



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**TERAPIA DESCONGESTIVA COMPLEJA EN ADULTOS CON**  
**LINFEDEMA DE MIEMBRO INFERIOR**

Trabajo de titulación para optar al título de  
Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva

**Autora:**

Valdivieso Villafuerte, Lidia Alejandra

**Tutora:**

Mgtr. Edissa María Bravo Brito

Riobamba, Ecuador. 2022

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, **LIDIA ALEJANDRA VALDIVIESO VILLAFUERTE**, con cédula de ciudadanía **160055827-2**, autora del trabajo de investigación titulado: **TERAPIA DESCONGESTIVA COMPLEJA EN ADULTOS CON LINFEDEMA DE MIEMBRO INFERIOR**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 22 de julio del 2022.



---

Lidia Alejandra Valdivieso Villafuerte

C.I: 160055827-2

**DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL**

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **TERAPIA DESCONGESTIVA COMPLEJA EN ADULTOS CON LINFEDEMA DE MIEMBRO INFERIOR**, presentado por **Lidia Alejandra Valdivieso Villafuerte**, con cédula de identidad número **160055827-2**, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 22 de julio del 2022.

Mgs. Sonia Álvarez Carrión  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

  
Firma

Mgs. Johannes Hernández Amaguaya  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

  
Firma

Mgs Edissa María Bravo Brito  
TUTORA

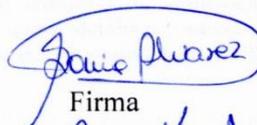
  
Firma

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **TERAPIA DESCONGESTIVA COMPLEJA EN ADULTOS CON LINFEDEMA DE MIEMBRO INFERIOR**, presentado por **Lidia Alejandra Valdivieso Villafuerte**, con cédula de identidad número **160055827-2**, bajo la tutoría de **Mgtr. Edissa Maria Bravo Brito**; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 22 de julio de 2022

Mgs. Sonia Álvarez Carrión  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Mgs. Johannes Hernández Amaguaya  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Mgs Edissa María Bravo Brito  
TUTORA



Firma

# CERTIFICADO ANTIPLAGIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 16 de junio del 2022  
Oficio N° 176-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2022

**Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz**  
**DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **MSc. Edissa María Bravo Brito**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 130480095	Terapia descongestiva compleja en adultos con linfedema de miembro inferior	Valdivieso Villafuerte Lidia Alejandra	3	x	

Atentamente,

Dr. Carlos Gafas González  
Delegado Programa URKUND  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

## **DEDICATORIA**

*El trabajo de investigación está dedicado principalmente a mis padres, quienes han sido mi pilar fundamental durante toda mi vida, especialmente en los momentos más difíciles me han aconsejado con palabras de aliento ayudándome a continuar durante el trayecto de mi carrera y nunca me han dejado desvanecer, siempre me han demostrado amor, principalmente me han enseñado que nada es imposible y que cuando quieres, puedes lograrlo.*

*A mis abuelos, quienes han estado para mí en cada uno de logros y fracasos, motivándome a seguir adelante anteponiendo siempre a Dios en cada una de mis acciones, me han demostrado que el amor que me tienen es tan inmenso que al hablar con ellos solo siento paz.*

*Agradezco a mi hermano quien a pesar de su corta edad ha sido mi motivación para seguir continuando con mis estudios otorgándome fuerza y cariño para continuar. Finalmente, a mis primos y tíos quienes me han hecho entender lo necesario que es contar con el amor de tus familiares para que afrontar cada uno de los obstáculos y hacer cada caída menos dolorosa.*

**ALEJANDRA VALDIVIESO**

## **AGRADECIMIENTO**

*En primer lugar, le doy las gracias Dios por haber sido mi pilar durante todo el transcurso de mi carrera, por haberme regalado salud para culminar sin ninguna adversidad esta etapa de mi vida.*

*Agradezco profundamente e infinitamente a mis padres y hermano por el apoyo incondicional que me han brindado diariamente, por ser el soporte durante mis éxitos y desaciertos.*

*A mi familia por haber confiado en mi capacidad para poder cumplir con lo necesario y brindarme motivos para desenvolverme en mi vida universitaria.  
De igual manera a cada uno de mis docentes quienes me han impartido sus conocimientos y experiencias durante esta etapa que ha culminado.*

**ALEJANDRA VALDIVIESO**

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS.	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO. ....	18
Sistema linfático.....	18
Generalidades .....	18
Funciones del sistema linfático .....	18
Linfedema .....	19
Sintomatología.....	19
Etiología.....	20
Tipos de linfedema.....	20
Estadios de evolución de la linfedema.....	21
Factores de riesgo .....	21
Terapia descongestiva compleja .....	22
Generalidades .....	22
Fases del tratamiento.....	22
Objetivos de la técnica .....	22
Etapas de terapia descongestiva compleja .....	23
Drenaje linfático manual .....	23
Presoterapia o Vendajes de compresión.....	23
Ejercicios.....	24
Cuidados de la piel.....	24

Riesgos de la terapia descongestiva compleja .....	25
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA. ....	26
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	30
DISCUSIÓN.....	52
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	56
BIBLIOGRAFÍA .....	58
ANEXOS .....	65

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1.	Recolección de datos .....	30
Tabla 2.	Terapia descongestiva compleja (CDT) en linfedema extremidad inferior .....	37
Tabla 3.	Comparaciones entre CDT y tratamientos alternativos.....	44
Tabla 4.	Tratamiento individual con los componentes de la terapia descongestiva compleja.....	46
Tabla 5.	Prevalencia de linfedema después de una cirugía o fractura .....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sistema linfático .....	18
Figura 2: Linfedema con fóvea.....	20
Figura 3. Estadios del linfedema .....	21
Figura 4: Drenaje linfático manual .....	23
Figura 5: Vendaje compresivo.....	23
Figura 6: Ejercicios para linfedema .....	24
Figura 7: Cuidado de la piel para el linfedema.....	25
Figura 8: Infección bacteriana (Celulitis).....	25

## RESUMEN

Valdivieso Villafuerte, L. (2022). Terapia descongestiva compleja en adultos con linfedema de miembro inferior (Tesis de grado). Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.

En la revisión bibliográfica se recopiló 35 artículos científicos posterior a la evaluación mediante la escala PEDro, se utilizó criterios de inclusión y exclusión para la selección de los mismos. La investigación fue de tipo documental, basado en el método deductivo con un nivel de investigación analítico-descriptivo. Las bases de datos científicas fueron Dialnet, Pubmed, Sage Journal, Hindawi, Science Direct, Scielo, Springerlink, Research Gate. El trabajo investigativo cuenta con una descripción acerca de los aspectos generales del linfedema, comparación del tratamiento con varias técnicas, entre otros. Posterior a la búsqueda de información acerca de la prevalencia de la patología se evidenció la falta de la misma en Latinoamérica específicamente en países como Ecuador, Chile y Perú.

Linfedema es una patología producida por un daño en el sistema linfático mismo que provoca desequilibrio en el organismo, debido a la acumulación anormal de fluido en los vasos linfáticos provocando un aumento en el volumen de las extremidades inferiores. Los principales síntomas que el individuo refiere son pesadez o molestia en la extremidad o extremidades afectadas. La causa puede ser de tipo congénito o adquirido. El tratamiento más efectivo es la terapia descongestiva compleja, considerada como un tratamiento de oro; el objetivo es devolver al ser humano una vida relativamente normal, sin la necesidad de someterse a cirugía. El procedimiento consta de cuatro métodos: drenaje linfático manual o mecánico, vendaje de compresión, ejercicios y cuidado de la piel. Posterior a la investigación teniendo como referencia y ratificando la opinión de varios autores se ha llegado a la conclusión que es un método conservador y efectivo puesto que al componerse de cuatro pilares tiende a elevar los beneficios, mejorar el aspecto físico e influir en el ámbito psicológico debido a que se encontraba gravemente afectado por la pérdida de independencia y calidad de vida.

**Palabras claves:** linfedema inferior, terapia descongestiva compleja, calidad de vida, ginecología, edema, fisioterapia, drenaje linfático, vendaje compresivo.

## ABSTRACT

Valdivieso Villafuerte, L. (2022). Complex decongestive therapy in adults with lower limb lymphedema (Grade thesis). National University of Chimborazo. Riobamba, Ecuador.

In the bibliographic review, 35 scientific articles were collected after the evaluation using the PEDro scale, inclusion and exclusion criteria were used for their selection. The research was of a documentary type, based on the deductive method with an analytical-descriptive level of research. The scientific databases were Dialnet, Pubmed, Sage Journal, Hindawi, Science Direct, Scielo, Springerlink, Research Gate. The investigative work has a description about the general aspects of lymphedema, comparison of treatment with various techniques, among others. After searching information about the prevalence of the pathology, the lack of it was evidenced in Latin America, specifically in countries such as Ecuador, Chile and Peru.

Lymphedema is a pathology caused by damage to the lymphatic system which one causes an imbalance in the body, due to the abnormal accumulation of fluid in the lymphatic vessels, causing an increase in the volume of the lower extremities. The main symptoms reported by the individual are heaviness or discomfort in the affected limb or limbs. The cause can be congenital or acquired. The most effective treatment is complex decongestive therapy, considered as a gold treatment; the objective is to return to the human being a relatively normal life, without the need to undergo surgery. The procedure consists of four methods: manual or mechanical lymphatic drainage, compression bandaging, exercises, and skin care. After the investigation, taking as a reference and ratifying the opinion of several authors, the conclusion is that it is a conservative and effective method since, being composed of four pillars, it tends to increase benefits, improve physical appearance, and influence the psychological field, because he was seriously affected by the loss of independence and quality of life.

**Keywords:** inferior lymphedema, complex decongestive therapy, quality of life, gynecology, edema, physiotherapy, lymphatic drainage, compression bandage



Financiado electrónicamente por:  
GABRIELA MARIA DE  
LA CRUZ FERNANDEZ

Reviewed by:

Gabriela de la Cruz F. Msc

**ENGLISH PROFESSOR**

C.C. 0603467929

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1948 definió a la salud como una combinación de tres aspectos; bienestar físico, mental y social, es decir, cuando hay daño a nivel físico también lo hay en lo mental y social debido a que las tres se fusionan formando un equilibrio para el bienestar personal y general generando paz y confianza en el individuo. (Organización Mundial de la Salud, 1948)

El cuerpo humano está conformado por órganos, sistemas, articulaciones, ligamentos, entre otras estructuras que desempeñan numerosas e importantes funciones para que el ser humano pueda habitar, desarrollarse y actuar en un medio sin ningún tipo de alteraciones, sin embargo, cuando una de ellas falla compromete a los demás, provocando incapacidad o daños en los mismo, en ese momento aparece una patología.

Las enfermedades que afectan al ser humano son innumerables, dado que pueden originarse en un órgano, articulación, músculo, ligamento o incluso en los sistemas que lo conforma, de esta manera afectan a todo el organismo, en base a ello podemos mencionar al linfedema en vista que es producto del desequilibrio en el sistema linfático, mismo que provoca consecuencias en el individuo.

El linfedema a pesar de ser una patología con poca relevancia afecta a varias personas en aspectos básicos de su vida diaria como es en la marcha e independencia puesto que este al ser una “acumulación de fluido rico en proteínas en el intersticio” (Pereira, Nicolás & Koshima, 2018), provoca que la linfa no se pueda transportar de una manera correcta por el sistema linfático provocando que el volumen de las extremidades se vean afectadas, al aumentar su tamaño de una manera notoria.

La sintomatología que se observa en el paciente es que puede haber afectación únicamente unilateral como bilateral, hay una sensación de pesadez y malestar o molestia en las extremidades afectadas, recalcan que ocurre en el día; además es importante considerar el signo de la fóvea transitoria, cuando no existe un cuidado oportuno de la piel la misma comienza a tener una textura picada o con hoyuelos, también puede tener una textura coriácea producto del engrosamiento y la fibrosis. Un aspecto muy importante es que cuando

al realizar la exploración no existe el signo de fóvea indica una fase irreversible del linfedema. (Grada & Phillips, 2017)

La clasificación puede ser de dos tipos, el primario o congénito ocurre cuando el individuo nace con esta condición en su sistema linfático, y sus síntomas son posterior al nacimiento o incluso en su vida adulta, un ejemplo de estos puede ser la enfermedad de Milroy en el cual existe linfedema bilateral producto de una alteración en el cromosoma 5, así también la enfermedad de Meige. El linfedema secundario es producto de obstrucciones o infiltraciones que aparece en los vasos linfáticos posterior a tumores, problemas con el peso, cirugía y principalmente por filariasis que consiste en la alteración del sistema mencionado anteriormente debido a infección parasitaria, así también por traumas como resección quirúrgica, varices, falla cardíaca congestiva, entre otras (Allevato & Bilevich, 2008).

