

**Universidad Abierta Interamericana**



**TERAPIAS KINÉSICAS UTILIZADAS EN  
EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA  
SECUNDARIO**

Autora: CARRIZO, JESSICA DAIANA

Tutora: YAÑEZ CHANDIA, PAOLA

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

Ciudad Autónoma de Buenos Aires,

Argentina

2021

## **DEDICATORIA**

Esta tesis la dedico a mis padres, que siempre creyeron en mí y me motivaron día a día a lograr cada objetivo que me propuse.

A mis hermanos, les agradezco por su paciencia en mis días de estudio.

A mis abuelos, que son mis tesoros más preciados, sobre todo a mi abuela, que es la estrella que me guió durante el último año en este camino.

A mis amigos, por apoyarme en estos seis años y acomodarse a mis tiempos y horarios acotados.

## **AGRADECIMIENTOS**

Especialmente, quiero agradecer a los profesores por enseñarnos el mágico mundo de la kinesiología, por toda su dedicación, respeto y el compromiso diario. Por la formación académica brindada, por enseñarnos a abrir la mente y ser conscientes de que en los libros se describe la teoría, pero que cada persona es distinta y que para eso debemos estar preparados. Nos enfrentaremos día a día a algo diferente y tendremos que formar nuestro propio pensamiento crítico, evolucionar de forma constante y entender que la persona es un todo.

Quiero agradecer a mis compañeros de la facultad, por el trabajo en equipo de todos estos años, sin ellos nada hubiera sido igual. Por compartir los momentos de mayor ansiedad y nervios, como también aquellos de alegría por cada paso que fuimos dando juntos hasta el día de hoy.

Sin duda alguna, además del profesionalismo que me da el título, me llevo conmigo grandes personas, amigos, colegas y profesores que siempre recordaré.

## ÍNDICE

<b>1. Resumen</b> .....	5
<b>2. Introducción</b> .....	6
<b>3. Objetivos</b> .....	7
<b>4. Justificación</b> .....	8
<b>5. Marco teórico</b> .....	9
5.1 Definición de Linfedema.....	9
5.2 Clasificación según etiología.....	9
5.3 Fisiología linfática.....	10
5.4 Estadios de linfedema (aspectos clínicos) .....	11
5.5 Diagnóstico.....	14
5.5.1 Cuadro clínico.....	15
5.5.2 Imágenes complementarias.....	16
5.6 Tratamiento.....	17
<b>6. Metodología</b> .....	26
<b>7. Presentación y análisis de los datos</b> .....	28
<b>8. Discusión</b> .....	34
<b>9. Conclusión</b> .....	36
<b>10. Bibliografía</b> .....	38

## 1- RESUMEN

Este trabajo de investigación se propuso como una revisión de la literatura actual sobre las terapias kinésicas utilizadas en el linfedema secundario. Se recogieron un total de 13 estudios que avalan un cambio significativo en el linfedema gracias a la aplicación de diferentes técnicas kinésicas. Se reveló que el tratamiento actual más utilizado se basa en la terapia física descongestiva compleja. Sin embargo, aunque en la literatura actual existe evidencia sobre diferentes tratamientos, se decidió que es necesaria una mayor cantidad que determine la eficacia de cada una de las técnicas, así como también nuevas investigaciones sobre otras terapias menos conocidas que las habituales para obtener más opciones terapéuticas válidas. Se concluyó que es importante tener en cuenta el conocimiento tanto del cuadro clínico del paciente como las condiciones emocionales y psicosociales que padece a causa de esta patología ya que puede producir una disminución demostrable en la calidad de vida.

**Palabras clave:** linfedema, calidad de vida, efectos, terapia descongestiva compleja, enfoque multidisciplinario.

## **2. INTRODUCCIÓN**

El linfedema se produce debido a una falla en el transporte de la linfa, en el cual se depositan proteínas con alto peso molecular en el intersticio, originando edema. Se trata de un cuadro lentamente progresivo, de origen etiológico primario o secundario.

Una vez establecido no existe un tratamiento curativo. Es una enfermedad crónica, por lo que los objetivos se centran en disminuir el volumen, reducir los síntomas y evitar la progresión y las complicaciones.

El tratamiento se basa prácticamente de forma exclusiva en medidas de rehabilitación. Por lo tanto, es de relevancia kinésica el conocimiento de la patología, el establecimiento del tipo de tratamiento indicado, de cuáles serán las pautas más adecuadas y el registro del seguimiento para mejorar la calidad de vida del paciente.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo general**

- Identificar las terapias kinésicas utilizadas en el tratamiento de linfedema secundario.

### **3.2 Objetivos específicos**

- Describir la eficacia de las terapias kinésicas que realicen una reducción del volumen del edema y controlen el dolor.
- Identificar terapias que mejoren la movilidad del miembro afectado.
- Caracterizar terapias que reduzcan el riesgo a infección y la prevención de factores agravantes.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

La revisión planteada recoge evidencia actualizada del 6º Consenso latinoamericano para el tratamiento del linfedema (2017), así como de una selección de artículos científicos, con el fin de orientar la correcta toma de decisiones en el tratamiento kinésico para personas con linfedema secundario.

Aquellos que padecen esta enfermedad, se ven afectados tanto en el aspecto estético como psicológico. Los cambios en la forma y coloración de piel, las dimensiones y la alteración de la funcionalidad del miembro afectado con sus consecuentes limitaciones, generan sensaciones de angustia y depresión, alterando de forma negativa la calidad de vida del paciente. En consecuencia, las secuelas incapacitantes que tiene esta patología junto a la gran variedad de tratamientos fisioterapéuticos que existe en la actualidad, inspiraron la realización de este trabajo de investigación, en el cual se identifican los beneficios y la efectividad que aporta la kinesiología con sus diversas técnicas.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 Definición de Linfedema

Ciucci define al linfedema como el aumento anormal del líquido rico en proteínas de alto peso molecular y otros elementos (agua, sales, electrolitos, ácido hialurónico) en el espacio intersticial. Debido a una alteración dinámica y/o mecánica del sistema linfático, que lleva a un aumento de volumen progresivo de la extremidad o región corporal con disminución de su capacidad funcional e inmunológica, aumento de peso y modificaciones morfológicas. (1)

El Dr. Michael Földi define el linfedema como la hinchazón de los tejidos blandos por la acumulación de fluido intersticial rico en proteínas. Causado por el fallo de la circulación del flujo linfático, en combinación con una insuficiente proteólisis extra linfática de las proteínas plasmáticas. (3)

### 5.2 Clasificación según etiología

Según su etiología, se clasifica en linfedema primario y secundario.

El *linfedema primario* es aquel en el que no se puede demostrar la causa originaria y se produce un desarrollo anormal de los vasos linfáticos (hiperplasia o aplasia, varicosidades, etc.).

A su vez, según el momento de su aparición, se divide en:

Congénito: sus causas son malformaciones y/o disfunciones del sistema linfático.

Temprano o precoz: aparece entre los 15 y 30 años.

Tardío: después de los 30 años. Generalmente coincide con algún factor desencadenante.

El *linfedema secundario* se produce por la obstrucción o destrucción de los vasos linfáticos normales, de forma que la carga linfática que debe ser reabsorbida por vía linfática es normal, pero la capacidad de transportar está disminuida, lo cual produce una insuficiencia de tipo mecánica.

