

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA



**EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DESCONGESTIVA COMPLEJA EN
LINFEDEMA POSTMASTECTOMÍA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

AUTOR: MARCOS GARCÍA, ALBA.

Nº expediente: 322

TUTOR: BIRLANGA LUCAS, ISABEL GUADALUPE

Departamento y Área: Departamento de patología y cirugía área de fisioterapia

Curso académico 2021 - 2022

ÍNDICE

1.	Resumen/ Abstract	1
2.	Introducción	3
3.	Objetivos	5
	3.1. Objetivo principal	5
	3.2. Objetivos secundarios	5
4.	Material y métodos	6
	4.1. Estrategia de búsqueda	6
	4.2. Criterios de inclusión y exclusión	7
5.	Resultados	8
6.	Discusión	13
	6.1. Limitaciones	15
7.	Conclusión	16
8.	Anexos	17
9.	Referencias bibliográficas	21

1. RESUMEN

Introducción: El linfedema es una acumulación de líquido linfático en los tejidos del miembro afectado, es de las causas secundarias más comunes en mujeres tras sufrir cáncer de mama. Esto se debe al tipo de abordaje para intentar erradicarlo, es cierto que ha mejorado con el paso de los años pero sigue teniendo una incidencia muy alta. Tratarlo de manera precoz evita que se agraven síntomas como dolor, sensación de pesadez, disminución de la movilidad y fatiga.

Objetivos: El objetivo principal es comprobar si la terapia descongestiva compleja (TDC) es efectiva para mejorar la calidad de vida del paciente, produciendo una reducción del volumen del miembro, mantener la piel en buen estado y mejorar movilidad y fuerza del mismo.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos en diferentes bases de datos como Pubmed, Web of Science, Scopus y PeDro, que estudiaran la TDC como tratamiento.

Resultados: Se seleccionaron 8 estudios con 432 mujeres de 18 a 60 años, en los que se usa la terapia descongestiva compleja en combinación con kinesiotape, diferentes maneras de realizar ejercicio, mangas de compresión, presoterapia y el añadido de programas domiciliarios.

Conclusión: La combinación de todas las técnicas anteriores con TDC muestra reducir los síntomas del linfedema ayudando a la calidad de vida, sin embargo, no es la terapia para aumentar la fuerza muscular, además, se ve que la presoterapia no proporciona cambios significativos. Hay que seguir investigando para tener más evidencia de su efectividad.

Palabras clave: “Linfedema”, “Linfedema de cáncer de mama”, “Terapia descongestiva compleja” y “Calidad de vida”

ABSTRACT

Introduction: Lymphedema is an accumulation of lymphatic fluid in the tissues of the affected limb, it is one of the most common secondary causes in women after suffering breast cancer. This is due to the type of approach to try to eradicate it, it is true that it has improved over the years but still has a very high incidence. Early treatment avoids aggravating symptoms such as pain, heaviness, decreased mobility and fatigue.

Objectives: The main objective is to check whether complex decongestive therapy (CDT) is effective in improving the patient's quality of life, producing a reduction in limb volume, maintaining the skin in good condition and improving mobility and strength.

Material and methods: A bibliographic search was made of articles in different databases such as Pubmed, Web of Science, Scopus and PeDro, which studied CDT as a treatment.

Results: 8 studies were selected with 432 women aged 18 to 60 years, in which complex decongestive therapy is used in combination with kinesio tape, different ways of performing exercise, compression sleeves, pressotherapy and the addition of home programs, to see the contribution of benefits.

Conclusion: The combination of all the above techniques with CDT is shown to reduce the symptoms of lymphedema helping the quality of life, however, it is not the therapy to increase muscle strength, moreover, it is seen that pressotherapy does not provide significant changes. Further research is needed to have more evidence of its effectiveness.

Key words: "Lymphedema", "Breast cancer lymphedema", "Complex decongestive therapy" and "Quality of life".

2. INTRODUCCIÓN

El linfedema se define como la acumulación de linfa en el espacio intersticial de los tejidos de una o varias extremidades, esto se produce por un mal funcionamiento del sistema linfático, dificultando el transporte de grandes células fuera de la zona afectada, interrumpiendo así la circulación linfática (1).

Es una enfermedad crónica y puede ser primaria o secundaria, el linfedema primario es un desarrollo anómalo del sistema linfático que se puede presentar a cualquier edad. En cambio, el secundario aparece por daño u obstrucción de los vasos linfáticos, este se da con mayor frecuencia en mujeres que han sido tratadas de cáncer de mama. Actualmente el porcentaje ha bajado alrededor de un 8% por realizar biopsia del ganglio centinela en vez de diseccionar ganglios axilares (1,2).

Sin embargo, sigue siendo una gran motivo de preocupación ya que la incidencia de que aparezca un linfedema durante el cáncer de mama es del 94% (3). Se ha observado que la mayoría de los linfedemas aparecen durante el primer año desde que se hace la cirugía del cáncer, y hay un 15% en el que aparece del quinto año en adelante, aunque el riesgo de padecer linfedema se mantiene para el resto de la vida (1). Esto quiere decir que 1 de cada 5 pacientes sufre esta secuela, lo que supone no olvidar nunca haber pasado la enfermedad (4).

