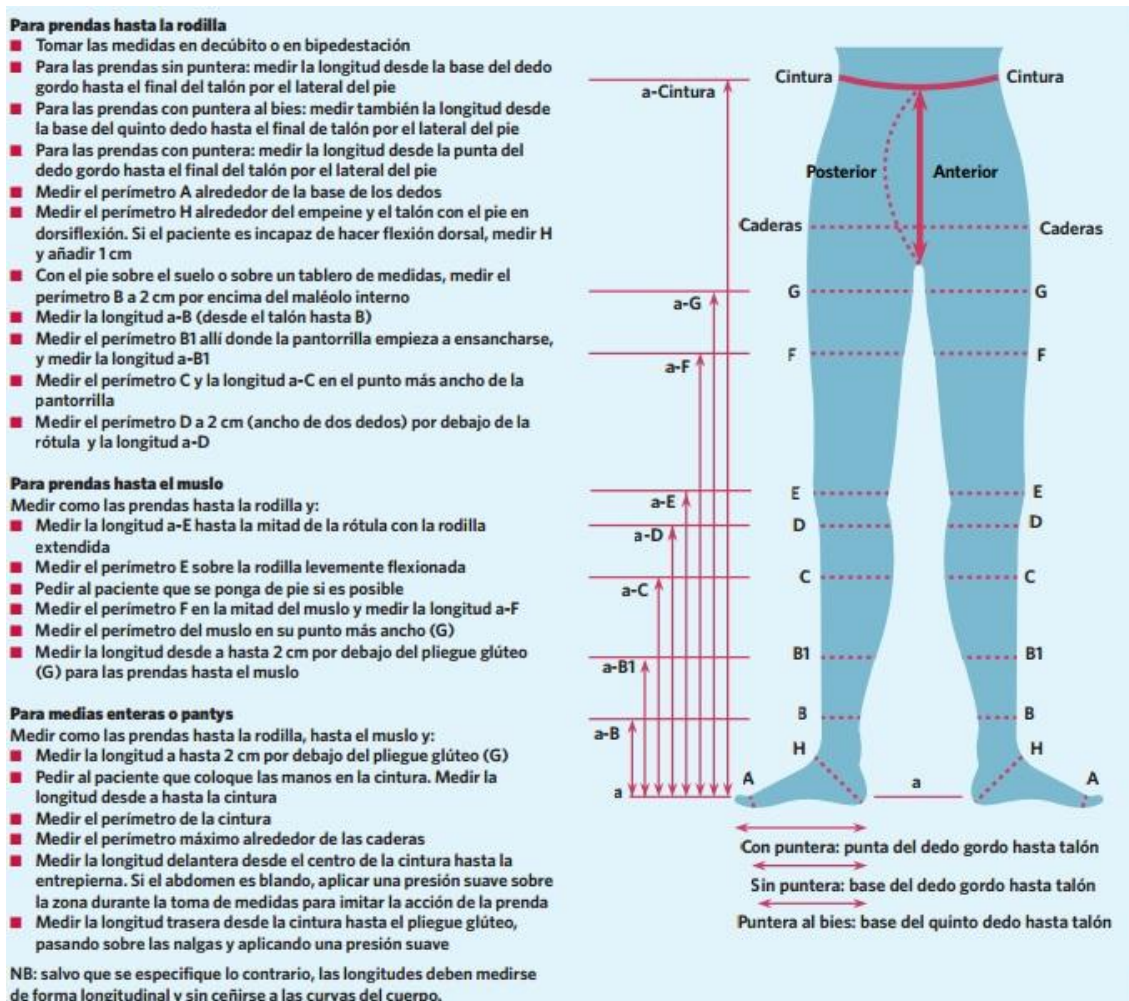
- Llevar una alimentación pobre en calorías y sal.
- Se recomienda evitar el exceso de peso y limitar el consumo de proteínas animales, grasas saturadas, azúcares, bollería industrial, embutidos, comidas precocinadas, frituras...Incrementando el consumo de verduras, frutas, legumbres y pescados.
- No es conveniente abusar del café ni del alcohol. Se recomienda no fumar.
- Es importante mantenerse bien hidratado con una correcta ingesta de líquidos.
- Evitar automedicación. No se deben utilizar diuréticos en el tratamiento del linfedema por estar contraindicados.
- Higiene y limpieza corporal meticulosa con jabones de pH neutro e hidratación diaria de la piel.
- Deporte apropiado y con moderación. No están recomendados deportes de riesgo ó que conlleven movimientos bruscos y repetitivos, como aeróbic o tenis. Son muy recomendables la natación y el caminar, así como ejercicios de estiramiento, relajación,

respiración, yoga, tai-chi ó ciertos tipos de danzas (danza del vientre, sevillanas).