Este se divide en congénito o adquirido.

Causas de linfedema secundario congénito (brida amniótica - Síndrome del torniquete del pelo).

Causas de linfedema secundario adquirido (post cirugía de várices, post vaciamiento ganglionar, post cirugía arterial. Tumores que comprometen el drenaje linfático, traumático, lesiones térmicas, fracturas extensas, post lipoaspiración, post cirugía con incisiones transversales, reflujo quiloso o enfermedades parasitarias o infecciosas). (1)

### **5.3 Fisiología linfática**

El sistema linfático se puede definir como un sistema “que contribuye a la homeostasis proveyendo un sistema de drenaje del líquido intersticial junto a mecanismos de defensas contra la enfermedad”. (2)

El líquido intersticial es el líquido que se encuentra entre las células y que debe llegar al flujo sanguíneo mediante el sistema linfático. El primer paso es la entrada del líquido intersticial en los capilares linfáticos mediante sus puertas de entradas, las células endoteliales. Una vez dentro de los capilares, cambia de nombre para denominarse “linfa”. (3)

La linfa viaja a través diferentes estructuras, de manera unidireccional, y es regulada por las acciones del sistema músculo esquelético, que comprime los vasos linfáticos, y de los movimientos respiratorios, que favorecen el desplazamiento del líquido.

Una vez que el líquido entra en los capilares no puede salir, gracias a estas puertas de entradas, las células endoteliales.

Las mismas se adaptan a las presiones del líquido intersticial y de la linfa. Si el líquido intersticial tiene una presión superior a la linfa, las células endoteliales se separan, crean mayores aperturas permitiendo al líquido intersticial entrar en los capilares. En cambio si la presión de la linfa es superior a la del líquido intersticial, las células endoteliales colapsan para que no salga la linfa. Así, la linfa sigue su trayecto, desde los capilares, hasta los vasos linfáticos (capilares de mayor tamaño), y luego hacia los ganglios linfáticos.

Los ganglios controlan los elementos extraños que pueden circular en la linfa, y gracias a las células del sistema inmunitario (los linfocitos), las elimina para que no lleguen hasta la sangre. Sigue este viaje por los troncos linfáticos, que se reparten en la parte superior e inferior del cuerpo, y que permiten a la linfa entrar en el corriente sanguíneo (3).

El tronco lumbar, el intestinal, el bronco mediastino, subclavio y yugular son los principales troncos linfáticos, y cada uno de ellos colecta la linfa de diferentes partes del cuerpo. En el lado superior derecho del cuerpo (limitado inferiormente por el diafragma), los troncos bronco mediastino, subclavio y yugular se encuentran en un punto llamado ángulo venoso, mientras que, en el lado izquierdo, se forma el canal torácico. Es en estos lugares donde termina el recorrido de la linfa para desembocar en el corriente sanguíneo. (2)

El sistema linfático colabora con diferentes órganos del cuerpo, que llamamos órganos linfáticos primarios y secundarios. La médula ósea roja y el timo son los órganos linfáticos primarios, y el bazo, los ganglios y nódulos linfáticos son los órganos linfáticos secundarios. Se clasifican según su función en el sistema linfático: en los órganos primarios es donde los linfocitos maduran y se diferencian, mientras que en los órganos secundarios se genera la respuesta inmunitaria. (3)

#### **5.4 Estadios de linfedema (aspectos clínicos).**

El estancamiento de linfa en el intersticio desencadena una serie de fenómenos tisulares y alteraciones fisiopatológicas que, conjugadas y

asociadas a otros factores, determinan las distintas fases de la enfermedad. La presencia del linfedema significa que el sistema linfático y los mecanismos protectores contra los edemas con alta concentración de proteínas han sido superados.

A partir de ese momento la evolución de la enfermedad está determinada por cambios patológicos en los tejidos.

La estadificación establece la extensión y gravedad de la enfermedad. Cada estadio está compuesto por etapas que se caracterizan según proceso, desarrollo o transformación de la patología.

La Sociedad Internacional de Linfología lo divide en 4 etapas:

- Etapa 0
  - Condición subclínica o latente. No hay edema evidente, pero el transporte linfático está alterado. Pueden pasar meses o años antes de que se haga evidente el edema.
- Etapa I
  - Acumulación precoz de fluido proteináceo reversible con elevación de la extremidad o terapia compresiva. Puede ocurrir edema con fóvea.
- Etapa II
  - Temprano: La elevación/compresión por sí sola ya no resuelve el edema y existe fóvea.
  - Tardío: El edema con o sin fóvea, existe desarrollo de fibrosis en los tejidos
- Etapa III
  - Elefantiasis linfostática. El tejido es firme (fibrótico) y hay ausencia de fóvea. Se desarrollan acantosis, depósitos de grasa, crecimiento verrucoso y otros cambios tróficos de la piel.

En cuanto a la severidad, es leve cuando el exceso de volumen de la extremidad afectada es < 20%, moderado 20-40% y severo > 40%. (4)

En el 6to Consenso de Linfología Salvador Nieto hace referencia a la siguiente clasificación (1):

- Estadio I Fase edematosa:

- Grado I de la Clasificación Clínico Histo-Densitométrica (CCHD).
- Consistencia tisular blanda.
- Deja fovea.
- Mejora con medidas posturales.
- Tomografía Computada (TC): Densitometría del Tejido Celular Subcutáneo (TSC) hasta -110 UH (Unidades Hounsfield) (normal: -160/-140 UH).
- Aspecto del TCS: liso, homogéneo, surcado por escasas bandas fibróticas.

- Estadio II Fase edematofibrosa.

- Grado II A de la CCHD.
- Consistencia tisular duro-elástica.
- Deja fovea.
- Leve mejoría con medidas posturales.
- TC: Densitometría del TCS: -110 a -60 UH.
- Aspecto del TCS: surcado por bandas fibróticas circulares en regular cantidad.

- Estadio III Fase fibroesclerosa.

- Grado II B de la CCHD.
- Consistencia tisular duro-elástica (máxima distensión de la piel, “a punto de explotar”).
- No deja fovea.
- No mejora con medidas posturales.
- Limitación funcional de grado variable.
- TC: Densitometría del TCS: -110 a -60 UH.
- Aspecto del TCS: abundante tejido fibrótico (esbozo del “panal de abeja”).

- Estadío IV Fase esclerosa.
  - Grado III de la CCHD.
  - Consistencia tisular: dura (“como madera”).
  - No deja fovea.
  - No mejora con medidas posturales.
  - Limitación funcional severa.
  - TC: Densitometría: de -60 hacia 0 UH.
  - Aspecto del TCS: muy irregular, con gran cantidad de tejido fibrótico (“panal de abeja”).
  
- Estadío V Fase elefantiasis.
  - Grado IV de la CCHD, el más grave.
  - Características monstruosas, aspecto paquidérmico de las partes blandas, verrugoso.
  - Su definición clínica es obvia.
  - Grado IV de la CCHD.

## **5.5 Diagnóstico**

En la valoración del paciente con linfedema es necesario registrar una serie de datos que permitan establecer o confirmar el diagnóstico y medir de un modo objetivo la evolución del paciente. La concreción de estos datos se inicia con una correcta anamnesis y se completa con la exploración física.