El linfedema se clasifica en 3 grados, el primero tiene un tejido más blando y es reversible, el segundo grado se caracteriza por un edema más avanzado, duro, grueso al tacto, siendo irreversible. Y en cuanto al tercero, se observa un endurecimiento y engrosamiento de las capas de la piel más cartilaginoso (5).

Encontramos factores que están relacionados con la aparición de linfedema como el índice de masa corporal, el tamaño del tumor y su localización, el tipo de tratamiento quirúrgico y si se administra quimioterapia adyuvante y radioterapia o no, lo que aumenta las probabilidades de padecerlo (6).

La presencia de esta enfermedad produce limitaciones tanto en el funcionamiento físico como en la calidad de vida, incluso intervenir en el ámbito laboral. De los síntomas más característicos que encontramos, el que destaca es el edema, pero va acompañado de tumefacción, fatiga, dolor, disminución de la movilidad del miembro superior, tensión de la piel y la sensación de pesadez en la mayoría de los casos (7). Esto afecta aspectos como el rango de movimiento o la pérdida de fuerza, provocado en cierta parte por la fibrosis y la adherencia que produce el tratamiento del cáncer en los tejidos (8).

Una parte muy importante que hay que tener en cuenta es la afectación psicológica que pueden sufrir estas mujeres, ya que, ver alterada la imagen corporal puede producir ansiedad, depresión o estrés afectando así su calidad de vida (9). Esto puede afectar a nivel más íntimo, como es la sexualidad, en la que las mujeres con linfedema pueden tener mayor preocupación por su aspecto y sentirse de esta manera más cohibidas en la intimidad, pudiendo tener una relación angustiosa con su cuerpo (10).

El tratamiento conservador más utilizado en fisioterapia para tratar linfedemas es la terapia descongestiva compleja, esta terapia consta de una etapa de descompresión y otra de mantenimiento (5), además está compuesta por diferentes técnicas como drenaje linfático manual, vendaje compresivo diario, ejercicios y cuidados de la piel, además se puede complementar con compresión neumática intermitente. Cuidar el miembro afectado y mantenerlo hidratado es necesario para evitar heridas e infecciones (10).

3. OBJETIVOS

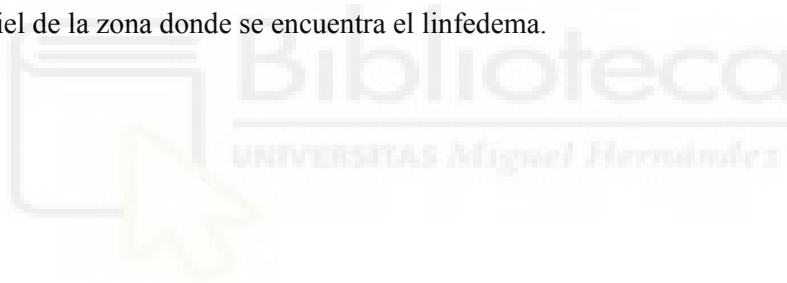
3.1. Objetivo principal

El propósito de esta búsqueda es comprobar si la terapia descongestiva compleja es efectiva como tratamiento para las pacientes que presentan un linfedema tras haber sufrido cáncer de mama. El objetivo principal es verificar si dicho tratamiento mejora la calidad de vida de las pacientes

3.2. Objetivos secundarios

Como objetivos secundarios tenemos:

- Reducir el volumen
- Aumentar la fuerza y movilidad del miembro afectado, además
- Mantener sana la piel de la zona donde se encuentra el linfedema.



4. METODOLOGÍA

Este estudio ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el COIR para TFG: TFG.GFI.IGB.AMG.220204.

Para conseguir nuestro objetivo se ha realizado una búsqueda exhaustiva de la literatura científica existente sobre el tema, con el fin de obtener resultados, poder compararlos y determinar una conclusión lo más precisa posible, gracias a la siguiente metodología.

4.1. Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó entre febrero y marzo de 2022, utilizando diferentes bases de datos como Pubmed, Web of Science, PeDro y Scopus.

Siguiendo la misma metodología en todas ellas, con la siguiente combinación de palabras clave, utilizando el operador booleano AND: “(lymphedema) AND (complex decongestive therapy)”, “((lymphedema) AND (complex decongestive therapy)) OR (quality of life)”, “(complex decongestive therapy) AND (quality of life)”, “(breast cancer lymphedema) AND (quality of life)”, “(breast cancer lymphedema) AND (complex decongestive therapy)”.

Con un total de 559 artículos encontrados distribuidos de la siguiente manera, 162 de Pubmed, 100 de PeDro, 132 de Web of Science y 165 de Scopus. Finalmente fueron seleccionados 8 artículos, 3 son exclusivos de Pubmed y el resto se encuentran duplicados en PeDro y Web of Science, por el contrario, de Scopus no fue seleccionado ningún artículo. Se puede encontrar de manera más resumida en anexos (*Figura 1: Diagrama de flujo*).

4.2. Criterios de inclusión y exclusión

Los filtros utilizados para limitar la búsqueda a artículos más específicos fueron: estudios escritos en inglés o en español, realizados en humanos, de género femenino y que fueran posteriores a 2012 para tener resultados más actuales.