Previo al diagnóstico se debe tener en cuenta los estadios de la patología debido a que con este conocimiento será más oportuno hacer una comparación entre los síntomas del paciente y la descripción de los mismos. Existen 4 estadios, el cero o también conocido como subclínico es aquel que no presenta edema; el primero corresponde a una fase reciente la cual se puede revertir puesto que el edema responde al estímulo o signo de fóvea, así también se encuentra blando al tacto, no hay cambios en las estructuras de los tejidos; el segundo es espontáneamente irreversible en vista que el edema no disminuye al utilizar técnicas primitivas, además se palpa duro y a diferencia del anterior existe daño en los tejidos comprometidos; finalmente, en el número cuatro, existe una formación de la morfología y es una fase de elefantiasis. (Cebrià & Espí, 2006)

Es importante utilizar las medidas o instrumentos adecuados para diagnosticar el linfedema puesto que de no ser el caso podríamos brindar un tratamiento erróneo el cual no va a proporcionar un impacto positivo, sino todo lo contrario. Entre ellos se encuentran la historia clínica, la cual consiste en recolectar datos tanto personales como familiares del paciente, el examen físico es imprescindible, con el mismo se encuentran aspectos mencionados anteriormente, la medición volumétrica de la extremidad permite evidenciar la diferencia entre un miembro y otro, la espectrometría de bioimpedancia, si bien es cierto, no existe un método aceptado en su totalidad, la linfocintigrafía isotópica ha sido un método considerado como “patrón de oro”, el mismo consiste en una inyección subdérmica de contraste no

ionizante específicamente en los espacios interdigitales, esto se realiza con el objetivo de identificar las zonas en las cuales se encuentra obstruida la linfa. Otro estudio es la linfoparesis magnética demuestra los cambios que se ha dado en los vasos linfáticos y finalmente la linfografía con verde indocianina, revela valores actuales y en tiempo real esto es importante, de esta manera podemos determinar el grado o estado actual del linfa” (Pereira, Nicolás & Koshima, 2018)

Existen dos tipos de tratamiento para el linfedema, el primero es el conservador que tiene como objetivo evitar el procedimiento quirúrgico, este corresponde a la terapia descongestiva compleja, la cual tiene 4 métodos o fases, vendaje compresivo, el drenaje linfático, los ejercicios y el cuidado de la piel, en su conjunto aportan beneficios para mejorar la calidad de vida del paciente; el segundo tratamiento es el quirúrgico, el cual consiste un método invasivo con la finalidad de reducir el edema y realizar anastomosis linfático-venosas. (Gregory & Schiech, 2018)

El linfedema afecta a un número considerable de población, es por ello que la OMS determinó que en Europa occidental la población que la padece es de 1,44/1000 habitantes; mientras que un estudio realizado en Londres ha demostrado tener una prevalencia de 1,33/1000 habitantes. (Asociación Española de Linfedema, 2021)

En Estados Unidos se realizó un estudio durante 7 años y se obtuvo como resultado que en América del Norte existe una prevalencia de 0,95%, el cual ha ido aumentando de una manera progresiva hasta llegar a un porcentaje de 1,24%. (Martínez, 2017)

Actualmente, en Ecuador y en países de Latinoamérica del sur, no se manejan datos estadísticos respecto a prevalencia o incidencia de linfedema.

En cuanto a la prevalencia a nivel ginecológico para que se ocasione el linfedema inferior tenemos el cáncer de útero con un 17 al 41%, vulva con un 36%, ovario con un 5%, próstata, linfoma o melanoma representa del 23 al 80%, y el porcentaje más representativo son aquellos que se ocasionan posterior a una cirugía de los mencionados previamente con un 70%. (Lacuey, y otros, 2020)

Sin embargo, al ser una enfermedad que aqueja a un número significativo se evidencia desconocimiento por parte de la población afectada, por ello es importante brindar información para prevenir complicaciones en los individuos utilizando una intervención de tipo conservador como la TDC evitando las complicaciones y riesgos que conlleva una operación quirúrgica.

El objetivo de la investigación fue determinar los efectos de la terapia descongestiva compleja en adultos con linfedema en miembro inferior mediante la recopilación de información de fuentes bibliográficas de reconocimiento científico para conocer los beneficios e importancia de su aplicación.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

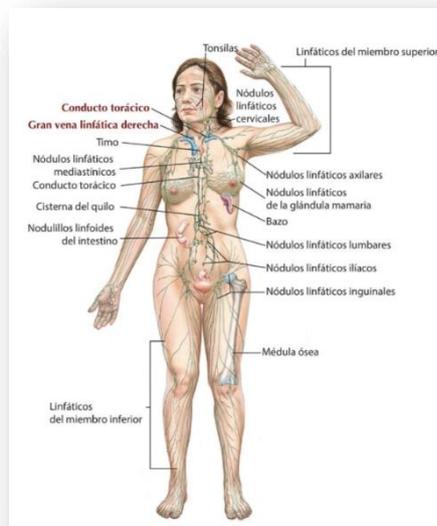
### Sistema linfático

- **Generalidades**

El sistema linfático es una amplia red de drenaje que está formado por varios componentes, incluyendo los vasos linfáticos que transportan la linfa, los linfocitos, los ganglios linfáticos y órganos linfáticos, y tiene una importante función en el mantenimiento de la salud y el bienestar. (McLafferty, Hendry, & Farley, 2012)

Watson en el 2005 describió a la linfa como un fluido acuoso y delgado que es similar en composición al plasma sanguíneo por otro lado explico que cuando la linfa no se elimina de los tejidos se forma un edema que provocará la hinchazón de los tejidos circundante.

*Figura 1: Sistema linfático*



**Fuente:** <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/anatomia-sistema-linfatico-componentes-y-funciones>

- **Funciones del sistema linfático**

Las principales funciones del sistema linfático incluyen la filtración y destrucción de microorganismos u otras sustancias extrañas del cuerpo que pueden ser nocivas para el mismo, estos se filtran en los ganglios linfáticos, que son pequeñas masas de tejido localizadas a lo largo de la red de vasos linfáticos. Los ganglios contienen linfocitos que

producen anticuerpos y proteínas que combaten a los gérmenes y de esta forma impiden que las infecciones se extiendan. (Asociación Española Contra el Cáncer, 2018)

Otra función que cumple el sistema es recolectar el líquido restante de los tejidos corporales para que de esta manera se pueda devolver a la sangre, el mismo cumple una vital importancia puesto que si el agua, proteínas y sustancias no se filtran haciendo que el sistema no drene los excesos se convierten en un edema, dificultando todas las funciones del cuerpo. (Asociación Española Contra el Cáncer, 2018)

### **Linfedema**

El linfedema se produce debido a la acumulación de fluido rico en proteínas los cuales se encuentran en el intersticio, esto es producto de una falla en el sistema linfático, así también se puede evidenciar edema con un signo muy común conocido como fóvea, en el cual se observa un hundimiento de la piel, este puede ocurrir independientemente de su etiología, luego de encontrar el signo mencionado previamente, se evidencia fibrosis, obstrucción de los vasos linfáticos e incluso celulitis, este último influye directamente en el aspecto tanto físico como psicológico de la persona. (Eliana, 2017)

Con el tiempo, el líquido linfático que contiene proteínas estancadas provoca cambios en la piel y los tejidos, y la piel se vuelve más dura y más gruesa. Las proteínas estancadas actúan como una fuente de nutrientes, proporcionando un entorno ideal para que las bacterias florezcan. (McLafferty, Hendry, & Farley, 2012)

Al principio, el edema es blando y con fóvea, y se reduce cuando se levanta la extremidad. Sin embargo, si el edema persiste, los tejidos se vuelven más firmes y no se reducen al elevarlos. Los pacientes pueden quejarse de dolor en la zona afectada y la piel parece tensa y estirada.

- **Sintomatología**

La sintomatología que se presenta en la extremidad inferior es un aumento asimétrico, por lo que frecuentemente quienes lo padecen lucen delgados hasta la cintura y obesos por debajo de ella. En cuanto al lugar con mayor afección se observa desde las nalgas hasta los tobillos; siendo el pie el que menos se encuentra afectado, además de ello es comunes la aparición de

hematomas al igual que las hemorragias subcutáneas, por lo cual el individuo siente un dolor intenso a la palpación profunda de la piel. (García, Leyva, Gutiérrez, Vasconez, & Contreras, 2020)

*Figura 2: Linfedema con fovea*



Fuente: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262018000600589](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000600589)

- **Etiología**

La linfedema se puede producir por:

- a) Alteración mecánica u obstrucción al flujo linfático por bloqueo ganglionar como por ejemplo en una cirugía.
- b) Alteración dinámica en la cual la cantidad de linfa que se debe evacuar resulta mucho mayor que la capacidad del sistema para poder transportar. (Eliana, 2017)

- **Tipos de linfedema**

#### **Linfedema primario**

El linfedema primario se genera de una manera o defecto innato del sistema propio, en este caso del linfático, el cual se encuentra dañando a los ganglios o canales, así también como puede haber una alteración en ambos, esto provoca una serie de malformaciones como aplasia, hipoplasia o incluso el aumento de la misma conocida como hiperplasia. (Dessources, Aviki, & Leitao, 2020)

#### **Linfedema secundario**

El linfedema secundario se produce al momento de que existe una interrupción u obstrucción de los vasos linfáticos, esto se debe a varias causas como por ejemplo tumores, infecciones, así también se producen cuando un individuo se somete a tratamientos como es el caso de la radioterapia o incluso a cirugía. (Asociación Española Contra el Cáncer, 2018)

- **Estadios de evolución de la linfedema**

**I: subclínico:** puede existir por meses o años. (Allevato & Bilevich, 2008)

**II: incipiente:** la acumulación de fluidos disminuye al elevar el miembro, el volumen del miembro aumenta menos de un 20%. Edema duro elástico, depresible a la palpación. (Allevato & Bilevich, 2008)

**III: avanzado:** al realizar una elevación del miembro afectado, no se logra disminuir el líquido, esto indica que existe un exceso del 40% en la extremidad. (Allevato & Bilevich, 2008)

**IV: fibrótico:** no depresible, engrosamiento de la piel, aumento de pliegues cutáneos, verrugosidades, volumen superior al 40%. (Allevato & Bilevich, 2008)

*Figura 3. Estadios del linfedema*



Fuente: <https://ortopedianatal.com/linfedema-causas-y-tratamiento/>

- **Factores de riesgo**

El índice para que se produzca un linfedema incrementan de acuerdo a varios criterios entre estos se encuentran aquellos procedimientos quirúrgicos por los cuales el individuo tuvo que someterse, es así que el mismo se determinara en base a los ganglios linfáticos extirpados o a su vez al tratarse de un método oncológico, el mismo que puede ser por radioterapia, aplicando una carga excesiva de radiaciones.

Otro de los factores es el calor excesivo, obesidad, este aspecto es muy importante, podría interferir completamente en la función de los sistemas, específicamente del linfático, así también heridas o infecciones de la piel. (Asociación Española contra el cáncer, 2018).

El tiempo para determinar la aparición del linfedema es considerada variable dado que puede aparecer inmediatamente tras la cirugía o desarrollarse posterior a varios meses e incluso años.

### **Terapia descongostiva compleja**

- **Generalidades**

La terapia descongostiva compleja es considerada como un programa la cual se basa en varios enfoques de tratamiento y de esta manera los combina, es así que utiliza varios componentes como son los vendajes o las prendas de compresión, así también el drenaje linfático manual para drenar los fluidos , el ejercicio y los cuidados personales en vista que sin ellos la piel y los músculos no pueden tener un aspecto normal y saludable, es así que se consigue un tratamiento conservador con riesgos mínimos el cual se enfoca en disminuir el edema y posibles complicaciones. (Breastcancer, 2016)

- **Fases del tratamiento**

Consta de dos fases, de las cuales la fase I también denominada intensiva consiste específicamente en el tratamiento, el cual tiene varias etapas o métodos, estos son drenaje linfático manual (DLM por sus siglas en inglés), contención con vendaje multicapa (VMC), luego de ello se realizan los ejercicios y cuidados de la piel acompañado de educación terapéutica. ( Rodríguez , y otros, 2019).

La fase II, corresponde al mantenimiento, es importante por cuanto con ello se pueden conservar los resultados obtenidos previamente, en cuanto a la disminución del volumen, es así que para que se complete el tratamiento es importante continuar con el autocuidado de la piel, así como la educación terapéutica e incluso los ejercicios, sin embargo, las medias o prendas de compresión se debe utilizar durante el día, y es muy importante considerar que durante la noche no se realiza el último paso mencionado previamente ( Rodríguez , y otros, 2019).

- **Objetivos de la técnica**

La TDC persigue una serie de objetivos entre estos se encuentran la reducción del volumen del miembro afectado, también se pretende reblandecer la piel y los tejidos blandos para evitar las complicaciones cutáneas del linfedema crónico, así también se emplea la estimulación del sistema linfático, es decir, la circulación de la linfa para que puedan ser

excretadas. Como se mencionó durante las fases, es imprescindible, continuar con la de mantenimiento para evitar la reaparición de la sintomatología y los posibles efectos adversos tras la reducción del volumen. Es primordial considerar que el tratamiento va encaminado a mejorar la calidad de vida del individuo, la misma que se ve disminuida debido a la limitación que tienen para moverse, así también se logra disminuir la infección que se puede producir por la patología. (Generalitat Valencia, 2018)

### **Etapas de terapia descongostiva compleja**

- **Drenaje linfático manual**

Consiste en una técnica correspondiente a masoterapia debido a que emplea los principios del masaje, ejecutando una aplicación suave de presión, para poder eliminar la linfa y líquidos intersticiales que se encuentran obstruidos en el miembro inferior. (Cátedra, García, & Puentes, 2010)

*Figura 4: Drenaje linfático manual*



**Fuente:** <https://www.centrovodder.com/es/terapia-linfatica-integral/linfedema>

- **Presoterapia o Vendajes de compresión**

Consiste en una técnica la cual se utilizan aparatos que producen una compresión externa, la misma que utiliza un sistema de bombeo, sin embargo, se debe considerar el alto costo de los mismos, es por ello que también se opta por el vendaje compresivo, los cuales cumplen el mismo objetivo el cual consiste en facilitar la salida de la linfa. (Cátedra, García, & Puentes, 2010)

*Figura 5: Vendaje compresivo*

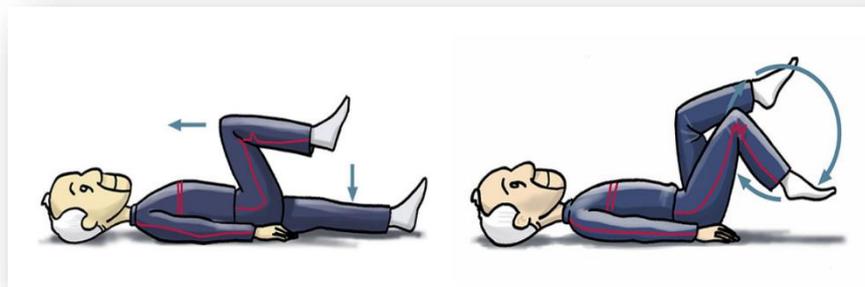


**Fuente:** <https://vendajeterapeutico.com/linfedema/>

- **Ejercicios**

Durante la primera etapa es importante y recomendable empezar a realizar ejercicios activos y fortalecedores de los grupos musculares, con el objetivo de mejorar el rango de movimiento de las articulaciones, además como parte complementaria se debe aplicar un masaje terapéutico para evacuar adecuadamente la linfa. Los tipos de masajes aplicados al linfedema son la frotación y el amasamiento, sin embargo, hay que tomar en cuenta que las manipulaciones de percusión y sacudimiento no se deben realizar por cuanto repercutiría negativamente en la patología. (Díaz, Garcia, Brínguez, Mussenden, & Otero, 2009)