Las causas de linfedema primario o secundario pueden ser identificadas a través de la historia clínica. Una vez hecho el diagnóstico clínico, se pueden realizar estudios para determinar la extensión de la enfermedad y el status funcional del sistema linfático.

Existen numerosas formas para medir el linfedema, las más utilizadas son: desplazamiento de agua, mediciones circunferenciales, perímetro y

espectrometría de bioimpedancia. No hay un método universalmente aceptado. (4)

### **5.5.1 Cuadro clínico**

Los aspectos que se deben valorar en la exploración física son los siguientes (5):

- **Localización:** el aumento de volumen en las extremidades es de forma global, incluye los dedos, lo que permite hacer el diagnóstico diferencial con otras patologías. La distribución asimétrica puede ser uni o bilateral. La localización puede ser en miembros inferiores o superiores, genital, abdomen, cabeza cara y cuello.
- **Volumen:** el aumento de tamaño se aprecia a simple vista, salvo en fases latentes o iniciales. En la práctica diaria se usa la circimetría para medir su volumen.
- **Consistencia:** la fóvea a la presión digital típica de otros edemas no es un signo específico del linfedema. Solo se observará en fases iniciales cuando aún es blando y cede parcial y temporalmente con el reposo en decúbito o con la extremidad en alto. Con el paso del tiempo adquiere la consistencia típica, dura sin dejar fóvea, y donde la elevación de la extremidad no mejora el volumen como consecuencia de la tendencia a la fibrosis de las proteínas plasmáticas acumuladas en el tejido.
- **Aspecto:** no suelen existir cambios en la coloración ni en la temperatura de la piel. En la fase final hay una fibrosis irreversible, la piel tiene un aspecto muy endurecido.
- **Dolor:** el linfedema no suele doler, el paciente sí puede percibir molestias, tensión, parestesias o sensación de pesadez que, en algunos casos, se describe como dolor.

- Signo de Kaposi-Stemmer (o de Stemmer): es el signo patognomónico en el linfedema, y consiste en la imposibilidad de pinzar la piel del dorso del segundo dedo del pie. En los linfedemas de la extremidad superior se aplica el pinzamiento en la mano.
- Síntomas: referidos por los propios pacientes como sensación de pesadez o hinchazón actual, dolor.

### **5.5.2 Método de diagnóstico complementario**

Entre las técnicas de imagen, encontramos:

La linfocintigrafía isotópica, se aplica una inyección subdérmica de contraste no ionizante en los espacios interdigitales que se sigue con gamma cámara. El estudio muestra la evaluación estática y dinámica del flujo linfático permitiendo guiar al tratamiento en etapas iniciales. Considerada por mucho tiempo *gold standard* para el diagnóstico de linfedema. (4)

La linfo-resonancia magnética (MRL) muestra los cambios anatómicos de los vasos linfáticos y linfonodos. En el linfedema primario, hay tres tipos principales de malformaciones del sistema linfático que se pueden representar: I) Sólo linfonodos afectados; II) sólo vasos linfáticos afectados, y III) tanto vasos linfáticos como linfonodos afectados. En el linfedema secundario, MRL es capaz de demostrar los vasos linfáticos colectores dilatados en extremidades linfoedematosas. Proporciona información sobre el status funcional del transporte de linfa mediante la visualización en tiempo real del flujo linfático contrastado en los canales linfáticos y dentro de los linfonodos. (4)

En la linfografía con verde indocianina (ICG) se realiza una inyección subdérmica de ICG en los espacios interdigitales de la extremidad y se observa mediante una cámara de fluorescencia cercana al infrarrojo.

Permite evaluar el sistema linfático en tiempo real, identificando la presencia y ubicación de vasos linfáticos permeables sin utilizar radiación.  
(4)

Otras técnicas de imagen que también se pueden utilizar son: resonancia magnética nuclear (RMN), tomografía computarizada (TC), ultrasonografía de alta frecuencia o la microlinfografía de fluorescencia. (1)

## **5.7 Tratamiento**

El tratamiento del linfedema debe considerarse como un enfoque multidisciplinario a un programa que aborde las necesidades especiales de cada paciente. No existe cura, sin embargo, con un diagnóstico y tratamiento adecuado, su progresión y posibles complicaciones pueden ser limitadas.

Dentro de las técnicas manuales podemos destacar el drenaje linfático, es una forma especializada de movilización manual que trabaja sobre el sistema linfático superficial favoreciendo la circulación de retorno. El objetivo es descongestionar las regiones linfáticas.

El drenaje se realiza en forma ascendente con una formación de 30 mmhg, llevando la linfa hacia el centro ganglionar correspondiente.

En complemento al drenaje se realizan técnicas de compresión externa, colocación de prendas compresivas (guantes elásticos, vendajes, mangas) que al aplicarlas proporcionan una presión externa con el fin de reducir la formación del líquido linfático.

Se suelen utilizar vendas de corta tracción, se colocan de distal a proximal. La mayor presión se realiza a nivel distal y disminuye cuando se acerca al centro ganglionar correspondiente. El beneficio de la colocación de vendaje es aumentar el flujo sanguíneo y linfático, se realiza una presión extrínseca sobre el colector linfático profundo, y esto genera un aumento de la presión tisular y la reabsorción del edema.

El tratamiento postural y cuidado de la piel del paciente es importante para mejorar la curación de los tejidos y prevenir los riesgos a futuras

infecciones, mantener la extremidad afectada en elevación favorece la presión hidrostática y disminuye el flujo linfático.

Con respecto a la actividad física hay que tener en cuenta el tipo de ejercicio que realiza el paciente, el kinesiólogo recomendará un programa de ejercicios específicos llamados miolinfocinéticos. El objetivo es realizar estímulos en la circulación linfática profunda trabajando distintos grupos musculares.

La finalidad del tratamiento es conseguir un equilibrio entre la carga proteica linfática y la capacidad de transporte de la linfa. Para conseguirlo y detener el proceso de la enfermedad se requiere de un tratamiento fisioterapéutico a largo plazo, por lo que la educación del paciente es fundamental.

Es importante que el paciente asuma la existencia de una enfermedad crónica que no tiene cura, pero sí una mejoría notable la cual dependerá en gran medida de su motivación, dedicación y continuidad del tratamiento, realizando controles médicos permanentes.

Los objetivos del tratamiento son: reducción del volumen del miembro afectado, recuperación funcional, desaparición del dolor, mejorar condiciones de la piel, reducir la fibrosis, prevenir procesos infecciosos y la reintegración del paciente a su vida social y laboral. (1)

La terapia física descongestiva completa es el tratamiento recomendado que consta de fases de manejo intensivo y a largo plazo. (1)

La fase intensiva, que tiene como objetivo reducir la hinchazón y normalizar la presión tisular, consiste en educación y cuidado de la piel, drenaje linfático manual, presoterapia, vendajes multicapa de estiramiento corto y ejercicios miolinfocinéticos. Una vez estabilizado el volumen de la extremidad, el paciente entra en la fase de mantenimiento en la que continúa con el cuidado de la piel, el auto drenaje, las prendas de compresión y los ejercicios.

### Drenaje linfático manual

Es un procedimiento efectuado por las manos del profesional, con el fin de estimular el retorno de la linfa.