En cuanto a los criterios de inclusión a la hora de seleccionar los artículos nos encontramos con:

- Estudios clínicos, ensayo controlado aleatorizado, estudios prospectivos o retrospectivos
- Pacientes que se hayan sometido a una mastectomía ya sea unilateral o bilateral
- Tratamiento usado sea terapia descongestiva compleja o alguno de sus componentes,
- Comprobación del aporte de beneficios a la calidad de vida del paciente
- Puntuación igual o superior a 5 en la escala PeDro.

Por lo tanto, en los criterios de exclusión tenemos

- Cualquier artículo centrado en linfedema de miembros inferiores o relacionado con ello
- Cualquier patología diferente al cáncer de mama
- Basado en una comparación de diferentes tratamientos que no tenga relación con la terapia descongestiva compleja o que esté fuera del ámbito de rehabilitación.

5. RESULTADOS

De los 559 resultados encontrados, los 8 artículos seleccionados son ensayos controlados aleatorizados evaluados con la Escala Pedro (*Ver en Anexos tabla 1: Clasificación Escala Pedro*), los cuales cumplen tanto con los criterios de inclusión y exclusión descritos anteriormente. En la parte final del trabajo está adjunta una tabla con los artículos resumidos para obtener una visión general de los mismos (*Ver Anexos tabla 2: Tabla resumen de estudios*). Todos los artículos hablan de la implicación de la terapia descongestiva compleja o la efectividad de sus componentes para la calidad de vida del paciente en cuanto a los síntomas que supone la presencia de un linfedema.

El tipo de pacientes de todos los artículos son mujeres, variando en el rango de edad de 18 a 60 años, con linfedema secundario a un cáncer de mama, teniendo un total de 432 pacientes valorados. A continuación una descripción más detallada:

Dos de los artículos aportan información sobre los efectos que producen en el linfedema la realización de ejercicio, por un lado, **Park J-H.** (11) Su estudio tiene el fin de comprobar la eficacia del ejercicio complejo para mejorar el rango de movimiento del hombro y el dolor. Por ello formó un grupo de ejercicio complejo, realizando ejercicio aeróbico y entrenamiento de fuerza, 1 hora diaria, 5 días a la semana durante 4 semanas. Mientras que el otro grupo es de terapia descongestiva compleja, realizando por orden compresión neumática con 30 mmHg de distal a proximal durante media hora, drenaje linfático manual durante media hora, cuidado de la piel con hidratación y vendajes de baja elasticidad revisados por la mañana y por la tarde. Las mediciones se realizaron antes y pasadas las 4 semanas de tratamiento, utilizando la Escala Analógica Visual (VAS) para el dolor y usando el goniómetro para ver el rango de movimiento de la articulación del hombro, con esto se demostró que el ejercicio complejo ayuda al ROM

y aporta beneficios fisiológicos a todos los movimientos de la extremidad afectada, reduciendo el dolor.

Por otro lado, **Basha MA. Et al.** (12) valoran los resultados al realizar un entrenamiento de realidad virtual en comparación con uno de ejercicios de resistencia, ambos combinados con terapia descongectiva compleja, para comprobar si mejora la funcionalidad física y la calidad de vida del paciente. Se dividieron en dos grupos realizando tratamiento 1 vez al día, 5 días a la semana durante 8 semanas, la TDC siguió el método foldi para el drenaje linfático acompañado de vendaje multicapa, el cual se mantenía durante los entrenamientos, también, cuidado de la piel y ejercicios de recuperación. El entrenamiento con la Xbox consistió en bailes y juegos realizando amplios movimientos del miembro superior, en periodos de tiempo más cortos a medida que aumentaba el nivel. Por otro lado, el entrenamiento consistía en estiramientos y el uso de mancuernas realizando 2 series de 10 repeticiones. Las medidas usadas para valorar la evolución de ambos grupos fueron los síntomas del linfedema midiendo la circunferencia del miembro y la escala EVA para el dolor, función de la actividad física con la escala DASH, y la calidad de vida con la escala SF-36. Estas se realizaron antes de comenzar y una vez pasadas las 8 semanas, se obtuvieron como resultados una significativa mejoría en vitalidad, movilidad, dolor y calidad de vida en el grupo de realidad virtual, pero se observó un aumento de fuerza en el grupo de entrenamiento de resistencia.

Uno de los artículos hace referencia al vendaje, se quiere comprobar si el kinesio tape aporta beneficios a la terapia descongectiva compleja, por ello, **Pekyavas NÖ, Et al.** (13) desarrollaron un estudio para ponerlo a prueba y ver si ayuda a la disminución de los síntomas del linfedema en un total de dos semanas, 5 sesiones por semana.. Se distribuyeron los pacientes en 3 grupos de 15 personas, terapia descongectiva compleja con vendaje y kinesio tape, terapia descongectiva compleja incluyendo vendaje y otro de terapia descongectiva compleja incluyendo kinesio tape. En cada grupo la parte de TDC común es el cuidado de la piel, drenaje linfático manual de 30 minutos y 20 minutos de ejercicios de recuperación.

Ahora, en los dos grupos que se usa vendaje, el vendaje es multicapa de estiramiento corto, el grupo que lleva kinesiotape y vendaje, este se pone bajo el vendaje, y el último se usa kinesio tape sin vendaje. Las mediciones se realizaron antes de comenzar, tras finalizar el tratamiento y un mes después de haber acabado, estas fueron la sintomatología del linfedema, como dolor y volumen del miembro, además de la calidad de vida. No se observaron grandes diferencias entre los tres grupos en cuanto a las mediciones, pero sí fue notable que el uso de kinesiotape y vendaje produce una longevidad en el efecto del tratamiento aumentando la circulación linfática.