*Figura 6: Ejercicios para linfedema*



Fuente: <https://fisiosenior.es/ejercicios-de-drenaje-linfatico-miembro-inferior/>

- **Cuidados de la piel**

Tras la aplicación de la terapia existe una serie de consideraciones y recomendaciones a tomar en cuenta tanto para miembro superior como inferior, estas son “evitar los cortes en la piel, así como las infecciones y principalmente todas aquellas que afectan la integridad de la piel, como es el caso de las quemaduras” (López, Muriel, & López, 2015). Es importante explicar acerca de la importancia de la higiene en extremidad inferior, debido a que constantemente se debe limpiar y lubricar la piel. Un aspecto fundamental repercute en cuanto a la sensibilidad dado que la misma podría disminuir, por tal motivo se debe evitar el calor y el frío extremos, así mismo las extremidades deberán estar protegidas cuando se exponga al sol. (López, Muriel, & López, 2015)

**Figura 7: Cuidado de la piel para el linfedema**



**Fuente:**<https://hcs.es/html/enfermeria/web%20herramientas%20educativas/herramientas/Rehabilitacion/triptico%20linfedema%20MI.pdf>

### **Riesgos de la terapia descongestiva compleja**

Los riesgos que se evidencian en la terapia descongestiva son mínimos, sin embargo, se deben tomar en cuenta, entre los más frecuentes se encuentran las “rozaduras en la piel, molestias con el vendaje y descompensación de la presión arterial” (Generalitat Valencia, 2018); además de ello existen otros considerados como poco frecuentes a pesar de ello pueden llegar a ser graves, estos son la rigidez articular y lesiones nerviosas periféricas.

**Figura 8: Infección bacteriana (Celulitis)**



**Fuente:** <https://www.figdl.com/l/infecciones-en-linfedema/>

### **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.**

El trabajo de investigación se realizó de forma documental debido a que se fundamentó en la revisión de artículos científicos correspondientes al tema de terapia descongestiva compleja en adultos con linfedema de miembro inferior. Por tal motivo, el diseño que se utilizó fue descriptivo de observación indirecta, dado que con base en artículos de carácter científico existentes se pudo contraponer ideas de diversos autores que permitió destacar la importancia de la técnica en estudio.

El método de investigación fue deductivo puesto que permitió organizar la información de lo general a lo particular, obteniendo información relevante de los diversos autores permitiendo plantear conclusiones de los efectos de la terapia descongestiva compleja en adultos con linfedema en extremidades inferiores.

El nivel de investigación fue analítico-descriptivo, por tanto, mediante la elaboración de tablas de información y datos de los artículos científicos se consiguió comprender y analizar los criterios de los autores en cuanto a la terapia descongestiva logrando integrar conocimientos y poder comprender los beneficios de un tratamiento eficaz para adultos con esta afección.

La relación con el tiempo que tuvo la investigación fue retrospectiva en vista que se desarrolló en base a estudios realizados en años previos al desarrollo del trabajo de investigación, mismos que corresponden a ensayos clínicos, estudios de casos, entre otros, en los que describieron los diversos efectos y beneficios de la TDC.

La población utilizada fue de 35 artículos relacionados con la técnica y patología, las estrategias de búsqueda para el desarrollo del proyecto de investigación fueron bases de datos científicas como Dialnet, Pubmed, Sage Journal, Hindawi, Science Direct, Scielo, Springerlink, Research Gate, revistas de reconocimiento científico consiguiendo recolectar 95 referencias bibliográficas acerca de la terapia descongestiva compleja en adultos con linfedema en extremidades superiores e inferiores.

Las palabras claves usadas, así como operadores de búsqueda fueron: terapia descongestiva compleja, extremidades, miembro inferior, linfedema, terapéutica, fisioterapia, cáncer, modalidades de fisioterapia, calidad de vida, edema, Lymphedema, vendaje, ginecología, filariasis, primario, drenaje linfático, Complex Decongestive, therapy y además de operadores booleanos como “AND”, estos permiten que la búsqueda se realice de una manera más ágil.

Tras el análisis y estudio de la bibliografía recolectada se procedió a realizar una evaluación mediante la escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database) la misma que incluía 10 criterios de validación metodológica.

Las técnicas de recolección utilizadas fueron la investigación de artículos referentes al tema, que contribuyan para el desarrollo de la investigación. Los criterios de selección y extracción de datos inició con un total de 95 artículos, de los cuales se excluyeron 7 puesto que se duplicaban en bases de datos científicos como es el caso de Dialnet, Pubmed, Sage Journal, Hindawi, Science Direct, Scielo, Springerlink, Research Gate; luego de ello 10 se eliminaron por la lectura del resumen; 15 posterior a la lectura del contenido y por no ser relevantes en el proceso; 9 debido a obtener una valoración menos a 6 en la Escala de PEDro; 8 al contener resultados deficientes; 11 en vista que existía una escasa información en los métodos y 11 en vista que las conclusiones eran irrelevantes en el estudio. Finalmente, se logró recopilar 35 artículos que cumplían todos los parámetros necesarios para llevar a cabo el proyecto de investigación.

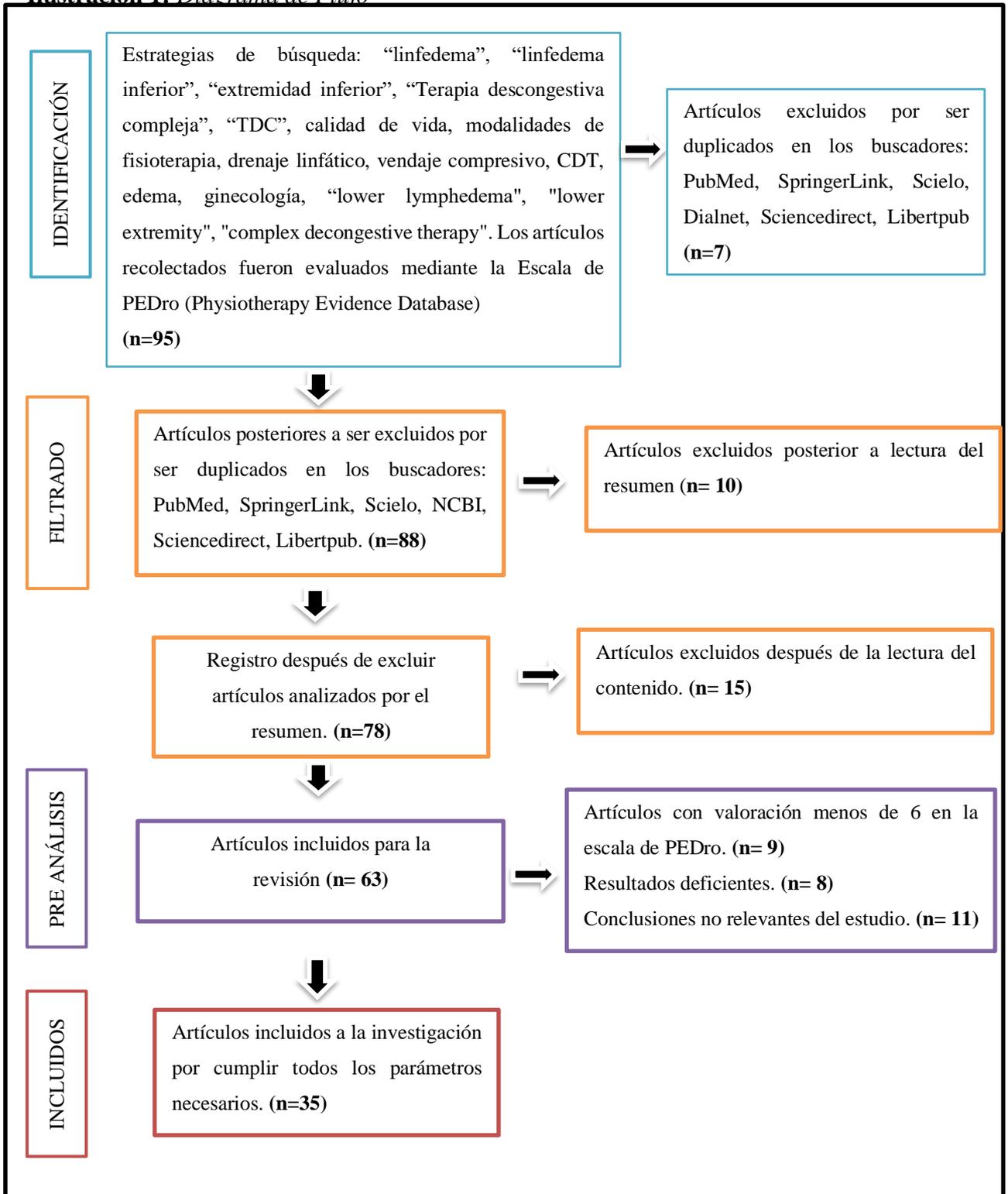
### **Criterios de inclusión**

- Artículos que contengan información acerca del tratamiento de linfedema con terapia descongestiva compleja.
- Artículos que contengan información sobre de linfedema en miembro inferior.
- Artículos científicos publicados a partir del año 2016.
- Artículos que contenga información acerca de linfedema.
- Artículos que realicen una comparación de la terapia descongestiva compleja con técnicas similares.
- Idiomas: español, inglés y portugués.

### **Criterios de exclusión**

- Artículos duplicados.
- Artículos que en la escala de PeDro tengan una puntuación menor a 6.

**Ilustración 1: Diagrama de Flujo**



## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1. Recolección de datos**

<b>N.º</b>	<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título Original</b>	<b>Título en Español</b>	<b>Base de datos</b>	<b>Valor escala de PEDro</b>
<b>1</b>	(Dos Santos Soares, y otros)	2016	Terapia complexa descongestiva com uso de material alternativo na redução e controle do linfedema em pacientes de área endêmica de filariose: um ensaio clínico	Terapia descongestiva compleja con el uso de material alternativo en la reducción y control del linfedema en pacientes de un área endémica de filariasis: un ensayo clínico	Scielo	10/10
<b>2</b>	(Srur, Toro, Leiva, Rojas, & Contreras N)	2016	Complex physical-combined decongestion therapy in lymphedema: Analysis of our experience	Tratamiento transdisciplinario del linfedema mediante terapia físico-combinada compleja.	PubMed	7/10
<b>3</b>	(Do, Choi, Ahn , & Jeon)	2017	Effects of a complex rehabilitation program on edema status, physical function, and quality of life in lower-limb lymphedema after gynecological cancer surgery	Efectos de un programa de rehabilitación complejo sobre el estado del edema, la función física y la calidad de vida en el linfedema de las extremidades inferiores después de una cirugía de cáncer ginecológico	ScienceDirect	8/10
<b>4</b>	(Fakushima, y otros)	2017	Immediate effects of active exercise with compression therapy on lower-limb lymphedema	Efectos inmediatos del ejercicio activo con terapia de compresión en el linfedema de miembros inferiores	SpringerLink	7/10
<b>5</b>	(Janda, y otros)	2017	Lymphedema following gynecological cancer: Results from a prospective,	Linfedema posterior al cáncer ginecológico:	Scielo	7/10

			longitudinal cohort study on prevalence, incidence and risk factors	resultados de un estudio de cohorte longitudinal prospectivo sobre prevalencia, incidencia y factores de riesgo		
6	(Zasadzka, Trzmiel, Kleczewska, & Pawlaczyk)	2018	Comparison of the effectiveness of complex decongestive therapy and compression bandaging as a method of treatment of lymphedema in the elderly	Comparación de la eficacia de la terapia descongestiva compleja y el vendaje compresivo como método de tratamiento del linfedema en los ancianos	PubMed	7/10
7	(Cobbe, Nugent, & Real)	2018	Pilot Study: The Effectiveness of Complex Decongestive Therapy for Lymphedema in Palliative Care Patients with Advanced Cancer	Estudio piloto: la eficacia de la Terapia descongestiva para el linfedema en paliativos. Atención a pacientes con cáncer avanzado	PubMed	7/10
8	(Kostanoğlu, Ramoğlu, & Güneren)	2019	Results of home-based modified combined decongestive therapy in patients with lower extremity lymphedema	Resultados de la terapia descongestiva combinada modificada domiciliaria en pacientes con linfedema de las extremidades inferiores	PubMed	7/10
9	(Watson, y otros)	2019	A pilot study of lower extremity lymphedema, lower extremity function, and quality of life in women after minimally invasive endometrial cancer staging surgery	Un estudio piloto de linfedema de las extremidades inferiores, función de las extremidades inferiores y calidad de vida en mujeres después de una cirugía de estadificación del cáncer de endometrio mínimamente invasiva	Science direct	6/10