Actúa sobre los vasos linfáticos activando su automatismo, con lo que se mejora la eliminación del líquido intersticial y de la linfa.

Hay diversas escuelas (Vodder, Leduc, Godoy) que realizan drenaje linfático. Las diferencias entre ellas son las maniobras al realizarlo pero coinciden en los aspectos fundamentales.

Esta terapia tiene como objetivo estimular la contracción del tronco colector, abrir y promover la formación de anastomosis linfo-linfáticas, estimular la actividad del linfangión, favorecer el trofismo cutáneo y estimular el sistema inmunitario, que por acción en el sistema vagal produce un suave efecto sedativo. (6)

Las presiones de empuje son suaves 30-40 Torr (unidades de presión). De esta forma se activa el drenaje de la linfa sin activar la irrigación sanguínea, lo cual produce una mayor filtración (paso) de líquido a los tejidos en los capilares sanguíneos de la zona. (6)

A toda fase de presión de empuje le sigue una de relajación, que es muy importante respetar al practicar el drenaje. El líquido intersticial y la linfa actúan como una masa líquida de desplazamiento lento. Es por esto que decimos que la práctica de drenaje linfático consta de tres fases:

1. Apoyo (de manos y dedos)
2. Empuje (con las manos y/o dedos)
3. Relajación (dejando de presionar; la piel vuelve por sí sola a la posición inicial).

Para que el drenaje sea correcto es conveniente hacer los empujes largos y lentos, dejando un tiempo de pausa para la fase de relajación y llenado de los vasos linfáticos.

El ritmo de las manipulaciones es bastante lento. En condiciones normales los vasos linfáticos se contraen de 10 a 14 veces por minuto. Las manos del terapeuta aparecen como flácidas durante la práctica, las muñecas sueltas y los dedos pasivos. (6)

Las manipulaciones se harán en ritmos de 5 a 7 repeticiones. Se trabaja siempre de proximal a distal, ya que para poder drenar sin impedimentos conviene despejar primero el líquido acumulado que hay delante, es decir en los vasos y ganglios linfáticos más próximos a las zonas de desagüe. (6)

### Terapias de compresión

Dispositivos para compresión (vendajes, mangas, medias elásticas; compresión neumática). La terapia de compresión ayuda a reducir el líquido intersticial mediante la prevención del reflujo de linfa al espacio intersticial. Esta terapia favorece el efecto natural de bomba que ejercen los músculos sobre la circulación.

- Presoterapia secuencial

La presoterapia es una compresión neumática, se basa en un equipo que actúa a través de una bomba de aire, el cual se distribuye en cámaras en número de diez o más superpuestas que operan en forma intermitente, individual, con llenado y vaciado independientes, secuencial de distal a proximal.

Este sistema de cámaras se encuentra contenido en botas o mangas las cuales deben ser de fácil aplicación y uso, con el objetivo de favorecer el drenaje de líquidos por el sistema venoso, linfático y del espacio intersticial. Se emplea una bomba neumática con múltiples cámaras, la fase de contracción estimula la evacuación linfática y en la fase de relajación, se llenan los colectores.

La cantidad de presión a producir en cada una de las cámaras va de 20-40 mmhg. El tiempo de aplicación varía de 20 a 120 minutos. (1)

- Elastocompresión

Una vez finalizada la sesión de drenaje linfático manual y presoterapia se procede a la colocación de la contención elástica.

El linfedema produce alta presión del fluido intersticial, debido a ello, es fundamental la colocación de un sistema de contención adecuado.

La compresión brinda múltiples beneficios entre ellos se pueden mencionar: reducción de la presión de ultrafiltración, aceleración del drenaje venoso y linfático, mejoramiento de la función de la bomba venosa, mantención de los resultados terapéuticos obtenidos evitando el reflujo de los fluidos, ablandamiento de los tejidos endurecidos por la fibrosis.

Existen dos tipos de vendas elásticas: vendas de larga elasticidad y vendas de corta elasticidad. Ambas se diferencian según la presión de trabajo y de reposo. Las vendas de larga elasticidad tienen una presión de reposo alta y una presión de trabajo baja. Las vendas de corta elasticidad se caracterizan por una presión de reposo baja y una presión de trabajo alta. Para el vendaje del linfedema se utilizan vendas de corta elasticidad utilizando como beneficio la presión que ejercen durante la marcha y el uso durante el reposo nocturno, ya que por más que la presión de reposo sea baja la contención elástica continúa. (1)

El vendaje multicapa, tanto en miembro superior como en inferior, comienza con la aplicación de una crema humectante. Luego se realiza el vendaje de los dedos. El material que se debe utilizar es una venda de gasa de 1cm de ancho que permite vendar dedo por dedo y continuarlo hasta la mano o el pie. Se prosigue con el vendaje habitual del brazo o la pierna.

Otras opciones para vendar los dedos son el uso de las vendas cohesivas o taping. Se continúa con la colocación de la malla tubular elastizada y posteriormente con la aplicación de la capa distributiva de goma espuma finalizando con el vendaje de corta elasticidad.

El paciente debe usar el vendaje en forma permanente hasta la siguiente sesión. Los diámetros de las prendas se van adecuando según

resultados de la terapia, debiendo muchas veces confeccionarse a medida para cada individuo. (7)

La forma de colocar las vendas dependerá del tipo, grado y lesiones asociadas del miembro afectado pero el vendaje siempre debe ser de compresión decreciente, de distal a proximal. (1)

La compresión decreciente facilita la circulación linfática, aumenta la presión tisular, disminuye la filtración al espacio intersticial y protege al tejido de lesiones tróficas.

Para evaluar el grado de linfedema del paciente y así poder planificar el tipo de contención elástica utilizamos la Escala de Grandval. Esta se puede aplicar en linfedema unilateral ya que compara extremidad afectada contra extremidad sana. (1)

1º grado: cuando la diferencia entre miembro enfermo y sano es de cero a dos cm.

2º grado: cuando la diferencia es entre 2 y 6 cm.

3º grado: cuando la diferencia es mayor de 6 cm.

### Taping

El taping es una técnica que fue desarrollada por el quiropráctico Kenzo Kase en la década de 1970

Consiste en la aplicación de una venda elastizada (con diferentes estiramientos longitudinales) la cual se adhiere a la piel del paciente, con el fin de ejercer determinadas acciones sobre los tejidos, acorde con la técnica y táctica de su aplicación. Hay varias técnicas de aplicación del Taping como por ejemplo muscular, ligamentaria, articular, corrección mecánica, fascial, dérmica, linfática, etc. Su composición es 100% algodón, resistente al agua, hipoalergénica, termoadhesiva y extensible longitudinalmente

Con el fin de mejorar la circulación linfática y por consiguiente el linfedema, el Taping se puede colocar de dos maneras diferentes: Colocando la venda sin estiramiento o casi sin el mismo (10%), en forma Longitudinal, con el fin de elevar la piel y favorecer el drenaje linfático hacia proximal. Aplicar la venda con estiramiento entre 25 - 50% sobre sectores distales del Linfedema, con el fin de contener el mismo y ejercer un efecto compresivo. (1)

Villota-Chicaíza (8) realizó una revisión relacionando el papel de las fascias con los efectos terapéuticos del vendaje neuromuscular en linfedema. El objetivo del vendaje neuromuscular es aumentar el espacio intersticial a través de la elevación de la piel, lo cual permite un mejor tránsito sanguíneo, linfático y ayuda al tejido fascial para que recupere su motilidad y función. La acción de movilizar la epidermis sobre la dermis genera un espacio que disminuye la presión, y restablece la circulación sanguínea como también la función de evacuación de exceso de líquidos y macromoléculas por parte del sistema linfático.