Dos de los artículos elegidos, **Ligabue MB. Et al.** (14) y **Melam GR. Et al** (15), hablan sobre los beneficios que aportan a la calidad de vida del paciente y mejora de los síntomas del linfedema aprender a realizar el tratamiento en el domicilio. Ambos recibieron tratamiento primeramente en el hospital de terapia descongestiva compleja y después se continuó con un programa domiciliario con autodrenaje linfático manual, autovendaje, ejercicios de respiración, movilización en uno de los grupos.

En **Ligabue MB. Et al.** el grupo control recibió una sesión informativa con consejos y comportamientos que llevar en la vida diaria, mientras que el grupo experimental recibió un curso de 10 sesiones, durante 4 semanas para aprender a tratarse en casa ellas mismas. Se realizaron mediciones antes de comenzar el tratamiento, un mes después y a los 6 meses, utilizando la Escala para el dolor NPRS y el indicador de exceso de volumen entre extremidades (ELV). Obteniendo a largo plazo mejoras en el dolor y el volumen en el grupo experimental, y se observó en la prueba de control de los 6 meses que autotratarse en casa produce en mayor beneficio.

Mientras que en **Melam GR. Et al.** uno de los grupos es de terapia convencional y otro de terapia descongestiva compleja más programa domiciliario. Ambos recibieron 5 sesiones semanales durante 6 semanas, se hicieron mediciones al inicio, a las 4 y 6 semanas, además de pedir un registro del tratamiento

domiciliario, las mediciones fueron el dolor con la escala EVA Y cuestionarios para evaluar la calidad de vida como EORTIC QLQ C30. De esta manera se obtuvo una mejora del dolor y de la calidad de vida en ambos grupos pero mucho más significativa en el grupo de terapia descongestiva compleja, notable la mejora de calidad de vida por el programa domiciliario.

También encontramos el uso de mangas de compresión para prevenir linfedema y su efecto en el tratamiento como observamos en este artículo, **Ochalek K. Et al.** (16) Desarrollaron un estudio para comprobar el efecto de las mangas linfedemas pasados dos años desde la cirugía de cáncer de mama. Un grupo usa mangas compresivas circulares de uso diario con ejercicio físico y el otro realiza ejercicio físico sin utilizar compresión. Se evaluaron los volúmenes de ambos brazos midiendo la circunferencia y se observó la influencia que podía tener en la calidad de vida de los pacientes, utilizando el cuestionario EORTIC QLQ C30 Y EORTIC QLQ BR23. Se obtuvo una diferencia significativa entre grupos, ya que el que presenta mangas de compresión redujo mucho más el volumen del linfedema, además de tener una clara mejora en la calidad de vida ya que la manga ayudó al funcionamiento físico, la fatiga y el dolor. Tras un año de utilización de las mangas, de los 20 participantes del grupo compresivo solo apreció linfedema en 6, en los cuales ayudó mucho a la reducción del volumen.

Por último, dos artículos que hablan sobre la efectividad de la presoterapia, por un lado, **Fife CE. Et al.** (17) En su estudio querían comprobar si se obtenía diferencia respecto a utilizar una presoterapia estándar o una avanzada en el tratamiento del linfedema estando en el hogar. Los pacientes tenían que haber realizado la primera fase de tratamiento clínico antes de ser dado de alta y poder tratarse en el hogar. Se evaluó el volumen del miembro afectado durante las 12 semanas de tratamiento, midiendo la circunferencia con una cinta métrica cada 4 cm de distal (muñeca) a proximal (axila), se tomaron en la semana 0 y en la 12, también, se realizaron mediciones de del contenido de agua tisular en 28 de los 36

pacientes usando el método de la constante dieléctrica del tejido. Durante el tiempo del estudio se les dijo a los pacientes que siguieran con el tratamiento establecido para el domicilio, es decir, cuidados de la piel, usar la prenda de compresión y el ejercicio. Además, el grupo de compresión estándar consta de una prenda de 4 cámaras de aire en el brazo, poniéndolo 1 hora al día, mientras que la avanzada se trata de 3 prendas con 26 cámaras, consta del brazo, tórax y cuadrante del tronco. Al principio del estudio no se obtuvieron diferencias significativas pero pasado el tiempo se vio una gran mejora del volumen del brazo y edema en el grupo de compresión avanzada.

Y en este último artículo se comprueba si añadir la compresión neumática intermitente aporta beneficios a la terapia descongestiva compleja, para ello, **Tastaban E. Et al.** (18) organizaron dos grupos, terapia descongestiva compleja (n=38) y TDC junto la compresión neumática intermitente 30 minutos (n=38), la TDC contiene cuidado de la piel, vendaje compresivo, drenaje linfático manual durante 30 minutos y ejercicio, ambos durante 20 sesiones. Las mediciones tomadas la circunferencia de los miembros para ver el exceso de volumen, cuadro clínico de dolor con la escala VAS, edema con fóvea al apretar contra el hueso, la fuerza de agarre con el dinamómetro y la situación funcional del paciente con el cuestionario QuickDASH. Al final del estudio se observa una ligera mejora en cuanto al exceso de volumen y menor existencia de fóvea, pero nada significativo, por lo contrario si ayuda a conseguir menor sensación de pesadez y opresión si existe fóvea.

6. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación ha sido comprobar la efectividad de la terapia descongostiva compleja como tratamiento para el linfedema secundario del cáncer de mama, puesto que su incidencia ha disminuido en los últimos años pero continúa siendo muy alta.

Debido a la heterogeneidad de los artículos encontrados a la hora de realizar los tratamientos, tanto los grupos de estudio como el tiempo de seguimiento son muy diferentes, por ello, es complicado encontrar un consenso y encontrar unas pautas en relación a ello. Si es cierto que en cuanto al número de sesiones no se encuentra un consenso en el total de artículos, pero la mayoría coinciden en que la duración por sesión suele ser de una hora. De esta manera, nuestro análisis se dirigió a una visión amplia de tratamiento con la terapia descongostiva compleja, como pueden ser, ejercicio de movilidad y fuerza, introducir kinesio tape, presoterapia y enseñar a las pacientes a autotratarse.

En cuanto a realizar ejercicios como parte del tratamiento para el linfedema nos encontramos con que **Park J-H.** (11) Comprueba la realización de ejercicio aeróbico y un entrenamiento de fuerza frente a una terapia descongostiva convencional sin ejercicio, con esto se observa una mejora en el rango de movimiento del hombro y una reducción significativa del dolor en el brazo afectado. Por el contrario **Basha MA. Et al.** (12) En su estudio compara la efectividad de realizar ejercicio con realidad virtual, que se realiza de una manera más dinámica, incluyendo movimiento a nivel de muñeca, codo y hombro pudiendo ir aumentando la dificultad en cuanto a agilidad y velocidad, frente a realizar estiramientos y ejercicios con mancuernas, ambos combinados con los componentes de la terapia descongostiva compleja. Aquí se pudo observar una mejora del volumen, dolor y amplitud de movimiento del miembro afectado con la realidad virtual, ya que ayuda a aumentar la calidad de vida del paciente siendo este el objetivo más importante a la hora de tratar con linfedemas, por lo que introducir esta técnica en los tratamientos de

linfedema podría ser muy interesante a la vez que beneficioso.

Como bien comentan otros autores, este tipo de pacientes realizan ejercicio físico de una manera más restringida debido a la fatiga y dolor que pueden sentir, por ello, suelen tener una actividad física diaria insuficiente, y la actividad preferida suele ser irse a andar (19). Por lo que sería interesante pautar una serie de ejercicios guiados que puedan realizar de manera diaria.

En cuanto al tema vendajes, en ambos se obtiene reducción de los síntomas del linfedema produciendo una mejora en la calidad de vida. Por un lado, **Pekyavas Nö Et al.** (13) Estudian si la utilización de kinesio tape añadido al tratamiento de TDC ofrece un mayor beneficio situado debajo del vendaje multicapa, al mismo tiempo que muestran **Ochalek K. Et al.** (16) en su estudio el uso de las mangas de compresión de manera temprana tras la cirugía, desde el primer año pasado tras la cirugía para mantener el miembro lo más estable posible. De ambas maneras conseguimos mantener el efecto del tratamiento prolongado en el tiempo, reducir dolor, insomnio, fatiga, volumen del brazo y mejorar el funcionamiento de la extremidad.

Encontramos referenciada la importancia de enseñar a las pacientes una manera de poder seguir tratándose el linfedema una vez en el domicilio, en estos artículos **Ligabue MB. Et al.** (14) y **Melam GR. Et al.** (15) muestran el avance que es para las pacientes en cuanto a independencia y calidad de vida al poder tratarse en casa de manera autónoma sin tener que acudir al hospital ni depender de profesionales. Se consigue una mejora de los síntomas mantenidos en el tiempo, se reduce el volumen y el dolor durante un periodo de tiempo más largo, ya que, el tratamiento no finaliza y lo pueden realizar de manera continuada. Con autodrenaje, autovendaje, instrucciones de ejercicios y una guía de como llevar el linfedema en el hogar, adaptaciones y consejos para la vida diaria.

Teniendo en cuenta que una de las bases de la terapia descongestiva compleja es el drenaje linfático

manual, encontramos artículos que hablan de beneficios que se generan en cuanto a los síntomas del linfedema cuando se combinada con otras terapias como vendaje o compresión neumática (20), sin embargo, otros autores comentan que usar el drenaje linfático manual combinado con TDC produce los mismos beneficios en el tratamiento que no usarlo (21).

Por último, la efectividad de la presoterapia en el tratamiento del linfedema, **Fife CE. Et al.** (17) muestran en su estudio que de las máquinas de compresión neumática utilizadas, la avanzada produce mayor beneficio que la estándar, debido a una mejoría en el volumen del edema porque al realizar ciclos un poco más rápidos se asemeja más al drenaje linfático manual, sin embargo, **Tastaban E. Et al.** (18) Comentan que la presoterapia combinada con terapia descongestiva compleja alivia la sensación de pesadez, cansancio y tirantez que siente la paciente, pero no aporta cambios realmente significativos en cuanto al linfedema se refiere.