- Evitar exposición directa al sol, baños calientes y calor ambiental (sauna y rayos UVA contraindicados). Depilarse con crema o maquinilla eléctrica (ni cera caliente ni cuchillas).
- En los viajes tener en cuenta el clima (frío/calor extremos, clima tropical) y las condiciones higiénico-sanitarias de la zona, no olvidar un pequeño botiquín de "urgencia" (antiséptico, repelente de insectos, protección solar,...). En desplazamientos largos y especialmente los realizados en avión, no olvidar el uso de la prenda de compresión así como evitar posiciones estáticas mantenidas.
- Corte de uñas meticuloso, no cortar cutículas.
- Huir de los riesgos de arañazos, mordeduras y picaduras de insectos y de cualquier herida ó traumatismo.
- Prohibidas las inyecciones, incluida la acupuntura en la extremidad de riesgo ó con linfedema.
- Especial cuidado con los masajes no especializados y sin indicación médica.

### **Medidas Higienico-Dietéticas de miembros inferiores:** <sup>10, 21</sup>

- Posiciones elevadas de los miembros inferiores siempre que sea posible.
- Elevar los pies en la cama de forma sistemática (drenaje postural nocturno).
- Evitar mantener las posturas sentada o de pie de forma prolongada.
- Evitar las marchas largas.
- Utilizar calzado cómodo, evitar medias con elásticos muy apretados.
- Elegir tacones intermedios



**Figura 6.** Guía para la toma de medidas para realizar medias compresivas

## **ANEXO IX** EJERCICIOS MIEMBRO INFERIOR <sup>28</sup>

El ejercicio ha de individualizarse y adaptarlo a las características y posibilidades del paciente.

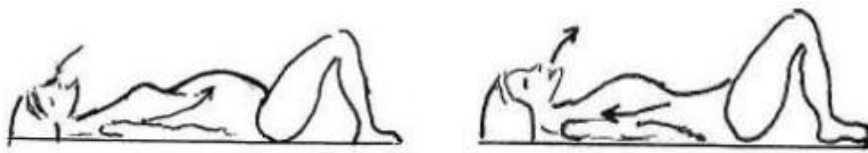
Es recomendable caminar unos 30 minutos diarios. La natación y las actividades en el agua son muy beneficiosos

### **EJERCICIOS RESPIRATORIOS**

Paciente en decúbito supino con los brazos relajados a lo largo del cuerpo.

- Inspiración: coger aire por la nariz hinchando el abdomen.
- Espiración: expulsar el aire por la boca lentamente vaciando el abdomen.

Si es necesario se le debe enseñar al paciente como realizar la respiración abdominal.



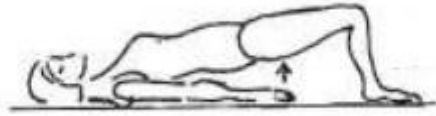
### **EJERCICIOS CON LOS MIEMBROS INFERIORES**

#### 1. Ejercicios en decúbito supino.

- Pedaleo: el paciente acostado boca arriba pedalea hacia delante y hacia atrás. Puede modificarse el ejercicio con el paciente tumbado de lado.



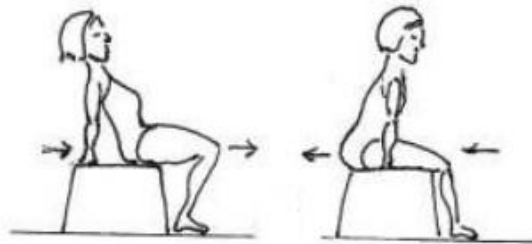
- Contraer los glúteos y elevar la pelvis



- Flexión y extensión de tobillos con las piernas estiradas

## 2. Ejercicios en sedestación

- Deslizarse en el asiento hacia delante y hacia atrás



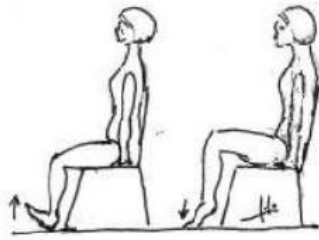
- Flexionar la cadera aproximando la rodilla al pecho de forma alterna.



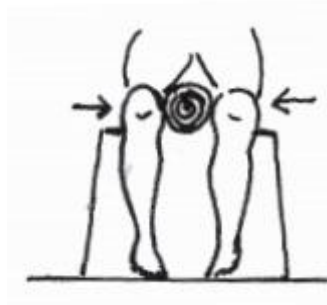
- Elevar la pierna con la rodilla extendida y mantener unos segundos



- Realizar flexión - extensión de tobillo

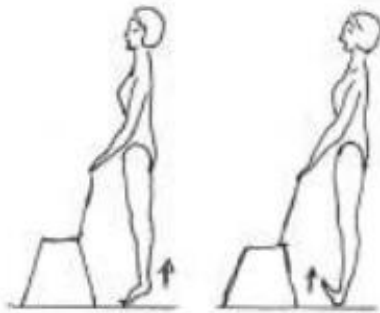


- Colocar una pelota de gomaespuma entre las rodillas y presionarla.



### 3. Ejercicios en bipedestación

- Apoyado en una silla marcar puntillas y talones.



- Hacer círculos con una pelota de gomaespuma bajo el pie.