En la técnica linfática del vendaje neuromuscular se coloca la base sin tensión para luego estirar la piel de la zona a tratar mediante una postura adecuada y a continuación se aplica el vendaje. Al volver a la posición de reposo la elasticidad del vendaje hace que se levante ligeramente la piel y esto hace que disminuya la presión sobre la dermis. El vendaje neuromuscular no pretende desplazar al masaje manual, la idea es que sean complementarios. Es interesante destacar que la acción del vendaje neuromuscular dura todo el tiempo que el paciente tiene aplicado el vendaje, con lo cual la estimulación circulatoria y de drenaje es permanente, lo que lo hace ideal como complemento a cualquier otra técnica de drenaje linfático. (8)

### Ejercicios miolinfokineticos y actividad física

Los ejercicios miolinfokineticos son ejercicios activos, repetitivos y de baja resistencia e impacto. Siempre se realizan con los vendajes de

compresión o mangas colocadas. La compresión del vendaje proporciona una resistencia firme para la musculatura, las bombas de músculos y articulaciones logrando así mayor eficacia.

Su efecto es el de favorecer el drenaje linfático y mantener la funcionalidad de los miembros. Estos ejercicios se asocian comúnmente con la corrección de postura y respiración abdominal. La duración habitual es de 45 a 60 minutos por sesión.

Se han ideado diferentes tipos de ejercicios: contra /sin resistencia, isométricos y aeróbicos, con movimientos repetitivos, progresivos, de estiramiento y flexibilidad, los cuales son guiados por el kinesiólogo.

Antiguamente existía la preocupación de que el ejercicio físico tenía un efecto adverso sobre el riesgo de progresión del linfedema. La evidencia científica reciente ha indicado que los ejercicios de entrenamiento no parecen aumentar el riesgo en condiciones estructuradas, al contrario puede mejorar los signos y síntomas.

Linda T. Miller establece que el ejercicio físico produce un efecto de bombeo en los músculos que impulsa al líquido linfático. Los vasos linfáticos se encuentran entre el músculo y la piel. Con la actividad, el músculo se contrae y se relaja. Por lo tanto, al bombear y liberar produce un efecto en los vasos linfáticos donde drena el líquido adicional que se encuentra en la zona. (9)

La actividad física mejora el bienestar general, tanto físico como psicológico. Controla y previene la depresión y ansiedad, incrementa la confianza, autoestima, brinda estabilidad emocional, independencia, autocontrol y perfecciona la imagen corporal. (10)

### Higiene y cuidados de la piel

Los consejos sobre la higiene y los cuidados de la piel son importantes para evitar los riesgos de infección que podrían agravar el linfedema. Por eso es importante educar al paciente sobre diferentes aspectos como: (11)

- El cuidado de la piel: uso de crema hidratante varias veces al día y lavado con jabón no agresivo para la piel (pH neutro).

- Estar atento ante las heridas: en el caso de lesión limpiar la herida para desinfectar (agua, jabón) y consultar al médico ya que algunos pueden sugerir la toma de antibióticos.

- Vestidos y accesorios: usar ropa que no sea ajustada ni deje marcas. Con respecto a accesorios (como reloj, pulseras o anillos) en el caso de linfedema en miembro superior el uso de los mismos pueden generar un efecto torniquete y dificultar la circulación linfática.

- Peso corporal: evitar el sobrepeso promoviendo una alimentación adecuada y la práctica de actividad física (controlando tiempos e intensidad del ejercicio).

- Evitar el calor excesivo como por ejemplo sauna, baños calientes, baños de sol.

- Es importante secar minuciosamente la piel, sin olvidar los pliegues y la zona entre los dedos

- Evitar zonas con temperaturas extremas.

- Evitar picaduras de insectos: arañazos, mordeduras, quemaduras.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 Tipo de Estudio: REVISIÓN**

El presente trabajo es una revisión basada en la literatura publicada en la revista de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología, el 6to Consenso Latinoamericano para el tratamiento de linfedema 2017 y artículos de relevancia kinésica publicados PubMed.

La búsqueda se realizó teniendo en cuenta los artículos publicados en los últimos 5 años, desde enero 2015 hasta diciembre 2020.

### **6.2 Estrategia de búsqueda**

En la búsqueda se combinaron las siguientes palabras "Lymphedema" "Quality of life" "Effects" "Therapy". El buscador científico seleccionado fue PUBMED, la investigación se realizó entre los meses de septiembre a diciembre 2020.

### **6.3 Criterios de inclusión**

Como criterios de inclusión, se relevaron estudios publicados en los últimos 5 años, tanto experimentales como de revisión. Se tuvo en cuenta que los resultados demuestren la importancia kinésica donde especifiquen el tipo de tratamiento aplicado para linfedema y sus beneficios con respecto a la disminución de dolor, tamaño del miembro afectado, movilidad articular y/o piel.

### **6.4 Resultados de la búsqueda**

En la búsqueda se encontraron 128 artículos y referencias bibliográficas, de los cuales se excluyeron 95, ya que no eran de relevancia kinésica.

## **6.5 Muestra**

El total de artículos incluidos dentro del análisis de la revisión bibliográfica es de 12 artículos de Pubmed, 1 artículo publicado en la revista de la Sociedad Argentina de Linfología y Flebología, y el 6° Consenso Latinoamericano para el Tratamiento del Linfedema.

## 7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

### RESULTADOS

La terapia descongestiva combinada ha sido la elegida durante los últimos años para tratar esta patología. Su efectividad fue estudiada por numerosos investigadores.

Seuc Armando estudió la efectividad de la terapia descongestiva combinada. Para ello, trabajó con 37 pacientes portadores de linfedema unilateral de miembro inferior que limitaban pie y/o pierna, en un ciclo de tratamiento que se dividió en dos fases. La primera fue la *fase activa*, que duró 10 días. En ella se realizaron sesiones diarias de lunes a viernes, con la siguiente ejercitación: gimnasia terapéutica, drenaje linfático manual, presoterapia neumática secuencial, vendaje elástico multicapa. La segunda fase fue la de *mantenimiento*, que duró 90 días. En esta el paciente continuó con su vida habitual; sin embargo, se controlaban siempre los factores de riesgo, utilizaba el vendaje complementario y realizaba ejercicios diarios de 30 minutos.