<b>10</b>	(De Sousa, y otros)	2019	Functionality and quality of life of patients with unilateral lymphedema of a lower limb: a cross-sectional study	Funcionalidad y calidad de vida de pacientes con linfedema unilateral de miembro inferior: estudio transversal	PubMed	7/10
<b>11</b>	(Keast, Moffatt, & Janmohammad)	2019	Lymphedema Impact and Prevalence International Study: The Canadian Data	Estudio internacional sobre el impacto y la prevalencia del linfedema: datos canadienses	Research Gate	7/10
<b>12</b>	(Wang , y otros)	2020	Effectiveness of modified complex decongestive physiotherapy for preventing lower extremity lymphedema after radical surgery for cervical cancer: a randomized controlled trial	Efectividad de la fisioterapia descongestiva compleja modificada para prevenir el linfedema de las extremidades inferiores después de la cirugía radical para el cáncer de cuello uterino: un ensayo controlado aleatorizado	PubMed	8/10
<b>13</b>	(Akgul, Tarakci, Arman, Civi, & Irmak)	2020	A randomized controlled trial comparing platelet-rich plasma, low-level laser therapy, and complex decongestive physiotherapy in patients with lower limb lymphedema	Un ensayo controlado aleatorio que compara plasma rico en plaquetas, terapia con láser de bajo nivel y fisioterapia descongestiva compleja en pacientes con linfedema de miembros inferiores	PubMed	6/10
<b>14</b>	(Brix B. , y otros)	2020	Fluid Shifts Induced by Physical Therapy in Lower Limicmimb Lymphedema Patients	Cambios de líquidos inducidos por fisioterapia en pacientes con linfedema de miembros inferiores	PubMed	6/10

<b>15</b>	(Abakay, Talay, & Akbayrak)	2020	Is the Effect of Complex Decongestive Therapy the Same for Primary and Secondary Lower Lymphedema?	¿Es el efecto de la terapia descongestiva compleja el mismo para el linfedema inferior primario y secundario?	PubMed	9/10
<b>16</b>	(Michopoulos, Papathanasiou, Vasilopoulos, Polikandrioti, & Dimakakos)	2020	Effectiveness and Safety of Complete Decongestive Therapy of Phase I: A Lymphedema Treatment Study in the Greek Population	Efectividad y seguridad de la terapia descongestiva completa de fase I: un estudio de tratamiento del linfedema en la población griega	PubMed	6/10
<b>17</b>	(Kendrová, y otros)	2020	Comprehensive Decongestive Therapy as a Treatment for Secondary Lymphedema of the Lower Extremity and Quality of Life of Women After Gynecological Cancer Surgery	Terapia descongestiva integral como tratamiento para el linfedema secundario de la extremidad inferior y la calidad de vida de las mujeres después de la cirugía ginecológica del cáncer	PubMed	6/10
<b>18</b>	(Vignes, Simon, Benoughidane, Simon, & Fourgeaud)	2020	Clinical and Scintigraphic Predictors of Primary Lower Limb Lymphedema-Volume Reduction During Complete Decongestive Physical Therapy	Predictores clínicos y gammagráficos del linfedema primario de las extremidades inferiores: reducción del volumen durante la fisioterapia descongestiva completa	PubMed	8/10
<b>19</b>	(Brix B. , Apich, Ure, Goswami, & Roessler)	2020	Physical therapy affects endothelial function in lymphedema patients	La fisioterapia afecta la función endotelial en pacientes con linfedema	PubMed	6/10
<b>20</b>	(Yoshihara, y otros)	2020	Risk factors for late-onset lower limb lymphedema after gynecological	Factores de riesgo para el linfedema de miembros	PubMed	6/10

			cancer treatment: A multi-institutional retrospective study	inferiores de aparición tardía después del tratamiento del cáncer ginecológico: un estudio retrospectivo multiinstitucional		
21	(Wedin, y otros)	2020	Incidence of lymphedema in the lower limbs and lymphocyst formation within one year of surgery for endometrial cancer: A prospective longitudinal multicenter study	Incidencia de linfedema en las extremidades inferiores y formación de linfocistos dentro de un año de la cirugía por cáncer de endometrio: un estudio multicéntrico longitudinal prospectivo	PubMed	7/10
22	(Yoshikawa, y otros)	2020	The Therapeutic Effects of Goreisan, a Traditional Japanese Herbal Medicine, on Lower-Limb Lymphedema after Lymphadenectomy in Gynecologic Malignancies: A Case Series Study	Los efectos terapéuticos de Goreisan, una medicina herbaria tradicional japonesa, sobre el linfedema de las extremidades inferiores después de la linfadenectomía en neoplasias ginecológicas: un estudio de serie de casos	Hindawi	7/10
23	(Lajtman)	2020	Quality of life in endometrial cancer survivors: single institution experience in Slovakia	Calidad de vida en supervivientes de cáncer de endometrio: experiencia de una sola institución en Eslovaquia	PubMed	6/10
24	(Borman, y otros)	2021	The comparative efficacy of conventional short-stretch multilayer bandages and velcro adjustable compression wraps in active treatment	La eficacia comparativa de los vendajes multicapa de estiramiento corto convencionales y las vendas	PubMed	6/10

			phase of patients with lower limb lymphedema	de compresión ajustables con velcro en la fase de tratamiento activo de pacientes con linfedema de miembros inferiores		
25	(Shallwani, y otros)	2021	Feasibility of a pilot randomized controlled trial examining a multidimensional intervention in women with gynecological cancer at risk of lymphedema	Viabilidad de un ensayo piloto controlado aleatorizado que examina una intervención multidimensional en mujeres con cáncer ginecológico con riesgo de linfedema	PubMed	7/10
26	(Costello, y otros)	2021	Non-cancer-related lower limb lymphoedema in complex decongestive therapy: the patient experience	Linfedema de miembros inferiores no relacionado con el cáncer en la terapia descongestiva compleja	PubMed	8/10
27	(Forner-Cordero, Muñoz-Langa, DeMiguel-Jimeno, & Rel-Monzó)	2021	Physical therapies in the decongestive treatment of lymphedema: A randomized, non-inferiority controlled study	Terapias físicas en el tratamiento descongestivo del linfedema: un estudio aleatorizado, controlado de no inferioridad	SAGE Journal	8/10
28	(Liu, y otros)	2021	Treatment of secondary lower limb lymphedema after gynecologic cancer with complex decongestive therapy	Tratamiento del linfedema secundario de miembros inferiores tras cáncer ginecológico con terapia descongestiva compleja	PubMed	7/10
29	(Moffatt, y otros)	2021	Factors Predicting Limb Volume Reduction Using Compression Bandaging Within Decongestive Lymphatic Therapy in Lymphedema: A Multicountry Prospective Study	Factores que predicen la reducción del volumen de las extremidades mediante el uso de vendajes de compresión dentro de la	PubMed	7/10

				terapia linfática descongestiva en el linfedema: un estudio prospectivo en varios países		
30	(Kyung Bok, Joon Cho, Jong Yoo, & Joven Ahn)	2021	Body Fluid Trend and Prevalence of Lymphedema After Gynecological Cancer Surgery	Tendencia de fluidos corporales y prevalencia del linfedema después de la cirugía de cáncer ginecológico	PubMed	9/10
31	(Fanks , y otros)	2021	Quality of Life and Costs Within Decongestive Lymphatic Therapy in Patients with Leg Lymphedema: A Multicountry, Open-Label, Prospective Study	Calidad de vida y costos de la terapia linfática descongestiva en pacientes con linfedema de piernas: un estudio prospectivo, abierto y en varios países	PubMed	8/10
32	(Carter, y otros)	2021	The Lymphedema and Gynecologic cancer (LeG) study: The impact of lower-extremity lymphedema on quality of life, psychological adjustment, physical disability, and function	El estudio Linfedema y cáncer ginecológico (LeG): el impacto del linfedema de las extremidades inferiores en la calidad de vida, el ajuste psicológico, la discapacidad física y la función	PubMed	6/10
33	(Toro, Araya-Castro, & Srur)	2021	Funcionalidad y marcha en pacientes con linfedema de miembro inferior tratados mediante un programa de ejercicio terapéutico		Dialnet	9/10
34	(Wagner, y otros)	2021	Posttraumatic Lymphedema after Open Fractures of the Lower Extremity-A Retrospective Cohort Analysis	Linfedema postraumático después de fracturas abiertas de la extremidad inferior:	PubMed	6/10

				análisis de cohorte retrospectivo A		
35	(Brix, y otros)	2021	Hemodynamic Responses in Lower Limb Lymphedema Patients Undergoing Physical Therapy	Respuestas hemodinámicas en pacientes con linfedema de miembros inferiores sometidos a fisioterapia	PubMed	7/10

En la tabla número 1 se recolectó y organizó en orden cronológicos 35 artículos desde el año 2016 hasta 2021, en la cual se incluyó los nombres de los autores correspondientes a cada uno; título en inglés, portugués y español con su traducción al idioma español. Así también se añadió la base de datos donde se extrajeron y la puntuación obtenida tras aplicar la Escala Pedro.

**Tabla 2. Terapia descongestiva compleja (CDT) en linfedema extremidad inferior**

N.º	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
1	(Wang , y otros, 2020)	Ensayo clínico aleatorio simple ciego	120 individuos con cáncer de cuello uterino. <b>Grupo de experimental (GE):</b> 60 pacientes <b>Grupo de control (GC):</b> 60 pacientes	<b>Grupo de experimental:</b> drenaje linfático manual, medias de compresión, ejercicio regular y educación para la salud (CDT) <b>Grupo control:</b> programa de educación sanitaria (conocimiento básico de anatomía, patología y recomendaciones)	Los resultados demuestran que existía 117 paciente con cáncer, sin embargo, de los mismos 28 con un porcentaje de 23,9 % desarrollaron linfedema secundario en extremidades inferiores. Es así que, al aplicar CDT el porcentaje de exceso de volumen fue menor en el grupo experimental en comparación con el de control, con un (p=0,042).
2	(Dos Santos Soares, y otros, 2016)	Ensayo clínico	Participaron treinta pacientes con una edad media de 50,8 ±	<b>GC:</b> recibió una charla con información sobre la enfermedad y las pautas	Los resultados demostraron un (p<0,05) en cuanto a la reducción en el volumen y la perímetría del linfedema en el GE, mientras que en el GC aumentó. Demostró aumentar la

			10 años, 52,9% mujeres.	de cuidado e higiene de los miembros <b>GE:</b> recibió terapia descongestiva compleja (CDT) dos veces por semana con material alternativo para el vendaje (tela de batista)	calidad de vida en cuanto al dominio físico en el GE ( $p < 0,039$ ). Finalmente, en el peso corporal también fue significativo, con una reducción en el grupo de control y en los intergrupos.
<b>3</b>	(Do, Choi, Ahn , & Jeon, 2017)	Estudio piloto aleatorizado	Participaron 40 pacientes con diagnóstico de linfedema unilateral secundario producto de una cirugía ginecológica por cáncer de cuello uterino, endometrio u ovario	<b>Grupo 1 (G1):</b> 20 recibieron CDT <b>Grupo 2 (G2):</b> 20 restante recibieron CDT combinado con un programa complejo de rehabilitación (CR), en el cual se realizaba ejercicios de estiramiento, fortalecimiento y aeróbicos realizados	En los resultados se obtuvo una mejoría en cuanto al edema, fatiga, el dolor en ambos grupos después de la intervención de 4 semanas ( $p < 0,05$ ). La función física, la prueba de soporte en silla de 30 segundos (seg.) y la fuerza muscular del cuádriceps mejoraron significativamente en el grupo CR+CDT en comparación con el grupo CDT ( $p < 0.05$ ).
<b>4</b>	(Brix B. , y otros, 2020)	Ensayo clínico	En el ensayo participaron 13 pacientes, de los cuales 3 son varones y 10 mujeres diagnosticados con linfedema de	Se aplicó CDT para investigar: <b>G1:</b> volumen de la pierna <b>G2:</b> composición de los líquidos de las extremidades y de todo el cuerpo, e	Se concluye que el líquido extracelular e intracelular posterior a CDT se redujo en las extremidades inferiores con un ( $p = 0,041$ ) y ( $p = 0,005$ ) respectivamente. También hubo una reducción en la proporción entre las piernas de líquido extracelular a intracelular. Se observó una tendencia hacia una reducción del líquido total de las extremidades después de tres semanas de fisioterapia ( $p = 0,057$ ),

			pierna en estadio II	<b>G3:</b> presión oncótica y los electrolitos.	esto se debe a que el líquido se moviliza desde las partes del cuerpo afectadas a las sanas
5	(Michopoulos, Papathanasiou, Vasilopoulos, Polikandrioti, & Dimakakos, 2020)	Ensayo clínico	Los participantes fueron 105 de los cuales el 31,4% tenía linfedema de miembros superiores y el 68,6% linfedema de miembros inferiores	La CDT se implementó en todos los pacientes durante 20 sesiones (4 semanas), <b>G1:</b> mediciones del edema, porcentaje de exceso de volumen <b>G2:</b> porcentaje de reducción de exceso de volumen al final.	Los resultados obtenidos en el estudio permitieron determinar que el tratamiento de CDT es seguro y permite reducir el edema en pacientes con linfedema, en cuanto a los datos estadísticos, el exceso de volumen disminuyó en un promedio de 66,5%, mientras que los pacientes con linfedema de miembros inferiores, concluyeron con una mediana de 71,5%. Finalmente, hubo una reducción significativa ( $p < 0,001$ ) entre los valores de Exceso de Volumen y Porcentaje de Exceso de Volumen antes del tratamiento y después del tratamiento para el linfedema inferior y superior.
6	(Abakay, Talay, & Akbayrak, 2020)	Estudio prospectivo simple ciego	Participaron 40 pacientes <b>G1:</b> 20 participantes con linfedema primario de miembros inferiores <b>G2:</b> 20 pacientes con linfedema secundario	Ambos grupos fueron recibieron CDT. El edema se evaluó: <b>G1:</b> circunferencia, <b>G2:</b> la calidad de vida mediante un Cuestionario de funcionamiento, discapacidad y salud del linfedema para el linfedema de las extremidades inferiores.	Los resultados entre los dos grupos no tuvieron una diferencia significativa en cuanto a la disminución del volumen ( $p > 0,05$ ). Sin embargo, los cambios en ambos grupos, en cuanto a la calidad de vida aumentó después del tratamiento ( $p < 0,05$ ). Las puntuaciones de la función física fueron menores en linfedema secundario comparado con el primario ( $p < 0,05$ ).
7	(Kostanoğlu, Ramoğlu, & Güneren, 2019)	Artículo de investigación	En el estudio se incluyeron 95 pacientes	Se les aplicó durante 4 semanas: -drenaje linfático -autodrenaje	El estudio obtuvo diferencias significativas antes y después del tratamiento en el volumen excesivo de las extremidades en todas las

			diagnosticados con linfedema primario y secundario de miembro inferior	-autovendaje descongestivo - ejercicios y cuidado de la piel.	etapas (p= 0,001)., así mismo su tratamiento en el hogar resulta más eficaz para reducir el volumen de edema de las extremidades en linfedema secundario que en el primario.
<b>8</b>	(Kendrová, y otros, 2020)	Ensayo clínico	En este estudio participaron 50 pacientes con diagnóstico de linfedema secundario de las extremidades inferiores tras un cáncer ginecológico. La edad promedio fue de 57,76 años	-Drenaje linfático manual -Drenaje linfático instrumental - Vendaje multicapa -Gimnasia vascular - Hidroterapia -Educación del paciente para un cuidado de por vida.	Los resultados obtenidos demuestran una reducción del linfedema (p <0,001), un aumento de la calidad de vida (p<0,001) y una reducción del dolor (p<0,001). También se demostró que la reducción del linfedema no fue un predictor significativo de la Calidad de vida (p> 0,001).
<b>9</b>	(Cobbe, Nugent, & Real, 2018)	Estudio de cohorte observacional prospectivo	Se incluyeron 12 pacientes con un rango de edad de 42 a 73 años	El tratamiento se aplicó durante 18 meses en pacientes con cáncer avanzado durante tres o más intervenciones, se midió el volumen de la extremidad utilizando medidas circunferenciales, calidad de vida, calidad de la piel.	Los resultados demostraron ser eficaz para una cohorte de pacientes con cáncer paliativo, los cuales tienen un tiempo de supervivencia limitada, además de ello se demostró mejoras en el volumen de las extremidades. Se realizaron los tratamientos 1(T1),3 (T3),6 (T6) veces, es así que en T3 se redujo el volumen (p= 0,01), en T6 se redujo el tamaño de las extremidades p=0,013. Los cambios en la piel en T3 fueron la reducción del grosor de la piel (p=0.001), de igual manera para T6 y la calidad de vida aumentó.