Al fin y al cabo, los tratamientos que se establecen tienen el objetivo de aportar beneficios de la máxima manera posible, en estos casos, la calidad de vida es un factor que se ve disminuido en las pacientes que padecen esta enfermedad debido a la distorsión de su imagen corporal, función física y afectación psicológica, por ello, se refiere la importancia de disponer de métodos para poder valorarlo, cuestionarios, instrumentos, para poder comparar y llevar un buen seguimiento de la paciente (22).

6.1. Limitaciones

En cuanto a limitaciones, no hay muchos estudios que hablen de la terapia descongestiva compleja de manera exclusiva, también, la duración de algunos de los estudios es muy corta y todos usan una muestra de población pequeña.

7. CONCLUSIÓN

Son pocos los artículos que hablen específicamente de la terapia descongestiva compleja como tratamiento único para el linfedema secundario al cáncer de mama, por lo que es difícil cuantificar el beneficio que aporta cada uno de sus componentes.

Por el momento hemos podido observar que tanto de manera individual como en conjunto, los componentes y por ello, la terapia descongestiva compleja en sí, son efectivas para reducir el volumen del miembro afectado, gracias al drenaje linfático y a los vendajes para mantener estables los avances alcanzados. Por otro lado, si se ve efectividad en cuanto a ganancia en la movilidad del miembro superior, gracias a los ejercicios incluidos en la terapia, debido en cierta parte a la sensación de ligereza que consigue la paciente en la medida de lo posible.

Si hablamos de fuerza, la paciente no consigue tonificar como si se realizara un entrenamiento de resistencia para desarrollo muscular, por lo que podríamos decir que no es un objetivo que se consigue con esta terapia, en cambio sí con la movilidad como se menciona anteriormente.

Podemos afirmar que la terapia descongestiva compleja ayuda a mejorar la calidad de vida de las pacientes, ofreciendo una reducción de los síntomas del linfedema, ayudándoles así a perder el miedo usar el brazo afecto con la máxima normalidad posible y poder realizar actividades de la vida diaria, como reincorporarse al trabajo. Cabe destacar que aunque esta terapia es efectiva, la prevención toma un papel muy importante, y hay que comenzar antes de que se agraven los síntomas.

Finalmente, queda claro que se pueden obtener diferentes beneficios si se combina con otras técnicas, o incluyendo tecnología moderna, aunque todavía queda mucho que concluir sobre esta terapia por lo que es de vital importancia seguir investigando, ya que la incidencia de esta patología sigue siendo elevada.

8. ANEXOS

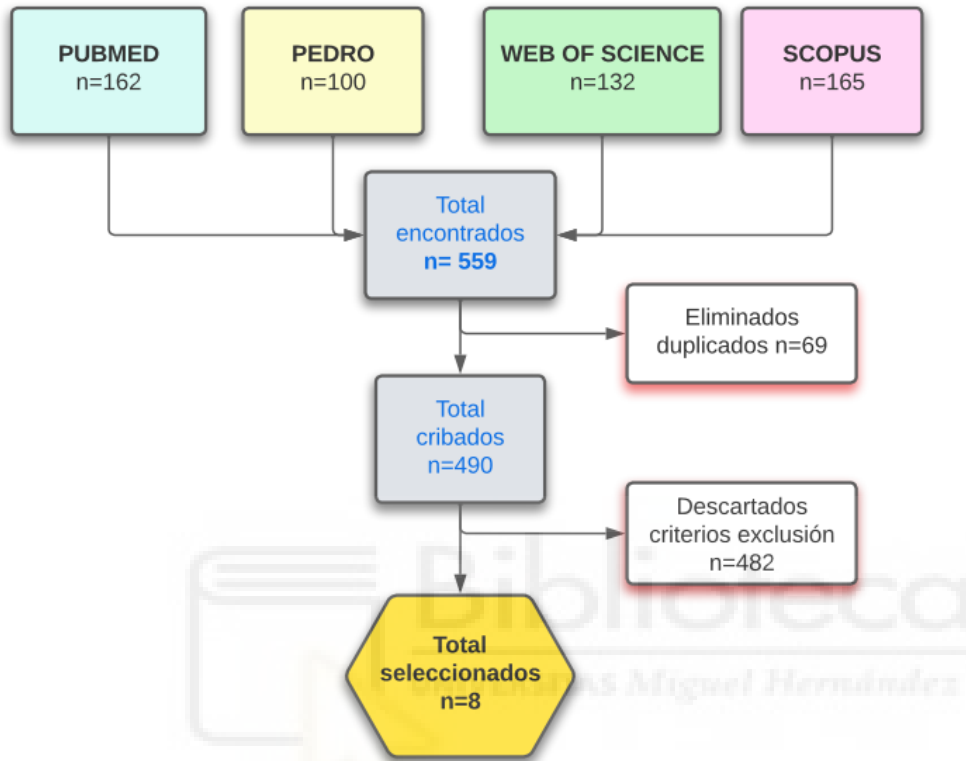


Figura 1: Diagrama de flujo.