Durante el ciclo, se tomaron mediciones con una cinta métrica graduada en cm. tomando puntos fijos en las extremidades. En conclusión, se comprobó que este tipo de terapia resultó ser un método eficaz en el control del volumen, dado que se apreció una reducción media al final de cada ciclo del 62% del volumen para piernas y del 81% para pies. (12)

Esta misma terapia fue evaluada por José Alfonso Cruz en 32 mujeres con linfedema secundario post-tratamiento de cirugía cáncer de mama. Para determinar su efectividad, se comparó el volumen de las extremidades afectadas antes y después de realizar la terapia. Las mediciones fueron hechas con cinta métrica flexible en 7 circunferencias a lo largo del brazo (circunferencia de la mano, muñeca distal de la apófisis estiloides, medio del antebrazo, antebrazo proximal, circunferencia mayor, medio del brazo superior y axila). El resultado del volumen promedio de las extremidades con linfedema disminuyó de forma significativa un 15,5% después de 5 sesiones. (13)

Zahra Sheikhi Mobarakeh estimó la eficacia de la terapia descongestiva combinada, considerando las sesiones mínimas necesarias, para reducir significativamente el dolor y la pesadez en pacientes con linfedema relacionado con el cáncer de mama. La muestra en este caso fue de 169 pacientes que referían dolor, pesadez o ambas. A ellos se aplicó la terapia 5 días a la semana durante 3 a 4 semanas. El dolor y la pesadez reportados se cuantificaron en una escala analógica visual (EVA) antes y después del tratamiento. Las puntuaciones EVA se clasificaron en tres categorías: leve (puntuación <4), moderada (puntuación = 4-6) y grave (puntuación > 6).

Los resultados muestran que después de cinco sesiones de tratamiento, la intensidad del dolor y la pesadez disminuyeron al menos en una categoría (severo a moderado o moderado a leve) en el 64,4% y el 53,5% de los pacientes. Estas cifras se elevaron después de la séptima sesión al 86,4% de los sujetos por dolor y al 83% por pesadez. El estudio sugiere que si la terapia continúa durante al menos siete tratamientos, la mayoría de los pacientes percibirían una disminución significativa en los dos síntomas. (14)

Didem Sezgin Ozcan evaluó los efectos de la terapia descongestiva compleja (CDT) sobre las funciones de las extremidades superiores, la gravedad del dolor y la calidad de vida. En su estudio participaron 37 mujeres con linfedema relacionado al cáncer de mama. El tratamiento contempló el cuidado meticuloso de la piel, drenaje linfático manual, ejercicios de recuperación y vendajes de compresión (fase 1). Se realizó 5 veces a la semana durante 3 semanas (un total de 15 sesiones) con encuentros de 45 a 60 minutos.

El volumen del brazo se evaluó utilizando medidas circunferenciales. Para el dolor y la pesadez se utilizó la escala visual analógica (EVA). Los rangos de movimiento del hombro (flexión, abducción y rotación externa) se midieron con un goniómetro.

Las evaluaciones se realizaron al inicio del estudio (antes del tratamiento) y una semana después del final del programa de fase 1. La media del volumen pos-tratamiento de la extremidad afectada fue menor en comparación con el volumen previo al tratamiento (2741,81 - 696.85 y 2990.67 - 745,49,

respectivamente), y el cambio porcentual medio en el volumen del edema fue del 38,1% - 26,5%. Se observó una reducción estadísticamente significativa en las puntuaciones de EVA de dolor y pesadez y una mejora de la movilidad del hombro entre las extremidades superiores con linfedema después de la terapia descongestiva compleja. (15)

José María Pereira de Godoy (cita) realizó un estudio en el que resalta que la aplicación del tratamiento intensivo del linfedema conduce a reducciones considerables del edema en un período corto de tiempo, lo que facilita la continuidad del tratamiento y demuestra la credibilidad del método.

En su ensayo clínico participaron 409 pacientes con linfedema unilateral. El tratamiento consistió en 8 horas por día de drenaje linfático mecánico, 15 minutos por día de estimulación cervical y mecánica de compresión con el uso de medias de *grosgrain* (no elásticas) con cordones alternadas con vendajes. Las evaluaciones volumétricas se realizaron al inicio del estudio y después de cinco días de tratamiento intensivo.

El volumen medio fue de 2.083,43 ml al inicio del estudio y de 937,55 ml después de cinco días de tratamiento intensivo, lo que corresponde a una reducción del 55%. (16)

María Torres Lacomba realizó un estudio orientado a la efectividad del vendaje de compresión queriendo identificar el más apropiado para utilizar en el tratamiento de linfedema. Dentro de las prendas incluyó: el vendaje multicapa, multicapa simplificada, vendaje cohesivo, vendaje adhesivo y *kinesio-tape*. En la investigación participaron 150 mujeres con linfedema en miembro superior. Los participantes se asignaron al azar en cinco grupos de 30 personas cada uno. Todas las mujeres recibieron una fase intensiva de fisioterapia descongestiva compleja que incluyó drenaje linfático manual, terapia de compresión neumática, educación terapéutica, ejercicio terapéutico activo y vendaje. La única diferencia entre los grupos fueron las prendas de vendaje.

Este estudio mostró diferencias significativas entre los grupos de vendajes en el valor absoluto del exceso de volumen. Los cinco grupos mostraron una disminución significativa de los síntomas después de las intervenciones.

Los más efectivos fueron el multicapa simplificado (59,5%, IQR = 28,7) y los vendajes cohesivos (46,3%, IQR = 39). Los vendajes con menor diferencia fueron *kinesio-tape* (4,9%, IQR = 17,7) y vendaje adhesivo (21,7%, IQR = 17,9). El *kinesio-tape* fue percibido como el más cómodo por las mujeres y el multicapa como el más incómodo. (17)

Se Hyun Oh comparó los efectos del tratamiento y la mejora del rendimiento después del tratamiento con vendaje utilizando el método en espiral y el método de espiga para el linfedema en miembro superior relacionado al cáncer de mama.

42 pacientes se involucraron en este estudio, los cuales se dividieron en dos grupos y recibieron el mismo tratamiento durante 2 semanas, además del método de vendaje específico del grupo utilizado.

La eficacia del tratamiento se evaluó a partir de la reducción del volumen de la extremidad superior con edema después del tratamiento; se utilizó la puntuación DASH para evaluar la mejora de la capacidad de rendimiento del paciente. En ambos se vio una respuesta favorable, pero el método espiga indicó una mejor reducción de volumen y una mejoría en la puntuación DASH que el método espiral. Por lo tanto, el método de espiga podría ser el más efectivo. (18)

J Taradaj estudió la eficacia de los vendajes y el *taping* aplicado en linfedemas de grado II y III. Para participar en el tratamiento, fueron calificadas 82 personas que se dividieron en tres grupos; no obstante, por diferentes cuestiones completaron las terapias solo 70 personas. Al grupo A, formado por 22 pacientes, se le realizó terapia física congestiva y drenaje linfático neumático y manual. En el caso del grupo B, formado por 23 pacientes, la terapia física congestiva fue completada con *taping*. El grupo C, con 25 pacientes, completó la terapia física congestiva y sumó vendaje multicapa. El tratamiento se realizó durante cuatro semanas, una vez al día, tres veces por semana.

En referencia a los resultados, en todos los grupos de comparación, se observó una disminución significativa en el volumen de la extremidad afectada en comparación con el tamaño inicial y reducción en el porcentaje de edema.

La prueba indicó una ventaja significativa en el grupo C del 45,02% en términos de reducción porcentual del volumen de la extremidad superior afectada en relación con otros grupos. En el grupo A fue del 22,45% y B, del 24,04%.