<b>10</b>	(Costello, y otros, 2021)	Metodología mixta secuencial	Participaron 20 pacientes, de los cuales dos fueron hombres y 18 mujeres, con una edad media de 58,8 años	El estudio no dividió a los participantes en grupos, es así que todos recibieron terapia descongestiva compleja.	Se concluye que el linfedema es una condición crónica la cual afecta de una manera negativa en el individuo, es por ello que la terapia descongestiva compleja ayuda a mejorar la calidad de vida con una puntuación media de 4,3 y reduce el edema ( $p=0,00001$ ). Sin embargo, es importante y se recomienda mantener o informar estrategias posteriores al tratamiento
<b>11</b>	(Srur, Toro, Leiva, Rojas, & Contreras N, 2016)	Ensayo clínico	Se analizaron 55 pacientes, de los cuales 20 participaron por ser diagnosticados con linfedema de miembro inferior (LMI), 12 mujeres y 8 hombres.	Se aplicaron 10 sesiones de CDT: -Drenaje linfático manual -Vendaje multicapa -Ejercicios miolinfokinéticos.	Los resultados fueron beneficiosos, todos culminaron las 10 sesiones, dando como respuesta al tratamiento una disminución tanto de perímetro con 5,2% en los hombres y en las mujeres un 6,2%, además del volumen con un 8,7% para los hombres y en un 13,6% para las mujeres.
<b>12</b>	(Vignes, Simon, Benoughidane, Simon, & Fourgeaud, 2020)	Estudio observacional retrospectivo	Participaron 222 pacientes consecutivos con una edad mediana de 45,8 años diagnosticados con linfedema inferior	Todos los pacientes recibieron CDT, el cual consistió en - Vendajes de bajo estiramiento -Drenaje linfático manual -Ejercicios y cuidado de la piel	Luego del análisis del estudio se identificó predictores clínicos y gammagráficos de reducción del volumen del linfedema en un 34% ( $p < 0,0001$ ) en pacientes con enfermedad unilateral, es así que la linfogammagrafía ayuda a confirmar el linfedema y predecir la reducción de volumen.

				Posterior a ello se realizó la linfogammagrafia	
<b>13</b>	(Liu, y otros, 2021)	Estudio retrospectivo	La población fue de 60 pacientes con linfedema secundario de miembro inferior	Se aplicó 20 sesiones de CDT	Los resultados del tratamiento fueron beneficiosos puesto que ayudan a mejora eficazmente la estasis linfática y ayuda a promover el reflujo y disminuir la circunferencia.
<b>14</b>	(Brix B. , Apich, Ure, Goswami, & Roessler, 2020)	Ensayo clínico	Se incluyeron 13 pacientes (3 hombres y 10 mujeres) que presentaban linfedema de miembro inferior	Se aplicó CDT, se evaluó: -ADMA (dimetilarginina asimétrica) -función vascular - velocidad de la onda de pulso carótido-femoral	Los resultados demuestran que el ADMA fue significativamente menor después del drenaje linfático manual ( $p = 0,0064$ ) y tendió a reducirse durante tres semanas de tratamiento ( $p = 0,0506$ ), también se encontró que el linfedema no afecta la función endotelial, esto quiere decir que los pacientes con linfedema no tienen un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares. En cuanto a la velocidad de la onda del pulso carotídeo-femoral se correlaciono débilmente con la dilatación mediada por flujo ( $p=0,010$ ).
<b>15</b>	(Moffatt, y otros, 2021)	Estudio de cohorte prospectivo	Participaron 264 pacientes con linfedema de miembros superiores o inferiores	<b>G1:</b> CDT y vendaje con material inelástico <b>G2:</b> CDT y vendaje multicapa con Coban2	Los resultados demuestran que después de CDT, la reducción media del volumen de la extremidad tuvo una diferencia de 127 ml ( $p=0,53$ ). Además de ello se determinaron los factores multivariables para que exista una mayor reducción del volumen de la pierna los cuales fueron un gran volumen inicial de la pierna ( $p < 0,001$ ), duración del tratamiento CDT de 4 semanas en comparación con 2

					semanas (p<0,01), y enfermedad arterial periférica (p< 0,015).
<b>16</b>	(Fanks , y otros, 2021)	Estudio prospectivo abierto	Participaron 165 pacientes con linfedema crónico de miembro inferior de Reino Unido, Francia, Alemania y Canadá <b>G1:</b> 90 personas <b>G2:</b> 75 personas	Se utilizaron 2 métodos: <b>G1:</b> CDT incluyendo la compresión con vendaje multicapa con material inelástico <b>G2:</b> CDT y para el vendaje se utilizó 3M™ Coban 2™	Se concluye que hubo buena evidencia de una mejora en el índice de salud de 0,077 (p < 0,001) en todos los pacientes. La calidad de vida mejoró en ambos grupos ( p < 0,001) y en cuanto a los costos fue mayor con Coban 2 (£890,7) en comparación con la atención estándar (£723,0)
<b>17</b>	(Brix, y otros, 2021)	Ensayo clínico	Se incluyeron 13 pacientes de los cuales 10 eran mujeres y 3 hombres con diagnóstico de linfedema inferior en estadio II.	Se aplicó CDT a todos los individuos, se evaluaron <b>G1:</b> bipedestación <b>G2:</b> presión arterial diastólica mientras usaban prendas de compresión combinado con ejercicio físico	Se concluye que no se evidenció ningún signo de hipotensión ortostática en reposo, además la presión arterial diastólica en reposo) se redujo significativamente (p =0,048) y se observó un efecto general en los valores de frecuencia cardíaca durante la carga ortostática en el primero (p=0,014), séptimo (p <0,001), decimocuarto (p< 0,001), y vigésimo primero (p =0,006) día de CDT.

Los resultados demuestran que la terapia descongestiva compleja según varios autores es efectiva para poder disminuir el volumen del linfedema en los miembros inferiores, también ayuda a mejorar la calidad de vida y funcionalidad de cada uno de los pacientes a quienes se les aplica como método de tratamiento la técnica mencionada anteriormente, es importante destacar que el individuo al padecer esta patología tiende a presentar efectos adversos, por tal motivo se investigó acerca de la intolerancia ortostática obteniendo un resultado positivo, indicando que no se ve afectado.

**Tabla 3. Comparaciones entre CDT y tratamientos alternativos**

<b>N.º</b>	<b>Autor</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Población</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>
<b>18</b>	(Akgul, Tarakci, Arman, Civi, & Irmak, 2020)	Ensayo controlado aleatorio	Participaron 45 pacientes (68,8% mujeres) con linfedema secundario y una edad media de 40,84 ± 15,81 años	Se dividió en tres grupos: <b>G1:</b> Plasma rico en plaquetas (PRP) con fisioterapia descongestiva compleja (grupo PRP + CDP) <b>G2:</b> terapia con láser de bajo nivel con CDP (grupo LLLT + CDP) <b>G3:</b> Solo CDP (grupo CDP)	Se encontraron diferencias significativas en los valores de calidad de vida tanto antes y después del tratamiento para todos los grupos (p = 0,022 p =0,023, p= 0,012) respectivamente, en cuanto a la prueba de marcha de 6 minutos los resultados fueron mejor para los grupos de PRP+CDP y LLLT+CDP(p=0,000;p=0,001,respectivamente); sin embargo, no hubo diferencias significativas en el CDP (p=0,109).
<b>19</b>	(Forner-Cordero, Muñoz-Langa, DeMiguel-Jimeno, & Rel-Monzó, 2021)	Ensayo controlado aleatorio	Participaron 194 pacientes con linfedema primario y secundario de miembro superior e inferior con exceso de volumen > 10%	Se dividieron en 3 grupos: <b>Grupo A</b> (grupo control): drenaje linfático manual + Compresión Neumática Intermitente + Vendajes; <b>Grupo B:</b> drenaje linfático neumático + Compresión Neumática Intermitente + Vendajes; <b>Grupo C:</b> solo Compresión Neumática Intermitente + Vendajes.	Los resultados fueron positivos, puesto que después del tratamiento todos mejoraron con un 63,9% en la reducción del exceso de volumen, es así que se concluye que el tratamiento realizado solo con compresión neumática intermitente más vendajes no es inferior a la terapia tradicional.
<b>20</b>	(Zasadzka, Trzmiel, Kleczewska, & Pawlaczyk, 2018)	Estudio comparativo	En el estudio se incluyó a 103 pacientes (85 mujeres y 18 hombres) de 60 años o más con	Se dividió en dos grupos: <b>G1:</b> 50 pacientes tratados con CDT <b>G2:</b> 53 pacientes con vendaje compresivo multicapa (MCB)	En el grupo CDT, la circunferencia máxima antes y después de la terapia varió de 75,0 cm a 28,0 cm (p<0,001), al igual que la media que disminuyó significativamente (p<0,001). El volumen medio antes y después de la terapia disminuyó (p<0,001). En el grupo MCB, la

			linfedema unilateral de miembro inferior		circunferencia máxima antes y después del tratamiento varió de 83,3 cm a 34,0 (p<0,001). La circunferencia media disminuyó ( p <0,001). El volumen medio antes y después de la terapia disminuyó significativamente (p<0,001), esto indica que se obtuvo una mejora notable en cuanto a la condición del paciente en ambos grupos, sin embargo, el grupo MCB mostró una mayor eficacia en la reducción de la circunferencia máxima.
21	(Yoshikawa, y otros, 2020)	Serie de casos	Participaron 19 mujeres diagnosticadas con linfedema de miembro inferior posterior a una linfadenectomía retroperitoneal	<b>Grupo 1:</b> utilizaron CDT con ropa elástica y drenaje linfático en 8 pacientes <b>Grupo 2:</b> CDT combinado con goreisan (medicina tradicional japonesa) en 11 participantes. (CDT-G)	Los resultados obtenidos demuestran que no existió diferencias estadísticamente significativas entre los grupos estudiados, sin embargo, la reducción del agua extracelular el agua corporal total en el grupo CDT-G, en cuanto a todo el cuerpo y la extremidad inferior afectada (-0,0031, -0,0037 respectivamente) después de la intervención fue significativamente más notable que en el grupo CDT., concluyendo así que la terapia herbal japonesa basada en goreisan puede ser eficaz.

La comparación entre la terapia descongestiva compleja con otros métodos de tratamiento para el linfedema se mantiene obteniendo resultados beneficiosos y favorables para los individuos que optan por esta técnica, es así que al relacionarlas no existe una diferencia significativa en cuanto a sus efectos.