Autor y año	Tipo de estudio	Tamaño muestra	Tipo de población	Tipo de Intervención	Mediciones	Dosificación	Resultados clave
Park J-H. 2017	Ensayo controlado aleatorizado	69	Mujeres con linfedema sobrevivientes del cáncer de mama	G1-35: ejercicio aeróbico y entrenamiento fuerza G2-34 (terapia descongestiva convencional): compresión neumática, DLM, cuidado piel, vendaje baja elasticidad	-Rango movimiento del hombro (goniómetro). -Dolor medido con escala VAS.	4 semanas	Mejora significativa del ROM y dolor realizando ejercicio complejo.
Basha MA. Et al. 2022	Ensayo aleatorizado	60	Mujeres + 30 años con linfedema unilateral tras cáncer de mama	G1-30: Realidad Virtual con juegos de Xbox Kinect (bolos, dardos, boxeo, ninja fruta, tenis mesa) + TDC G2-30: Estiramientos y ejercicios de resistencia con mancuernas + TDC *TDC (DLM, terapia compresión, cuidado piel, ejercicios recuperación)	-(Síntomas del linfedema): Volumen de extremidades, dolor (EVA), discapacidad del miembro (DASH) -ROM hombro, fuerza muscular y presión manual (dinamómetro manual) -Calidad de vida (SF-36)	8 semanas (5 días a la semana)	La realidad virtual añadido a TDC mejora de manera significativa los síntomas del linfedema, ROM y calidad de vida, ya que ayuda a la movilidad del miembro afecto inconscientemente.
Pekyavas NÖ. Et al. 2014	Ensayo controlado aleatorizado	45	Pacientes 40-60 años con linfedema pos mastectomía grado II Y III	G1 (15): TDC + vendaje G2 (15): TDC + vendaje + Kinesio tape G3 (15): TDC + Kinesio tape	-Dolor con EVA -Volumen -Calidad de vida (SF-36)	10 sesiones	TDC + V+ Kinesio tape reduce síntomas del linfedema y alarga efectos del tratamiento
Ligabue MB. Et al. 2019	Ensayo controlado aleatorizado	41	Mujeres con linfedema secundario a cáncer de mama	G1 (21): Grupo control tto TDC y sesión informativa tras acabar (ejercicios, comportamiento e higiene) G2 (18): Grupo experimental tto TDC y enseñanza autoTDC (autoDLM, ejers respiración, movilización y fuerza, auto vendaje y auto compresión) para continuar tratamiento de manera constante.	Mediciones tras 1 mes, 4 meses y 6 meses para ver eficacia a lo largo del tiempo. -Dolor (NPRS) -Volumen mediante indicador exceso de volumen (ELV)	4 semanas (10 sesiones)	Reducción del dolor y volumen significativo a largo plazo en grupo experimental. Mientras que en grupo control se mantiene estable.

Melam GR. Et al. 2019	Ensayo controlado aleatorizado	60	Pacientes 50-60 años con linfedema tras cáncer de mama grado I y II	G1 (30): Terapia convencional (DLM, prenda compresión, movs glenohumerales y respiraciones profundas) G2 (30): TDC (DLM, prenda compresión, ejer respiratorios) + Programa domiciliario	Mediciones inicio, 4 y 6 semanas -Calidad de vida (EORTIC QLQ C30) -Dolor con VAS	6 semanas (5 días a la semana)	Añadir programa domiciliario al tto TDC produce mayor reducción de volumen y dolor mantenidos en el tiempo, y mayor calidad de vida.
Ochalek K. Et al. 2019	Ensayo controlado aleatorizado	45	Mujeres diagnosticadas con linfedema por cáncer de mama	G1 (20): Ejercicio físico + mangas de compresión G1 (21): Ejercicio físico sin compresión	-Calidad de vida (EORTIC QLQ C30)	De 1 a 2 años desde la cirugía	Usar mangas de compresión reduce volumen del brazo, mejora funcionamiento del miembro, reduce fatiga, dolor, insomnio: mejora la calidad de vida
Fife CE. Et al. 2012	Ensayo controlado aleatorizado	36	Pacientes +18 años con linfedema superior secundario al cáncer de mama	G1 (18): Dispositivo de compresión neumática avanzada, que las cámaras de aire constan de extremidad superior, tórax y cuadrante del tronco. G2 (18): Dispositivo de compresión neumática estándar.	-Volumen del brazo y del edema, y agua tisular local en fase de mantenimiento en domicilio Ambos medidos con modelo lineal general (GLM)	12 semanas (1 hora al día)	Resultados significativos de mejora en volumen de edema y agua tisular a partir de segunda semana usando APCD ya que los ciclos son más rápidos y se asemejan a DLM.
Tastaban E. Et al. 2020	Ensayo controlado aleatorizado	76	Pacientes con linfedema unilateral relacionado con cáncer de mama	G1 (38): TDC (DLM, vendaje compresivo, cuidado piel y ejercicio) G2 (38): TDC + compresión neumática intermitente	-Exceso de volumen -Circunferencia del brazo cada 4 cm -Síntomas clínicos (dolor, pesadez, tirantez y fuerza de agarre)	4 semanas (5 días a la semana, 60-90 min al día)	La compresión neumática no aporta beneficio adicional a TDC, sin embargo, alivia sensaciones de pesadez y tirantez.