En referencia a la reducción porcentual del edema, la prueba indicó una ventaja significativa del grupo C (reducción del 40,22%) en comparación con grupo A (24,13%) y B (26,02%). (19)

Iwona Malicka estudió la eficacia de la técnica de *taping* en el tratamiento de linfedema. Para ello evaluó a 28 mujeres con linfedema grado I. Se aplicó *taping* a la mitad de la muestra y se midió la extensión del linfedema utilizando una cinta en centímetros. Se obtuvieron resultados favorables en el grupo al que se le aplicó el *tape* reduciendo la extensión del linfedema ( $p = 0,0009$ ). Sin embargo, no se encontró tal reducción en el grupo de control. (20)

Karina Kasawara aportó una revisión de 7 ensayos clínicos sobre la efectividad del *taping*. En dichos ensayos se incluyó un total de 303 mujeres que trataron el linfedema con terapia física compleja y sumaron *tape*. La perimetría fue el método de evaluación del linfedema; comparó la extremidad afectada y su linfedema con la extremidad contralateral. En la investigación se analizaron las técnicas de procedimiento asociadas, lo que dificultó la evaluación del efecto aislado del *tape* por sí mismo como una estrategia de terapia independiente.

Ningún estudio mostró riesgos o efectos adversos con el uso del *tape*, en todos los grupos al finalizar el tratamiento se indicaron efectos positivos en comparación de la reducción del perímetro o volumen.

Sin embargo, si se compara el grupo en el que se aplicó terapia física sin *tape* con el grupo en el que sí se aplicó, no hubo un efecto significativo entre ambos, es decir que el uso del *tape* no se considera más eficaz que otros tratamientos. (21)

Engin Tastaban investigó acerca del rol de la compresión neumática en el tratamiento de linfedema. El número de la muestra fue de 76 pacientes. Fueron divididos en dos grupos de 38 personas cada uno: se asignó al Grupo 1 tratamiento descongestivo complejo ( $n = 38$ ) y al Grupo 2, tratamiento

descongestivo complejo + compresión neumática intermitente (n = 38). El primero de estos tratamientos incluyó cuidado de la piel, drenaje linfático manual, vendaje compresivo y ejercicio durante 20 sesiones. El grupo 2 recibió la misma terapia y además compresión neumática intermitente. Como medidas principales, los resultados cuantitativos consistieron en medidas volumétricas antes y después del tratamiento. Las evaluaciones clínicas incluyeron la gravedad del dolor, pesadez y rigidez.

Al finalizar, el porcentaje de exceso de volúmenes (PEV) disminuyó en ambos grupos. El grupo 1 de 373 ml disminuyó a 203 ml y en el grupo 2, de 379,5 ml a 189,5 ml. La diferencia entre ambos grupos no fue significativa. Pero las puntuaciones clínicas reflejaron mejoras en la pesadez y la rigidez significativamente más bajas en el Grupo 2 que en el Grupo 1. (22)

Marzanna Zaleska estudió la eficacia de la compresión neumática en la terapia a largo plazo de linfedema en miembros inferiores. La investigación se llevó a cabo con un grupo de 18 pacientes con linfedema unilateral de pierna en estadio II a IV durante un período de 3 años utilizando una manga de 8 cámaras, inflado secuencial de las cámaras a 100-120 mmHg durante 50 segundos. El tratamiento reveló una disminución permanente duradera de la circunferencia de la extremidad y una mayor elasticidad de los tejidos. (23)

Hulya Uzkeser publicó un ensayo clínico realizado con 31 pacientes con linfedema en miembro superior dividiendo en dos grupos aplicando terapia descongestiva compleja a la mitad de un grupo y a la otra mitad sumándole compresión neumática. Ambos grupos fueron tratados cinco veces por semana durante 3 semanas en un total de 15 sesiones. Los pacientes fueron evaluados de acuerdo con las mediciones de la circunferencia de los puntos de referencia, la diferencia de volumen de las extremidades, el grosor dérmico con ecografía y el dolor. Se observaron diferencias en ambos grupos al compararlos antes y después de realizar los tratamientos reduciendo casi a la mitad el volumen del linfedema pero no hubo diferencias significativas con el grupo que tenía como aporte extra la compresión neumática. (24)

## 8. DISCUSIÓN

El tratamiento actual más utilizado e indicado para el manejo de linfedema en términos kinésicos es la terapia física descongestiva compleja.

A la luz de los diferentes estudios revisados, este tipo de terapia ha demostrado ser un método eficaz significativo que controla el aumento de volumen del linfedema y sus consecuencias. Más aún, disminuye el volumen de la extremidad afectada y mejora la calidad de vida del paciente. El drenaje linfático aporta beneficios en la piel, la cual va perdiendo tensión y sequedad a medida que avanza la patología.

Un tratamiento intensivo de terapia descongestiva combinada conduce a reducciones considerables del edema en un corto período de tiempo, lo que favorece la credibilidad y adhesión al tratamiento por parte del paciente. Se demostró que en 5 sesiones ya existen cambios significativos y que 7 sesiones son suficientes para aliviar la gravedad de los síntomas.

Por otra parte, el *tape* se considera una nueva opción terapéutica segura en pacientes que están contraindicados en el uso de otros métodos. Sus aplicaciones demuestran ser un método eficaz para el tratamiento del edema, y ofrecen mejores resultados cuando se suministra en etapa temprana de linfedema.

El *tape* brinda un efecto positivo por la tensión superficial en la piel. La técnica de aplicación en dirección centrípeta respeta la anatomía del sistema linfático. Esto favorece el flujo de linfa y mejora no solo la reducción del volumen sino también el ROM articular.

El *tape* es una terapia complementaria que se utiliza para reducir el linfedema. Puede usarse como un método de tratamiento alternativo, pero no puede sustituir a la terapia de compresión multicapa. Aún se necesitan más estudios de la técnica, con explicaciones descriptivas de los métodos de aplicación y comparaciones de los diferentes tipos de aplicaciones.

Con respecto a las prendas de elastocompresión el vendaje multicapa simplificado parece ser más eficaz y cómodo que los vendajes multicapa, de cohesión, de adhesión y *tape*.

El método de vendaje en forma de espiga arrojó mejores resultados para reducir el edema y mejorar la función en comparación con el método de espiral.

La compresión neumática intermitente parece no aportar ningún beneficio significativo cuando se combina con un tratamiento descongestivo complejo, pero puede ser funcional para reducir las sensaciones de pesadez y opresión en los pacientes que tienen edema con fóvea.

## 9. CONCLUSIÓN

El linfedema es una enfermedad crónica, la cual genera repercusiones importantes en la vida cotidiana de la persona, a nivel físico, psicológico, familiar, social y laboral en donde en la mayoría de los casos no se logra una cura definitiva sin un tratamiento a seguir.

A partir de la bibliografía revisada, podemos afirmar que la terapia física descongestiva combinada resulta la más apropiada para el tratamiento de linfedema, dado que reduce el volumen del edema y logra controlar el dolor. En ella se incluyen diversas terapias específicas como ser: el drenaje linfático manual, la presoterapia secuencial, el vendaje compresivo, la realización de ejercicios y el cuidado de la piel. Sin embargo, aunque en la literatura actual existe evidencia positiva sobre los resultados de los distintos tratamientos particulares, aún son necesarios más estudios que determinen la eficacia de cada una de las técnicas en forma particular: ampliar la muestra de sujetos y revisar a largo plazo los resultados correspondientes. Por ejemplo: el tipo de vendaje que se utiliza es cuestionable, como también la efectividad y aporte de la presoterapia durante el tratamiento y tape.