**Tabla 4. Tratamiento individual con los componentes de la terapia descongestiva compleja**

N.º	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
22	(Shallwani, y otros, 2021)	Ensayo clínico aleatorizado	En el ensayo clínico aleatorizado participaron 51 mujeres de las cuales 36 recibieron la intervención asignada	<p><b>GE:</b> mujeres con cáncer ginecológico recién diagnosticado recibieron medias de compresión posoperatorias y educación sobre ejercicios individualizados</p> <p><b>GC:</b> se brindó educación acerca de la reducción del riesgo de linfedema</p>	<p>Una intervención personalizada de compresión y ejercicio es segura y factible en esta población y puede retrasar la aparición del linfedema.</p> <p>En los participantes afectados, el linfedema se desarrolló después de una mediana de tiempo de 3,2 meses (rango, 2,7-5,9) en el GC frente a 8,8 meses (rango, 2,9-11,8) en el GE.</p>
23	(Borman, y otros, 2021)	Estudio aplicativo (ensayo clínico)	Se incluyeron 36 pacientes (10 hombres y 26 mujeres), de los cuales 14 padecían de linfedema primario y 22 pacientes linfedema secundario.	<p><b>Grupo 1:</b> recibió vendaje de multicapa corto tramo vendaje-Rosidal-K</p> <p><b>Grupo 2:</b> se aplicó venda de velcro de compresión ajustable wrap-Circaid reduccionista kit</p>	<p>Se concluye que la venda de velcro de compresión ajustable utilizada como parte de la CDT ayuda a reducir en gran medida el volumen de manera similar a los vendajes multicapa convencionales, de igual manera permite mejorar la calidad de vida, contribuyendo así a considerarlo como una alternativa a las vendas convencionales.</p> <p>La correlación entre la reducción de volumen y las variables demográficas sólo se indicó en el índice de Masa Corporal (p=0,019) y el nivel educativo (p=0,010) de los participantes</p>
24	(Fakushima, y otros, 2017)	Ensayo cruzado	Se incluyeron 23 mujeres con	Se dividieron en 3 grupos:	Los resultados obtenidos variaron en las tres intervenciones (p<0,05), el volumen de las

		controlado aleatorizado	linfedema de extremidades inferiores, 10 con cáncer de endometrio, 8 de ovario y 4 de cuello uterino	<b>G1:</b> Ejercicios activos con alta carga <b>G2:</b> Ejercicios activos con baja carga <b>G3:</b> Únicamente terapia de compresión	extremidades inferiores se redujo notablemente en el G1 en comparación con el G2, así también la gravedad de los síntomas cutáneos mejoró en los dos grupos iniciales. Finalmente, al usar una bicicleta ergométrica en el grupo de alta carga se obtuvo mayor efectividad en la disminución del volumen de las extremidades.
25	(Toro, Araya-Castro, & Srur, 2021)	Serie de casos	Se incluyó 17 mujeres y 5 hombres, con una edad promedio de 45,5 años, de los cuales 12 tenían linfedema unilateral y 10 bilaterales, 20 estaban en etapas clínicas I o II y 16 tenían linfedema secundario	Los pacientes fueron tratados mediante un plan de ejercicios, se evaluó <b>G1:</b> funcionalidad de la extremidad inferior <b>G2:</b> marcha <b>G3:</b> fuerza isométrica de piernas y prensión de agarre.	Los resultados demostraron efectos positivos del protocolo de ejercicio terapéutico progresivo especialmente en la funcionalidad ( $p < 0,005$ ); la distancia recorrida promedio, aumentó de 474 m a 503 m, con ( $p < 0,005$ ) solo para el grupo de mujeres. por tal motivo puede ser recomendable y seguro en esta población, además de ello se mejoró la fuerza isométrica de piernas y una reducción del peso corporal y del volumen de extremidad afectada. ( $p < 0,005$ ).

Es importante tener en cuenta los componentes por los cuales se encuentra compuesta la técnica, estos corresponden a drenaje linfático, compresión, actividad física y cuidados de la piel o higiene; es así que se debe considerar cada uno de los aspectos por separado para conocer su efecto, es así también que se puede entender la relación que tienen los 4 aspectos y el motivo por el cual se los agrupa, es por ello han presentado beneficios notables y al combinarlos su acción o efecto es indudable.

**Tabla 5. Prevalencia de linfedema después de una cirugía o fractura**

<b>N.º</b>	<b>Autor</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Población</b>	<b>Intervención</b>	<b>Resultados</b>
<b>26</b>	(Janda, y otros, 2017)	Estudio longitudinal prospectivo	Participaron 408 mujeres con cáncer ginecológico participó	Se utilizó: <b>G1:</b> medidas autoinformadas <b>G2:</b> linfedema medido objetivamente (espectroscopia de bioimpedancia) al inicio y después de la cirugía.	Los resultados obtenidos antes de la cirugía, el 15% de las mujeres presentaron linfedema y el 27% presentaban evidencia medible de linfedema, luego de ello se hicieron estudios a los 24 meses de la cirugía y la incidencia de nuevos linfedemas autoinformados o medidos fue del 45% y el 37%, respectivamente, por tal motivo se concluye que los hallazgos respaldan la necesidad de integrar la evaluación prequirúrgica y la vigilancia prospectiva y posterior al tratamiento del linfedema en la atención del cáncer ginecológico
<b>27</b>	(Kyung Bok, Joon Cho, Jong Yoo, & Joven Ahn, 2021)	Ensayo clínico	Se incluyeron 31 pacientes diagnosticadas con cáncer ginecológico	<b>GE:</b> Pacientes que tuvieron una cirugía tratados con CDT <b>GC:</b> Pacientes sometidos a cirugía ginecológica	Los resultados del estudio muestran que la TDC temprana tuvo un efecto positivo sobre la prevalencia del linfedema y la composición corporal.
<b>28</b>	(Yoshihara, y otros, 2020)	Estudio retrospectivo multicéntrico	Participaron 711 pacientes con una edad media de 50,2 años con diagnóstico de cáncer de cuello uterino, endometrio y ovario.	Se evaluó: <b>G1:</b> aparición de la patología <b>G2:</b> las asociaciones entre el momento de aparición <b>G3:</b> las características clínicas	Los resultados en cuanto a los factores de riesgo son tener un edad menor a 50 años ( $p=0,001$ ), también haber tenido cáncer de cuello uterino ( $p=0,001$ ) y posterior a radioterapia ( $p = 0,017$ ). Además, pueden presentar linfedema posterior a 5 años de recibir un tratamiento por cáncer.

				<b>G4:</b> la realización de radioterapia.	
<b>29</b>	(Carter, y otros, 2021)	Ensayo clínico prospectivo	Participaron 768 pacientes, las cuales previamente se sometieron a una cirugía debido a que fueron diagnosticadas de cáncer de endometrio, cuello uterino o vulvar.	<b>G1:</b> Evaluación funcional de la terapia del cáncer [FACT]) <b>G2:</b> imagen corporal <b>G3:</b> función sexual y vaginal <b>G4:</b> la función de las extremidades.	En los resultados se demuestran efectos negativos y perjudiciales para la calidad de vida ( $p<0,001$ ), la imagen corporal ( $p<0,001$ ), función de las extremidades ( $p<0,001$ ), y angustia por cáncer ( $p<0,001$ ), sin embargo, en cuanto a las tasas de actividad sexual no existió ninguna diferencia significativa entre pacientes con y sin síntomas de linfedema de extremidad inferior.
<b>30</b>	(De Sousa, y otros, 2019)	Estudio descriptivo	En el estudio participaron 25 pacientes de ambos géneros, los cuales presentaban linfedema unilateral de miembro inferior.	<b>G1:</b> cinta circunferencia <b>G2:</b> encuesta de salud del formulario corto 36 del Medial Outcomes Study (SF-36) <b>G3:</b> el Cuestionario de funcionamiento, discapacidad y salud del linfedema (Lymph-ICF-LL ) <b>G4:</b> Time up and Go (TUG)	Se concluye que el linfedema unilateral afecta en mayor medida al aspecto físico, emocional y la movilidad de las personas que padecen linfedema en extremidad inferior la cual afecta únicamente de manera unilateral, por tal motivo presenta impactos negativos tanto en la calidad de vida como en la funcionalidad ( $p=0,000$ ).
<b>31</b>	(Watson, y otros, 2019)	Estudio piloto	Se incluyeron 97 mujeres las cuales se sometieron a una cirugía de	Se realizó una evaluación prospectiva a las participantes y se	Se concluye que la tasa del linfedema posterior a la cirugía es del 25 % a las 4 a 6 semanas, 19 % a los 6 a 9 meses y del 27 % a los 12 a 18 meses, es así que una de cuatro mujeres puede presentar

			estadificación mínimamente invasiva para el cáncer de endometrio.	aplicó la Escala funcional de la extremidad inferior (LEFS)	linfedema posterior a una cirugía debido a la disminución de la función de las extremidades inferiores. Es importante brindar información acerca del tema.
32	(Lajtman, 2020)	Ensayo clínico	Participaron 354 mujeres diagnosticadas con cáncer de endometrio endometrioides	<b>G1:</b> cuestionarios de calidad de vida de la Organización Europea para la Investigación y el Tratamiento del Cáncer <b>G2:</b> presencia de linfedema <b>G3:</b> dolor	El objetivo fue evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y la calidad de vida de la población, es así que aquellas que tenían un IMC alto experimentaron un peor funcionamiento físico, emocional y social en comparación con las pacientes de peso normal y las preobesas ( $p < 0,05$ ). Las mujeres obesas de clase I-III presentaban más linfedema ( $p= 0,048$ ) y disnea ( $p=0,029$ ), y su fatiga aumentaba ( $p= 0,036$ ) y dolor ( $p =0,041$ ).
33	(Wagner, y otros, 2021)	Análisis de cohorte retrospectivo	Participaron 94 individuos que sufrieron fracturas abiertas de extremidad inferior y lesión de tejidos blandos, de 2do y 3er grado	<b>G1:</b> pacientes con linfedema <b>G2:</b> pacientes sin linfedema	Los resultados demuestran que después de aplicar las herramientas de investigación, el 55% mostró síntomas de linfedema secundario y el 14% informó infecciones cutáneas recurrentes lo cual corresponde a un linfedema severo, además los pacientes con linfedema padecían más dolor en la extremidad afectada en relación al otro grupo ( $p=0,001$ ), el G1 mostró fracturas múltiples ( $p=0,001$ ), necesitaban más cirugías e injertos de piel ( $p=0,018$ ) a diferencia del G2.
34	(Wedin, y otros, 2020)	Estudio multicéntrico longitudinal prospectivo	En el estudio participaron 235 mujeres con cáncer de endometrio; 116 fueron	<b>G1:</b> intervenidas quirúrgicamente con linfadenectomía <b>G2:</b> sin intervención de linfadenectomía	Los resultados obtenidos posterior al estudio demostró que la incidencia del linfedema de miembro inferior es de 24,1 % para las mujeres con linfadenectomía y 11,8 % en mujeres sin el procedimiento, lo cual corresponde a valores altos, sin embargo, resulta importante utilizar un

			intervenidos quirúrgicamente que incluyó linfadenectomía (+ LA) y 119 sin linfadenectomía (- LA)		único método de medición, debido a que los resultados fueron variando de acuerdo a la modalidad escogida para medir el volumen de la extremidad.
35	(Keast, Moffatt, & Janmohammad, 2019)	Estudio de cohorte	En el estudio se incluyeron 78 participantes, el 57% eran hombres y el 43% mujeres. El 7,35% tenía linfedema primario y 65 de 68 tenían linfedema de miembros inferiores.	<b>G1:</b> evaluación de la calidad de vida (LYMQOL + EQ-5D) <b>G2:</b> detalles de la hinchazón <b>G3:</b> evaluación de la herida y cáncer. Los datos se ingresaron en una base de datos internacional (Clindex)	Se concluye que el valor que representa el impacto del linfedema en la vida de las personas es de 20,6 % en cuanto al campo laboral, más del 90% eran mayores de 45 años. Sólo el 7,35% tenía linfedema primario. La mayoría tenía edema en las extremidades inferiores (65/68); en cuanto a las comorbilidades el 47,06% eran obesos mórbidos con un índice de masa corporal >40. Y más del 75% había recibido vendajes de varias capas, prendas de compresión, apósitos para heridas y un amplio asesoramiento

Conocer las causas por las cuales se produce el linfedema es de suma importancia debido a que nos permite analizar su inicio y partiendo de ello otorgar un tratamiento eficaz, es así que existe una alta incidencia en fracturas y cáncer de carácter ginecológico, es decir, posterior a una cirugía en el ámbito mencionado previamente, puesto que su origen radica en lo mismo provocando un daño en el sistema linfático llegando así a producir linfedema. Existen artículos que nos mencionan la prevalencia y factores de riesgo la cual presenta un índice muy alto y por consecuente provocan dicha patología.

## DISCUSIÓN

Los autores Dos Santos Soares, y otros en 2016 manifiestan que el linfedema es una condición crónica que no tiene cura, sin embargo, debe ser tratada y monitoreada para poder evitar las complicaciones que generan la misma, así también se enfocan en que la patología es producto de la filariasis linfática conocida comúnmente como elefantiasis, aquella que es provocada por un parásito, provocando un importante impacto social y económico, el linfedema crónico para estos autores es considerada también como la segunda causa mundial de incapacidad para el trabajo debido a que interfiere negativamente en la calidad de vida de las personas afectadas, además influye no solamente en el aspecto físico, sino también en el ámbito psicológico y social debido a que disminuye la capacidad de moverse. Así también los autores Michopoulos, Papathanasiou, Vasilopoulos, Polikandrioti, & Dimakakos en el año 2020 destacaron en el estudio que el linfedema se origina cuando existe alguna interrupción en las funciones del sistema linfático, las mismas que son recoger y drenar el líquido linfático tanto de la piel, como de los tejidos, músculos y huesos; otra de las funciones es mantener la homeostasis de los líquidos tisulares por lo que los procesos no se desarrollan normalmente y se produce una acumulación de líquido intersticial provocando un edema y aumento del volumen de las extremidades, también recalcan que las causas de la patología pueden ser hereditarias o simplemente adquiridas.

Los autores de los ensayos clínicos aleatorizados mencionados anteriormente han tenido como objetivo demostrar la eficacia de la terapia descongestiva compleja (TDC) como tratamiento para el linfedema, por tal motivo además de demostrar con resultados una alta efectividad coinciden en que es un estándar de oro para la patología, debido a que se fundamenta en combinar 4 métodos, el drenaje linfático manual, la terapia de compresión, ejercicios de recuperación específicos y cuidado de la piel de las extremidades afectadas obteniendo como resultados en el primer estudio una disminución promedio del volumen de las extremidades de 7,21% para el grupo experimental y recalcan que en el grupo control los resultados fueron negativos dado que su volumen aumentó en un 6,89%. En el segundo estudio los resultados arrojaron una mediana de 71,5% en cuanto al exceso de volumen. Con los datos y definiciones planteadas previamente se puede conceptualizar al linfedema como una patología crónica grave a causa de la acumulación de líquido intersticial como producto de una falla del sistema linfático, misma que es evidenciada en las personas como

un aumento en el volumen de sus extremidades ya sea unilateral o bilateral, de tal manera que el edema provoca muchas dificultades en sus vida, limita el poder realizar actividades cotidianas como lo es el desplazamiento e incluso limita el uso de prendas ajustadas con lo cual afecta su bienestar físico, psicológico y social.