Tabla 1: Tabla resumen de artículos

Autores	Asignación aleatoria	Asignación oculta	Grupos homogéneos	Sujetos cegados	Terapeutas cegados	Evaluadores cegados	Buen seguimiento	Resultados grupo control	Resultados comparados entre grupos	Medidas puntuales y variabilidad	Puntuación
Park J-H. 2017	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9/10
Basha MA. Et al. 2022	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8/10
Pekyava & NO. Et al. 2014	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7/10
Ligabue MB. Et al. 2019	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7/10
Melam GR. Et al. 2016	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6/10
Ochalek K. Et al. 2019	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5/10
Fife CE. Et al. 2012	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6/10
Tastaban E. Et al. 2020	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8/10

Tabla 2: Clasificación Escala PeDro.



9. BIBLIOGRAFÍA

1. Taghian NR, Miller CL, Jammallo LS, O'Toole J, Skolny MN. Lymphedema following breast cancer treatment and impact on quality of life: a review. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2014;92(3):227–34.
2. O'Toole J, Jammallo LS, Skolny MN, Miller CL, Elliott K, Specht MC, et al. Lymphedema following treatment for breast cancer: a new approach to an old problem. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2013;88(2):437–46.
3. DiSipio T, Rye S, Newman B, Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol*. 2013;14(6):500–15.
4. Gillespie TC, Sayegh HE, Brunelle CL, Daniell KM, Taghian AG. Breast cancer-related lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments. *Gland Surg*. 2018;7(4):379–403.
5. Paz I de A, Fréz AR, Schiessl L, Ribeiro LG, Preis C, Guérios L. Terapia compleja descongestiva en el tratamiento intensivo del linfedema: revisión de literatura. *Fisioter Pesqui*. 2016;23(3):311–7.
6. Abouelazayem M, Elkorety M, Monib S. Breast lymphedema after conservative breast surgery: An up-to-date systematic review. *Clin Breast Cancer*. 2021;21(3):156–61.
7. Paskett ED. Symptoms: Lymphedema. *Adv Exp Med Biol*. 2015;862:101–13.
8. Gursen C, Dylke ES, Moloney N, Meeus M, De Vrieze T, Devoogdt N, et al. Self-reported signs and symptoms of secondary upper limb lymphoedema related to breast cancer treatment: Systematic review. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2021;30(5):e13440.
9. Kalemikerakis I, Evaggelakou A, Kavga A, Vastardi M, Konstantinidis T, Govina O. Diagnosis, treatment and quality of life in patients with cancer-related lymphedema. *J BUON*. 2021;26(5):1735–41.
10. Hoyle E, Kilbreath S, Dylke E. Body image and sexuality concerns in women with breast cancer-related lymphedema: a cross-sectional study. *Support Care Cancer*. 2022;30(5):3917–24.
11. Park J-H. The effects of complex exercise on shoulder range of motion and pain for women with breast

- cancer-related lymphedema: a single-blind, randomized controlled trial. *Breast Cancer*. 2017;24(4):608–14.
12. Basha MA, Aboelnour NH, Alsharidah AS, Kamel FH. Effect of exercise mode on physical function and quality of life in breast cancer-related lymphedema: a randomized trial. *Support Care Cancer*. 2022;30(3):2101–10.
 13. Pekiyaş NÖ, Tunay VB, Akbayrak T, Kaya S, Karataş M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: a randomized controlled study. *Eur J Oncol Nurs*. 2014;18(6):585–90.
 14. Ligabue MB, Campanini I, Veroni P, Cepelli A, Lusuardi M, Merlo A. Efficacy of self-administered complex decongestive therapy on breast cancer-related lymphedema: a single-blind randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat*. 2019;175(1):191–201.
 15. Melam GR, Buragadda S, Alhusaini AA, Arora N. Effect of complete decongestive therapy and home program on health-related quality of life in post mastectomy lymphedema patients. *BMC Womens Health*. 2016;16(1).
 16. Ochalek K, Partsch H, Gradalski T, Szygula Z. Do compression sleeves reduce the incidence of arm lymphedema and improve quality of life? Two-year results from a prospective randomized trial in breast cancer survivors. *Lymphat Res Biol*. 2019;17(1):70–7.
 17. Fife CE, Davey S, Maus EA, Guilliod R, Mayrovitz HN. A randomized controlled trial comparing two types of pneumatic compression for breast cancer-related lymphedema treatment in the home. *Support Care Cancer*. 2012;20(12):3279–86.
 18. 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.

19. Yildiz Kabak V, Gursen C, Aytar A, Akbayrak T, Duger T. Physical activity level, exercise behavior, barriers, and preferences of patients with breast cancer-related lymphedema. *Support Care Cancer*. 2021;29(7):3593–602.
20. Thompson B, Gaitatzis K, Janse de Jonge X, Blackwell R, Koelmeyer LA. Manual lymphatic drainage treatment for lymphedema: a systematic review of the literature. *J Cancer Surviv*. 2021;15(2):244–58.
21. Tambour M, Holt M, Speyer A, Christensen R, Gram B. Manual lymphatic drainage adds no further volume reduction to Complete Decongestive Therapy on breast cancer-related lymphoedema: a multicentre, randomised, single-blind trial. *Br J Cancer*. 2018;119(10):1215–22.
22. Pusic AL, Cemal Y, Albornoz C, Klassen A, Cano S, Sulimanoff I, et al. Quality of life among breast cancer patients with lymphedema: a systematic review of patient-reported outcome instruments and outcomes. *J Cancer Surviv*. 2013;7(1):83–92.