El tape es una terapia complementaria a la terapia descongestiva compleja que tiene grandes beneficios: mejora la circulación linfática y la funcionalidad corporal del miembro afectado y además, reduce el dolor y la inflamación.

Si bien algunos estudios demuestran que puede usarse como un método de tratamiento alternativo en pacientes que no pueden utilizar diversos vendajes no está comprobado científicamente que pueda sustituir al vendaje de compresión elástica. Aún se necesitan más estudios de la técnica, con explicaciones descriptivas de los métodos de aplicación y comparaciones de los diferentes tipos de aplicaciones.

La presoterapia colabora con el drenaje de líquidos por el sistema venoso, linfático y del espacio intersticial. El objetivo de la aplicación es la reducción del volumen de la extremidad y disminución de la fibrosis. Los resultados son

controversiales, el consenso de Linfología lo incluye como parte del tratamiento físico descongestivo combinado, pero otros autores concluyen que su uso no aporta ningún beneficio significativo.

Lo que a la luz de las investigaciones podemos concluir es que no existe un único protocolo que sea significativo respecto de otro, o que especifique tiempos o métodos de ejecución más efectivos que otros. En este último punto, es preciso que los tiempos de seguimiento sean mayores para determinar la eficacia no sólo durante su administración, sino también a largo plazo.

Consideramos que, en última instancia, la elección de una terapia u otra va a variar según el paciente con el que se trabaja, ya que no todos responden de igual manera a los mismos tratamientos. En otras palabras, es imprescindible prestar especial atención a la persona, contar con su interés y bienestar para lograr su adhesión al tratamiento. De esta manera, el terapeuta, en conjunto con un equipo multidisciplinario, buscará adaptarlo a las necesidades particulares de cada paciente para lograr su sostenimiento en el tiempo hasta llegar a un resultado satisfactorio.

Es de vital importancia para el profesional contar con el conocimiento clínico para una detección temprana de la enfermedad, ya que si no se trata a tiempo podrán los casos más leves hasta llegar a los más severos.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

1. Ciucci J. 6° Consenso Latinoamericano para el Tratamiento del Linfedema: Guía de tratamiento. 2017.
2. Tortora, G. J., y Derrickson, B. Principles of Anatomy & Physiology (14th ed.). Panamericana Edition 2014.
3. Földi, M., y Strössenreuther, R. Principes du drainage lymphatique manuel. Paris : Maloine. 2005
4. C NP, Koshima I. Linfedema : actualización en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. 2018;70(6):589-97.
5. Pelayo FT. Linfedema Actualización en medicina de familia. Sociedad Española de Medicina de familia y comunidad.. 2020;16(2):79-86
6. Viñas F. La linfa y su drenaje manual, Barcelona, España, Los libros de integral. 1993
7. Mollard J.M., Lance G, Chantereau J.P.: Manuel Practique de Contention /Compresión. 1996
8. Villota-Chicaíza XM. Vendaje neuromuscular: Efectos neurofisiológicos y el papel de las fascias. Rev. Cienc Salud. 2014;12(2): 253-69.
9. Breastcancer.org Linfedema y ejercicio. Ardmore, Estados Unidos 2020.<https://www.breastcancer.org/treatment/lymphedema/exercise>.
10. Robles, J. I. Linfedema: una patología olvidada. *Psicooncología*. 2006 3(1), 71 -89.
11. Breastcancer.org Linfedema. Ardmore, Estados Unidos 2012. [https://www.breastcancer.org/es/tratamiento/efectos\\_secundarios/linfedema](https://www.breastcancer.org/es/tratamiento/efectos_secundarios/linfedema).
12. Rodríguez Villalonga L, Seuc Jo A, Figueroa A, Díaz L, Pérez D, González E. La terapia física combinada en el tratamiento del linfedema de los

miembros inferiores. *Revista Flebología, Órgano Oficial de la Sociedad Argentina de Flebología y Linfología* - 2014. Año 40. N.º 3.

13. Cruz-Ramos JA, Cedeño-Meza A, Bernal-Gallardo JA, De La Mora-Jiménez E, Cervantes-Cardona GA, Rivas-Rivera F. Efecto de terapia descongestiva compleja en linfedema secundario al tratamiento quirúrgico y calidad de vida en mujeres con cáncer de mama. *Salud Soc.* 2018;9(1):88-96

14. Mobarakeh ZS, Mokhtari-Hesari P, Lotfi-Tokaldany M, Montazeri A, Heidari M, Zekri F. Combined decongestive therapy and reduction of pain and heaviness in patients with breast cancer-related lymphedema. *Support Care Cancer.* 2019;27(10):3805-11.

15. Ozcan DS, Dalyan M, Unsal Delialioglu S, Duzlu U, Polat CS, Koseoglu BF. Complex decongestive therapy enhances upper limb functions in patients with breast cancer-related lymphedema. *Lymphat Res Biol.* 2018;16(5):446-52.

16. Pereira de Godoy JM, Guerreiro Godoy M de F, Barufi S, Pereira de Godoy HJ. Intensive Treatment of Lower-Limb Lymphedema and Variations in Volume Before and After: A Follow-Up. *Cureus.* 2020;12(10):8-12

17. Torres-Lacomba M, Navarro-Brazález B, Prieto-Gómez V, Ferrandez JC, Bouchet JY, Romay-Barrero H. Effectiveness of four types of bandages and kinesio-tape for treating breast-cancer-related lymphoedema: a randomized, single-blind, clinical trial. *Clin Rehabil.* 2020;34(9):1230-41.

18. Se Hyun Oh, Sung Hwan Ryu, Ho Joong Jeong, Jung Hyun Lee. Effects of Different Bandaging Methods for Treating Patients With Breast Cancer-Related Lymphedema. *Annals of Rehabilitation Medicine* 2019;43(6):677-685.

19. Taradaj J, Halski T, Rosinczuk J, Dymarek R, Laurowski A, Smykla A. The influence of Kinesiology Taping on the volume of lymphoedema and manual dexterity of the upper limb in women after breast cancer treatment. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2016;25(4):647-60.

20. Malicka I, Rosseger A, Hanuszkiewicz J, Woźniewski M. Kinesiology Taping reduces lymphedema of the upper extremity in women after breast cancer treatment: A pilot study. *Prz Menopauzalny.* 2014;13(4):221-6.

21. Kasawara KT, Mapa JMR, Ferreira V, Added MAN, Shiwa SR, Carvas N, et al. Effects of Kinesio Taping on breast cancer-related lymphedema: A meta-analysis in clinical trials. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2018;34(5):337-45.
22. Tastaban E, Soyder A, Aydin E, Sendur OF, Turan Y, Ture M, et al. Role of intermittent pneumatic compression in the treatment of breast cancer–related lymphoedema: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2020;34(2):220-8.
23. Zaleska M, Olszewski W, Durlík M. La eficacia de la compresión neumática intermitente en la terapia a largo plazo del linfedema de las extremidades inferiores. *Investigación y Biología Linfática*.2014(103-109).
24. Uzkeser H, Karatay S, Erdemci B, Koc M, Senel K. Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial. *Breast Cancer*. 2015;22(3):300-7.