Se entiende que el tratamiento conservador para la patología conocido como TDC, aporta una esperanza de mejorar la calidad de vida de las personas, disminuye el volumen de las miembros inferiores logrando recuperar la vida que tenían previo a la enfermedad, así también se considera una técnica beneficiosa conociendo que no utiliza métodos invasivos para lograr una recuperación oportuna de una manera segura y eficaz.

Es importante considerar que al ser una enfermedad que impida la movilidad de los individuos se puede optar por realizarlo en el hogar, es por ello que Kostanoğlu, Ramoğlu, & Güneren en el año 2019 plasmaron dicha idea en un estudio, logrando obtener beneficios significativos. Estos autores coinciden con los anteriores, dado que mencionan que el linfedema es una condición crónica y progresiva que tiene muchos efectos negativos en la salud de quienes la padecen, añaden que puede dar lugar a una proliferación de tejido fibrótico el cual se acompaña de un alto riesgo de contraer heridas e infecciones, es por ello que enfatizan en llevar a cabo las dos fases, la primera que es el tratamiento como tal y la segunda, netamente al mantenimiento. Sin embargo, explican que a pesar de ser efectivo ha sido criticado por ser costoso puesto que requiere de profesionales que brinden el tratamiento, es por ello que han optado por la alternativa de enseñarle al paciente a realizar los procedimientos por sí mismos, con el apoyo de videos, teniendo resultados óptimos. A los pacientes se los dividió en 3 etapas (leve, moderada y grave), la disminución del volumen de las extremidades paso de 5510,88 ml a 296,05 ml, 6853,50 a 784,92 ml y 7736,60 ml a 1038,50 ml demostrando así efectos positivos en la reducción de volumen.

Es importante tener en cuenta las 4 etapas que conforman la técnica TDC, en vista que al conocer su efectividad en solitario podemos comprender la gran calidad de tratamiento que se otorga a los pacientes al combinarlos. Además de ello en cada estudio se tienen diferentes variables que surgen como respuesta a los cambios que se producen en el organismo y en el sistema de los individuos que padecen linfedema en extremidades inferiores al aplicar dichos métodos.

El drenaje linfático manual es el principal método en el tratamiento para el linfedema es por ello que Brix, Apich, Ure, Goswami, & Roessler en 2020 se enfocaron en investigar la función endotelial de los pacientes posterior a dicho proceso, en el cual se encuentra el ADMA (dimetilarginina asimétrica), la misma que resulta de un almacenamiento continuo de proteínas en las células del organismo, es así que como se mencionó previamente, el linfedema corresponde a ello. El objetivo del estudio es debido a que el subproducto metabólico puede desencadenar enfermedades cardiovasculares en pacientes con linfedema, sin embargo, no fue la única variable de estudio, también se consideró el pulso carotídeo-femoral y la dilatación mediana por flujo. Es importante conocer que la enfermedad afecta a varias funciones de los individuos, por tal motivo se pretende averiguar el límite de las afecciones. Finalmente se obtuvo que el ADMA disminuye significativamente posterior a la aplicación del drenaje manual y en un periodo de tres semanas se reduce totalmente, en cuanto a las otras variables no se obtuvo cambios significativos.

Zasadzka, Trzmiel, Kleczewska, & Pawlaczyk en 2018 coinciden con los autores antes citados en vista que destacan que la linfedema provoca un deterioro funcional en la persona, además que de ser un problema angustiante que afecta la calidad de vida del individuo y provoca un aumento del peso corporal, lo cual produce una sobrecarga del sistema motor, acompañado de riesgos en la piel como son las infecciones. Los investigadores han realizado un estudio en el cual comparan la efectividad de la TDC con el vendaje de compresión multicapa (MCB), resulta interesante por cuanto al conocer los resultados se puede comprender que al integrar el MCB, en la TDC tendrá un impacto significativamente mayor.

El objetivo del mismo fue buscar una alternativa menos costosa para la patología de estudio, es así que los resultados obtenidos demostraron que la circunferencia máxima antes y después TDC varió de 75,0 cm a 28,0 cm y en cuanto al grupo MCB los resultados fueron de 83,3 cm a 34,0 cm, lo cual indica que las dos son tratamientos efectivos que ayudan a reducir la circunferencia del volumen de las extremidades afectadas, los cuales influyen directamente en la calidad de vida de las personas.

Por otra parte un programa de ejercicios es fundamental para la efectividad del mismo, es así que Do, Choi, Ahn , & Jeo en el año 2017 realizaron un estudio en el cual evaluaron el edema, fatiga y fuerza muscular, para lo cual compararon dos grupos, los cuales fueron un

programa de rehabilitación compleja (RC) y terapia descongestiva compleja (CDT), los resultados obtenidos fueron significativos por ende al analizar el mismo, el volumen de las extremidades demostraron que en el grupo de CDT redujó de una media de 95,06 a 91,63 mientras que en RC fue de 96,83 a 93,14; así también la fátiga disminuyó de 33,5 a 20,5 y 47,7 a 13,0 respectivamente, la fuerza mejoró de 53,1 a 52,2 y 54,7 a 58,6 respectivamente. Los datos demuestran que un ejercicio dosificado y enfocado en estiramiento, fortalecimiento y ejercicio aeróbico tienen resultados más efectivos que solo aplicar ejercicios isométricos en pacientes con linfedema. En base, a los resultados se comprende que al aplicar CDT se debe considerar utilizar una rutina de ejercicios que englobe los 3 aspectos mencionados previamente para conseguir los resultados deseados y aumentar la calidad de vida.

Kendrová, y otros en el 2020 orientaron su estudio a demostrar la reducción del dolor, así como el porcentaje en el cual aumenta la calidad de vida en pacientes que han sufrido cáncer de tipo ginecológico, ya sea de endometrio, útero, entre otras, esto se debe a que al momento de extirpar los ganglios linfáticos pélvicos o recibir radioterapia se produce una insuficiencia en el sistema linfático, así como un deterioro en el transporte de la linfa provocando la linfedema. Los resultados demostraron una reducción del volumen de las extremidades de un 4,27% correspondiente a 30,24 cm; el dolor se midió con ayuda de la Escala Visual Analógica (EVA), misma que disminuyó de 5 a 3 y finalmente la calidad de vida mejoró significativamente a nivel general, es decir, en los síntomas, la función física de cada individuo, apariencia y estado de ánimo. Los datos demuestran que existe una gran efectividad en el tratamiento para tratar la patología de una forma adecuada.

Es importante conocer los factores de riesgo por los cuales se puede presentar el linfedema es por ello que Yoshihara, y otros, demostraron que encontrarse en un grupo etario que comprenda una edad menor a 50 años es uno de ellos, así como haber tenido algún tipo de cáncer relacionado al ámbito ginecológico específicamente de cuello uterino y exclusivamente posterior a recibir sesiones de radioterapia, es importante considerar que esta patología puede aparecer incluso después de 5 años de haber recibido un tratamiento para el cáncer, para lo cual es primordial realizar estudios constantemente para descartar un posible daño o alteración en el sistema linfático.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- Al finalizar con la recopilación y análisis de información en las diferentes bases de datos científicas se logró obtener datos que permitieron llegar el objetivo planteado, es así que se pueden mencionar varios efectos que la terapia descongestiva compleja brinda, entre ellos se encuentran la disminución del volumen de las extremidades, mismo que aumenta al existir el linfedema además de reducir el edema, eliminando los líquidos que se encuentran y mejorando la circulación de la linfa por medio de los vasos linfáticos, por ende se evitará la obstrucción de los mismos.
- Los diferentes métodos de tratamiento que incluye la técnica de TDC demostraron ser beneficiosos por sí mismos, las ventajas aumentan, es así que el drenaje linfático ya sea manual o instrumental permite obtener los efectos mencionados con anterioridad, así como el vendaje compresivo. La aplicación de ejercicios no se limita únicamente a aquellos que son de tipo aeróbico, mismos que son considerados como básicos, es por ello que, se debe aplicar entrenamiento que requiera de fuerza para poder aumentar los efectos del procedimiento, además de disminuir el volumen de las extremidades y brindarles mayor seguridad al momento de realizar sus actividades. Por otra parte, la higiene de la piel en casos de linfedema es importante porque la dermis se podría ver afectada con infecciones e incluso varices poniendo en riesgo todo el procedimiento. Es importante además recalcar que en los estudios se evidenció que se debe realizar terapias de mantenimiento, es decir, continuar con el tratamiento en su domicilio y acudir una vez al mes con su fisioterapeuta para que evalúe los cambios y constatar que los mismo se mantienen, esto se debe a que el proceso se puede ver interrumpido y probablemente los efectos no se conserven.
- La importancia y beneficios de aplicar el tratamiento la terapia descongestiva compleja es imprescindibles para motivar a los individuos, a pesar de no ser la cura, mejora su condición y calidad de vida, además de ayudar en la apariencia física aumentando la autoestima, logrando que los adultos se vuelvan más independientes, por ende, desarrollan las actividades cotidianas con normalidad mejorando la perspectiva de vida al observar que la vida se reestablece. Hay que considerar que un gran porcentaje de adultos con linfedema pasan por procesos quirúrgicos e incluso cáncer en el cual se tuvieron que someter a quimioterapia, es por ello que la TDC ayuda a estar en un ámbito físico, psicológico y social óptimo.

## RECOMENDACIONES

- Con cada uno de los estudios analizados en diferentes años han demostrado que la TDC es un tratamiento altamente efectivo para poder tratar el linfedema de miembros inferiores puesto que como se pudo evidenciar dicha patología no tiene cura, en tal motivo se recomienda brindar información actualizada que indique el beneficio que aporta la técnica en la calidad de vida de los individuos dado que no afecta únicamente en su aspecto físico, sino también en la perspectiva de ver al mundo y la forma en la cual se desenvuelven en el mismo, es decir, como se trasladan de un lugar a otro, e incluso en el aspecto del aseo personal, es por ello que resulta un aporte enriquecedor para conocimiento del personal de salud.
- Es importante incentivar para realizar estudios que permitan recoger datos estadísticos acerca de la población que padece de linfedema en Ecuador, puesto que de esta manera se puede formar campañas de socialización y prevención para actuar de una manera rápida y evitar en el caso de que la padezcan se cronifique y no se ponga en riesgo la salud de los pacientes afectados.
- La propuesta para concluir el trabajo de investigación es dar a conocer a los estudiantes de quinto semestre de la carrera de Fisioterapia en la asignatura de Fisioterapia Clínica específicamente en la unidad I de fisioterapia dermatofuncional sobre la patología, además del tratamiento con TDC en adultos con linfedema de miembro inferior para que conozcan la importancia de la patología y el objetivo de aplicar un tratamiento adecuado para poder brindar al paciente y no divagar con otros que no van a aportar ningún beneficio para los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abakay, H., Talay, H., & Akbayrak, T. (2020). Is the Effect of Complex Decongestive Therapy the Same for Primary and Secondary Lower Lymphedema? *Lymphatic research and biology*, 19(2), 165-174. doi:10.1089 / lrb.2020.0023.
- Akgul, A., Tarakci, E., Arman, N., Civi, T., & Irmak, S. (2020). A Randomized Controlled Trial Comparing Platelet-Rich Plasma, Low-Level Laser Therapy, and Complex Decongestive Physiotherapy in Patients with Lower Limb Lymphedema. *Lymphatic research and biology*, 18(5), 439-447. doi:10.1089 / lrb.2019.0064.
- Allevato, M. A., & Bilevich, E. (2008). *Linfedema*. Obtenido de Atdermæ: [http://www.atdermae.com/pdfs/atd\\_31\\_5-6\\_01.pdf](http://www.atdermae.com/pdfs/atd_31_5-6_01.pdf)
- Allevato, M., & Bilevich, E. (2008). Linfedema. *Educación Continua*, 296. Obtenido de [http://atdermae.com/pdfs/atd\\_31\\_5-6\\_01.pdf](http://atdermae.com/pdfs/atd_31_5-6_01.pdf)
- Asociación Española contra el cáncer. (2018). *Linfedema, prevención y tratamiento*. (A. E. cáncer, Ed.) Madrid: Armador de los rios. Obtenido de [https://www.aecc.es/sites/default/files/ebooks/GuiaLinfedema\\_2018\\_INTERACTIVO.pdf](https://www.aecc.es/sites/default/files/ebooks/GuiaLinfedema_2018_INTERACTIVO.pdf)
- Asociación Española de Linfedema. (2021). *AEL*. Obtenido de Día mundial del linfedema : <https://aelinfedema.org/dia-mundial-del-linfedema-2021/>
- Borman, P., Koyuncu, E., Yaman , A., Calp, E., Koc, F., Sargut, R., & Karahan, S. (2021). The comparative efficacy of conventional short-stretch multilayer bandages and velcro adjustable compression wraps in active treatment phase of patients with lower limb lymphedema. *Research and lymphatic biology*, 19(3), 286-294. doi:10.1089 / lrb.2020.0088.
- Breastcancer. (2016). *Terapia descongostiva compleja (TDC)*. Obtenido de <https://www.breastcancer.org/es/tratamiento/linfedema/tratamientos/tdc>
- Brix, B., Apich, G., Roessler, A., Ure, C., Schmid, K., Hinghofer, H., & Goswami, N. (2020). Fluid Shifts Induced by Physical Therapy in Lower Limb Lymphedema Patients. *Journal of clinical medicine*, 9(11), 367-375. doi:10.3390 / jcm9113678.
- Brix, B., Apich, G., Ure, C., Goswami, N., & Roessler, A. (2020). Physical therapy affects endothelial function in lymphedema patients. *Lymphology*, 53(3), 109-117. doi:33350285

- Brix, B., White, O., Ure, C., Apich, G., Simon, P., Roessler, A., & Goswami, N. (2021). Hemodynamic Responses in Lower Limb Lymphedema Patients Undergoing Physical Therapy. *Biología (Brasilea)*, 10(7), 642-651. doi:10.3390/biology10070642
- Carter, J., Huang, H., Armer, J., Carlson, J., Lockwood, S., Nolte, S., . . . Wenzel, L. (2021). The Lymphedema and Gynecologic cancer (LeG) study: The impact of lower-extremity lymphedema on quality of life, psychological adjustment, physical disability, and function. *Gynecologic oncology*, 160(1), 244-251. doi:10.1016/j.ygyno.2020.10.023.
- Cátedra, E., García, M., & Puentes, A. (2010). Drenaje linfático manual y presoterapia. *SERMEF*, 44(5), 63-67. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712010001143>
- Cebrià, M., & Espí, G. (2006). *Enfoque fisioterápico en el linfedema*. Obtenido de Fisioterapia Cardiocirculatoria: [https://mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/19535/CebriaMAngels\\_etal\\_fisioterapiacardiocirculatoria\\_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/19535/CebriaMAngels_etal_fisioterapiacardiocirculatoria_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cobbe, S., Nugent, K., & Real, S. (2018). Pilot Study: The Effectiveness of Complex. *JOURNAL OF PALLIATIVE MEDICINE*, 4(21), 473-478. doi:10.1089/jpm.2017.0235
- Costello, M., Moore, Z., Avsar, P., Nugent, L., O'Connor, T., & Patton, D. (17 de marzo de 2021). Non-cancer-related lower limb lymphoedema in complex decongestive therapy: the patient experience. *J Cuidado de heridas*, 30(3), 225-233. doi:10.12968/jowc.2021.30.3.225
- De Sousa, B., Netto, J., de Lima, A., Rodrigues de Araújo, M., Nepomuceno, E., da Silva, F., . . . Andrade, M. (2019). Functionality and quality of life of patients with unilateral lymphedema of a lower limb: a cross-sectional study. *Jornal Vascular Brasileiro*, 18(1), 178-186. doi:10.1590/1677-5449.006618.
- Dessources, K., Aviki, E., & Leitao, M. (2020). Linfedema de extremidades inferiores en pacientes con malignas ginecológicas. *International Journal of Gynecological cancer*, 30(2). doi:31915136
- Díaz, O., Garcia, M., Brínguez, Y., Mussenden, O., & Otero, M. (2009). Rehabilitación en atención primaria al paciente con linfedema posmastectomía. *Revista cubana de*

- medicina general integral*, 25(4). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252009000400012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000400012)
- Do, J., Choi, K., Ahn, J., & Jeon, J. (2017). Effects of a complex rehabilitation program on edema status, physical function, and quality of life in lower-limb lymphedema after gynecological cancer surgery. *Gynecologic Oncology*, 147(2), 450-455. doi:10.1016/j.ygyno.2017.09.003
- Dos Santos Soares, H., Rocha, A., Aguiar, A., da Silva, B., Lagos de Melo, C., & Andrade, M. (2016). Terapia complexa descongestiva com uso de material alternativo na redução e controle do linfedema em pacientes de área endêmica de filariose: um ensaio clínico. *Fisioterapia e Pesquisa*, 23(3), 268-277. doi:<https://doi.org/10.1590/1809-2950/15476523032016>
- Eliana, S. (2017). Linfedema. 20(2). Obtenido de <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=X0716864008321649&r=202>
- Fakushima, T., Tsuji, T., Sano, Y., Miyata, C., Kamisako, M., Hohri, H., . . . Liu, M. (2017). Immediate effects of active exercise with compression therapy on lower-limb lymphedema. *Support Care Cancer*, 1(25), 2603–2610. doi:10.1007/s00520-017-3671-2
- Fanks, P. J., Quéré, I., Keeley, V., Tilley, A., Liebl, M., Murray, S., . . . Moffatt, C. (2021). Quality of Life and Costs Within Decongestive Lymphatic Therapy in Patients with Leg Lymphedema: A Multicountry, Open-Label, Prospective Study. *Research and lymphatic biology*, 19(5), 423-430. doi:10.1089/lrb.2021.0057.
- Forner-Cordero, I., Muñoz-Langa, J., DeMiguel-Jimeno, J., & Rel-Monzó, P. (2021). Physical therapies in the decongestive treatment of lymphedema: A randomized, non-inferiority controlled study. *Clinical Rehabilitation*, 35(12), 1743-1756. doi:10.1177/02692155211032651
- García, S., Leyva, T., Gutierrez, K., Vasconez, J., & Contreras, J. (2020). Linfedema y lipedema: similitudes y diferencias en su fisiopatología. *Dermatología Revista Mexicana*, 54(3), 133-134. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2010/rmd103e.pdf>
- Generalitat Valencia. (2018). *Terapia descongestiva compleja en el tratamiento del linfedema*. Obtenido de Agencia Valenciana de Salud: <https://svmefr.com/wp->

- content/uploads/2018/03/Sociedad-valenciana-medicina-fisica-y-rehabilitacion-ejercicios-consentimientos-informados-terapia-fisica-descongestiva-linfedema.pdf
- Grada, A., & Phillips, T. (2017). Lymphedema, Pathophysiology and clinical manifestations. *Dermatology, Boston University School of Medicine*, 77(6). doi:10.1016/j.jaad.2017.03.022
- Gregory, K., & Schiech, L. (2018). Analizar en detalle el linfedema secundario. *Nursing*, 35(4), 18-25. doi:10.1016/j.nursi.2018.07.007
- Janda, M., C Ward, L., Reul-Hirche , H., Steele, M., Hayes, S., Carter, J., . . . Obermair, A. (2017). mphedema following gynecological cancer: Results from a prospective, longitudinal cohort study on prevalence, incidence and risk factors. *Gynecologic Oncology*, 146(3), 623-629.
- Keast, D., Moffatt, C., & Janmohammad, A. (2019). Lymphedema Impact and Prevalence International Study: The Canadian Data. *Lymphatic Research and Biology*, 17(2), 178-186. doi:10.1089/lrb.2019.0014
- Kendrová, L., Mikul'áková , W., Urbanová, K., Andraščíková, Š., Žultáková, S., Takác, P., & Peresta, Y. (2020). Comprehensive Decongestive Therapy as a Treatment for Secondary Lymphedema of the Lower Extremity and Quality of Life of Women After Gynecological Cancer Surgery. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*, 26(1), 711-717. doi:10.12659/MSM.924071.
- Kostanoğlu, A., Ramoğlu, M., & Güneren, E. (2019). Results of home-based modified combined decongestive therapy in patients with lower extremity lymphedema. *Turkish journal of medical sciences*, 49(2), e9264. doi:10.7759 / cureus.9264
- Kyung Bok, S., Joon Cho, D., Jong Yoo, H., & Joven Ahn, T. (2021). Body Fluid Trend and Prevalence of Lymphedema After Gynecological Cancer Surgery. *Lymphatic Research and Biology*, 20(2), 185-190. doi:10.1089/lrb.2020.0131
- Lacuey, E., Náger, V., Blasco , N., Cuartero, M., Buil, M., & Cuello, A. (2020). Linfedema. Qué es y principios de tratamiento fisioterápico según la evidencia actual. *Revista Sanitaria de Investigación*. Obtenido de <https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/linfedema-que-es-y-principios-de-tratamiento-fisioterapico-segun-la-evidencia-actual/>

- Lajtman, E. (2020). Quality of life in endometrial cancer survivors: single institution experience in Slovakia. *Health Qual Life Outcomes*, 18(1), 221-212. doi:10.1186/s12955-020-01474-1
- Liu, F., Liu, N., Wang, L., Chen, J., Han, L., Yu, Z., & Sol, D. (2021). Treatment of secondary lower limb lymphedema after gynecologic cancer with complex decongestive therapy. *Lymphology*, 54(3), 122-132. doi:34929073
- López, R., Muriel, C., & López, S. (2015). Tratamiento Fisioterápico del Linfedema en las pacientes tratadas de cáncer de mama. *Revista Enfermería Docente*, 58-59. Obtenido de <https://www.huvv.es/sites/default/files/revistas/ED-103-13.pdf>
- Martínez, P. (2017). Evaluación del riesgo de linfedema. Adaptación española de Wannan Medical College Scoring System. *Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud*. Obtenido de [https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/305491/Patricia\\_Mart%C3%ADnez\\_Jaimez.pdf?sequence=1](https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/305491/Patricia_Mart%C3%ADnez_Jaimez.pdf?sequence=1)
- McLafferty, E., Hendry, C., & Farley, A. (2012). The lymphatic system. *Nurs Stand*, 25(17). doi:10.7748 / ns2012.12.27.15.37.c9482
- Michopoulos, E., Papathanasiou, G., Vasilopoulos, G., Polikandrioti, M., & Dimakakos, E. (2020). Effectiveness and Safety of Complete Decongestive Therapy of Phase I: A Lymphedema Treatment Study in the Greek Population. *Curēus*, 12(7), 389-398. doi:10.7759 / cureus.9264.
- Moffatt, C., Burian, E., Karlsmark, T., Keeley, V., Vignes, S., Doiron, S., . . . Franks, P. (2021). Factors Predicting Limb Volume Reduction Using Compression Bandaging Within Decongestive Lymphatic Therapy in Lymphedema: A Multicountry Prospective Study. *Research and lymphatic biology*, 19(5), 412-422. doi:10.1089/lrb.2021.0060.
- Organización Mundial de la Salud. (1948). *OMS*. Obtenido de Salud: <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>
- Pereira, Nicolás, & Koshima, I. (2018). Linfedema: actualización en diagnóstico y tratamiento quirúrgico. *Revista chilena de cirugía*, 70(6). doi:10.4067/s0718-40262018000600589
- Rodríguez, M., Canosa, E., Mourelle, M., Otero, S., Mora, R., & Balboa, V. (2019). Terapia descongestiva compleja en grados iniciales. *Fisioterapia*, 22-23. Obtenido de <http://calidadevidasalvati.com/wp-content/uploads/2020/02/ferbrero-tdc.pdf>

- Shallwani, S., Towers, A., Newman, A., Salvador, S., Yung, A., Gilbert, L., . . . Thomas, D. (2021). Feasibility of a Pilot Randomized Controlled Trial Examining a Multidimensional Intervention in Women with Gynecological Cancer at Risk of Lymphedema. *Current oncology*, 8(1), 455-470. doi:10.3390/currenocol28010048.
- Srur, E., Toro, P., Leiva, M., Rojas, M., & Contreras N. (2016). Complex physical-combined decongestion therapy in lymphedema: Analysis of our experience. *Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular*, 28(1), 33-37. doi:10.1016/j.angio.2015.04.008
- Toro, P., Araya-Castro, P., & Srur, E. (2021). Funcionalidad y marcha en pacientes con linfedema de miembro inferior tratados mediante un programa de ejercicio terapéutico. *Dialnet*, 43(3), 143-150. doi:10.1016/j.ft.2020.08.002
- Vignes, S., Simon, L., Benoughidane, B., Simon, M., & Fourgeaud, C. (2020). Clinical and Scintigraphic Predictors of Primary Lower Limb Lymphedema-Volume Reduction During Complete Decongestive Physical Therapy. *Physical Therapy & Rehabilitation Journal*, 100(5), 766-772. doi:10.1093/ptj/pzaa012
- Wagner, J., Grolewski, V., Reinkemeier, F., Drysch, M., Schmidt, S., Glinski, M., . . . Behr, B. (2021). Posttraumatic Lymphedema after Open Fractures of the Lower Extremity- A Retrospective Cohort Analysis. *Journal of personalized medicine*, 11(11), 1077-1092. doi:10.3390/jpm11111077
- Wang, X., Ding, Y., Cai, H., You, J., Fan, F., Cai, Z., & An, P. (2020). Effectiveness of modified complex decongestive physiotherapy for preventing lower extremity lymphedema after radical surgery for cervical cancer: a randomized controlled trial. *International Journal of gynecological cancer*, 30(6), 757-763. doi:10.1136/ijgc-2019-00091
- Watson, C., Lopez, M., Broadwater, G., Kim, A., Ehrisman, J., Davidson, B., . . . Havrilesky, L. (2019). A pilot study of lower extremity lymphedema, lower extremity function, and quality of life in women after minimally invasive endometrial cancer staging surgery. *Gynecologic Oncology*, 153(2), 399-404. doi:10.1016/j.ygyno.2019.02.021
- Wedin, M., Stalberg, K., Marcickiewicz, J., Ahlner, E., Åkesson, Å., Lindahl, G., . . . Study group, L. (2020). Incidence of lymphedema in the lower limbs and lymphocyst formation within one year of surgery for endometrial cancer: A prospective longitudinal multicenter study. *Gynecologic oncology*, 159(1), 201-208. doi:10.1016/j.ygyno.2020.07.014

- Yoshihara, M., Shimono, R., Tsuru, S., Kitamura, K., Sakuda, H., Oguchi, H., & Hirota, A. (2020). Risk factors for late-onset lower limb lymphedema after gynecological cancer treatment: A multi-institutional retrospective study. *European Journal of Surgical Oncology*, *46*(7), 1334-1338. doi:10.1016/j.ejso.2020.01.033
- Yoshikawa, N., Kajiyama, H., Otsuka, N., Tamauchi, S., Ikeda, Y., Kimihiro, N., . . . Kikkawa, F. (2020). The Therapeutic Effects of Goreisan, a Traditional Japanese Herbal Medicine, on Lower-Limb Lymphedema after Lymphadenectomy in Gynecologic Malignancies: A Case Series Study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *20*(4), 358-372. doi:10.1155/2020/6298293
- Zasadzka, E., Trzmiel, T., Kleczewska, M., & Pawlaczyk, M. (2018). Comparison of the effectiveness of complex decongestive therapy and compression bandaging as a method of treatment of lymphedema in the elderly. *Clinical interventions in aging*, *13*(1), 929-934. doi:10.2147 / CIA.S159380

## ANEXOS

### Anexo 1: “Physiotherapy Evidence Database (PEDro)”

<b>Criterios</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)		
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)		
3. La asignación fue oculta		
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes		
5. Todos los sujetos fueron cegados		
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados		
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados		
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos		
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”		
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave		
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave		