

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



Terapia descongostiva compleja Revisión

AUTOR: STRAZZERI, GIANLUCA

Nº expediente 2412

TUTOR Birlanga Lucas, Isabel Guadalupe

Departamento y Área. FISIOTERAPIA

Curso académico 2018 - 2019

Convocatoria de junio

ÍNDICE

1. Resumen y palabras clave	3
2. Introducción	5
3. Hipótesis de trabajo y Objetivos	9
4. Material y Métodos	10
5. Resultados	12
6. Discusión	14
7. Conclusiones	16
8. Anexo de figuras y tablas	17
9. Referencias bibliográficas	26



1. RESUMEN

Introducción: El linfedema afecta a 250 millones de personas en el mundo, produciendo pesadez, entumecimiento, sensación de calor, cansancio y aumento de volumen, el estado de debilitación es progresivo y requiere tratamiento de por vida y atención psicológica.

Pregunta de investigación: ¿Cuáles son los avances en los tratamientos del linfedema en miembros inferiores y superiores?

Objetivos: Conocer los diferentes tratamientos y los avances en el linfedema tanto de miembro superior como miembro inferior.

Material y métodos: Se realizó una revisión de la literatura empleando Pubmed, Web of Science, Scopus, Pedro y Lilacs como bases de datos seleccionando aquellos artículos que hablaran de técnicas de fisioterapia tras un linfedema bien en miembros superior como inferior. De los 120 artículos encontrados únicamente 34 artículos cumplían los criterios de inclusión y exclusión elegidos.

Resultados: Los tratamientos más aceptados en linfedema son la terapia descongestiva compleja y el ejercicio, el primero reduce el volumen y el dolor crónico, aumenta la calidad de vida y la voluntad al ejercicio. El segundo mejora la movilidad, funcionalidad, fuerza muscular y calidad de vida.

Conclusiones: Existe un amplio abanico de técnicas para tratar el linfedema de miembros superior e inferior. Los estudios encontrados en esta búsqueda, fueron congruentes en demostrar que los pacientes podrían tener beneficiosos como la reducción del volumen de la extremidad afectada y en consecuencia, una mejora en la calidad de vida utilizando CDT.

Palabras claves: physical therapy modalities, lymphedema, complex decongestive, advances

ABSTRACT

Introduction: Lymphedema affects 250 million people in the world, producing heaviness, numbness, heat sensation, fatigue and increased volume, the state of debilitation is progressive and requires lifelong treatment and psychological attention.

Research question: What are the advances in the treatment of lymphedema in lower and upper limbs?

Objectives: Know which are the different type of treatment and advances in lymphedema for lower and upper limbs

Material and Methods: A search was made of studies using PubMed, Web of Science, Scopus, Pedro and Lilacs as databases, selecting those articles that spoke of physiotherapy techniques after lymphedema, either in upper or lower limbs. Of the 120 articles found, only 34 articles met the inclusion and exclusion criteria previously marked.

Results: The most accepted treatments in lymphedema are complex decongestive therapy and exercise, the first reduces volume and chronic pain, increases the quality of life and the will to exercise. The second improves mobility, functionality, muscle strength and quality of life.

Conclusions: There is a wide range of techniques to treat upper and lower limb lymphedema. The studies found in this search were consistent in demonstrating that patients could have benefits such as reducing the volume of the affected limb and consequently, an improvement in the quality of life using CDT.

Key words: physical therapy modalities, lymphedema, complex decongestive, advances

2. INTRODUCCIÓN

El linfedema es la manifestación externa de una deficiencia en el sistema linfático, es una acumulación anormal de contenido linfático y proteico, esta perturbación causa hinchazón en el tejido subcutáneo que puede ser aguda, transitoria o crónica (Park J.H. 2017). En el mundo tiene una prevalencia de 250 millones de personas siendo la mayoría de las veces es secuela de cirugías o tratamientos de cánceres de mamas 12-28% o ginecológicos 10-49%, debido al aumento de la supervivencia de la población a estas enfermedades la incidencia del linfedema es en aumento (International Society Lymphology - ISL).

TIPOS DE LINFEDEMAS

Linfedema Primario: Alteración intrínseca o constitucional en el drenaje linfático que puede ponerse de manifiesto a diferentes edades de la vida, en función de la causa subyacente. La alteración puede hallarse en los colectores, en la red capilar inicial, en los ganglios o troncos linfáticos principales. Puede presentar:

- Aplasia de los vasos linfáticos: ausencia en un área, en linfedemas precoz y congénito
- Hipoplasia de los vasos linfáticos: cuando el número y el diámetro está por debajo de lo normal
- Hiperplasia de los vasos linfáticos: aumento del diámetro de los colectores linfáticos (linfangiectasia) conlleva un mal funcionamiento valvular, la insuficiencia valvular puede conducir a la aparición de reflujo linfático.

Se conocen tres tipos de linfedemas primarios:

- Congénito: Presente al nacer o durante el primer año de vida
- Precoz: entre el año y los 35 años de edad (forma más frecuente 77-94%) afecta con más frecuencia a mujeres se manifiesta en la pubertad con linfedema por debajo de las rodillas, generalmente unilateral.

- **Tardío:** Aparece después de los 35 años por anomalía de las válvulas linfáticas, se hace evidente tras un traumatismo, proceso inflamatorio o periodo de inmovilidad.

Linfedema secundario: Es de origen extrínseco al sistema linfático, es causado por un daño en los ganglios linfáticos (el más frecuente, 90% linfedemas).

El linfedema cuya causa es la cirugía o la radioterapia puede aparecer inmediatamente después de la intervención, en los primeros años e incluso se han reportado casos tras 8-10 años. La cirugía oncológica tiene una alta incidencia de linfedema por resección ganglionar. (Rosa et al 2016)

Factores de riesgo y de exacerbación del linfedema son terapias más agresivas (mastectomía), cirugía axilar (disección axilar), radioterapia (irradiación nodal regional) el uso de terapias sistémicas, alto índice de masa corporal, celulitis, edad avanzada (Smile 2018).

Produce un estado debilitante y progresivo, en ocasiones se presenta en estado latente por meses o años hasta ser desencadenado por causas diversas, como traumatismos, infecciones (filariasis), sobreesfuerzos.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Síntomas y signos asociados al linfedema son aumento del diámetro de la extremidad (hinchazón), disminución de la elasticidad de la piel con riesgo de ruptura e infecciones, hiperqueratosis, sensación de opresión y cansancio, trastornos sensoriales que pueden llevar a un uso reducido de la extremidad por tareas funcionales .

Dependiendo de la gravedad del linfedema los pacientes pueden sufrir además de problemas con la movilidad articular de miembros y por lo tanto pueden con el tiempo ser incapacitados por trabajos manuales tener dificultad para el uso de zapatillas y en la marcha.

En algunos casos aparecen también problemas psicológicos, como ansiedad, depresión, disfunción sexual, evitación social, insomnio, baja autoestima y exacerbación de enfermedades psiquiátricas existentes (Bok et al 2016).

ESTADIOS DEL LINFEDEMA

Según la International Society of Lymphology:

Estadio 0/I a: Condición latente o subclínica de la enfermedad, el edema aún no es presente a pesar del daño en el transporte linfático, hay sutiles variaciones en la composición del flujo linfático y cambios en síntomas subjetivos.

- Estadio I: Representa una acumulación de fluido con presencia relativamente alta en proteínas que desaparece con la elevación de la extremidad afectada, puede haber fóvea.
- Estadio II: La elevación del arto por sí sola raramente reduce el edema, hay fóvea, más tarde puede no haber fóvea y por desarrollo de grasa subcutánea y fibrosis.
- Estadio III: engloba elefantiasis, puede no haber fóvea, hay cambios en la piel como hiperqueratosis e hiper-pigmentación, endurecimiento de la piel almacenamiento de grasa y fibrosis. (International Society Lymphology - ISL)

TRATAMIENTO MEDICO

El tratamiento farmacológico es destinado a tratar las complicaciones, la utilización de fármacos para reducir el volumen es objeto de debate.

- Diuréticos: disminuyen el volumen de sangre circulante, su uso es controvertido, pueden aumentar la concentración proteica y favorecer la fibrosis, hipotasemia e hiperuricemia.
- Benzopironas (cumarina y flavonoides): reducen el edema con gran contenido proteico, favorecen la reducción del tejido fibrótico.
- Antibióticos: los pacientes con linfedemas tienen mayor riesgo de sufrir infecciones (erisipela, linfangitis, celulitis), el de elección es la penicilina.
- Anti fúngicos: la afectación por hongos es frecuente, los más utilizados son terbinafina y fluconazol

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Alternativa eficaz de éxito, tratamiento complementario al conservador.

TÉCNICAS REDUCTORAS

- Cirugía reductora: cirugía de Charles, reduce el exceso de líquido fibrótico subcutáneo la escisión lleva consigo vasos linfáticos pudiendo agravar el problema.
- Liposucción: para reducir el linfedema fibrótico con exceso de depósitos grasos en caso de que el tratamiento conservador no haya dado resultados.

TÉCNICAS RECONSTRUCTIVAS

- Derivaciones linfático-venosas o procedimientos microquirúrgicos: diseñados para aumentar la tasa de retorno linfático al torrente circulatorio. Métodos derivativos redirigen la linfa hacia la sangre mediante anastomosis linfático-venosas, métodos reconstructivos tratan de devolver la continuidad al sistema linfático cuando ha sido interrumpida localmente tras una cirugía
- autotrasplantes de ganglios linfáticos superficiales y de su aporte vascular

Aunque no existe un procedimiento absolutamente eficaz, el resultado será mejor cuanto más detallados y minuciosos sean el estudio previo y la selección del paciente, lo que va a determinar la técnica más apropiada. Las técnicas reconstructivas están más indicadas en la fase líquida o estadios tempranos, las reductoras en edemas sólidos o fibrosos.

El tratamiento estándar por el linfedema es la terapia descongestiva compleja (TDC), este tratamiento es a menudo criticado por consumir mucho tiempo, ser costoso y ser una carga de por vida por el paciente. (Rosa et al 2016)

Justificación del estudio

Debido a la gravedad de las complicaciones resultantes del linfedema, los altos costes y duración de la terapia y la falta de guías basadas en la evidencia, esta revisión tuvo como objetivo analizar los componentes específicos de la terapia descongestiva compleja examinar las diferentes modalidades de fisioterapia utilizadas para tratar el linfedema .

3. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

Hipótesis de trabajo

Cuáles son los avances en los tratamientos del linfedema en miembros inferiores e superiores?

Es la terapia descongostiva compleja (TDC) el mejor tratamiento para el abordaje del linfedema?

Objetivos

- El objetivo de este trabajo es de encontrar y evaluar la calidad de la evidencia científica existente así como descubrir la diversidad de tratamientos existentes para el linfedema de miembros superiores e inferiores.
- Determinar la efectividad de los tratamientos encontrados estableciendo un número de sesiones y un tiempo de tratamiento recomendado por la evidencia científica.

4. Material y métodos

Para la revisión de la literatura se realizaron tres búsquedas, la primera para recoger informaciones sobre las características de la enfermedad, la segunda para la búsqueda de los resultados principales (entendiendo como tales los que provienen de una mejor fuente científica o sea revisiones), una tercera búsqueda ha sido efectuada filtros menos ajustados con la expectativa de encontrar los avances en el tratamiento del linfedema.

Para la selección de los descriptores se ha utilizado la página Decs (Descriptores en ciencia de la salud), seleccionando los siguientes descriptores "physiotherapy", "complex decongestive" "lymphedema".

Para incluir todos los sinónimos de los descriptores estos últimos han sido adaptados valorando la presencia de Mesh Terms, los descriptores utilizados han sido intercalados entre ellos con el operador booleano lógico "AND".

La búsqueda final ha resultado ser "Physical therapy modalities" AND "complex decongestive" AND "lymphedema".

La revisión de la literatura se ha llevado a cabo entre el mes de abril y mayo 2019 adaptando criterios específicos a cada búsqueda y utilizando las siguientes bases de datos en ciencia de la salud: Pubmed, Web of Science, Scopus, Lilacs y Pedro.

La información mínima requerida incluyó el número de pacientes, el tipo de intervención y los resultados de la intervención.

La población de estudio han sido enfermos de ambos sexos con presencia de Linfedema de cualquier gravedad y etiología en miembros.

Todos los estudios incluidos pertenecían a publicaciones de los últimos 10 años incorporando de esta forma los paradigmas de tratamientos modernos.

Para llevar a cabo la selección de los artículos se determinaron los siguientes **Criterios de inclusión:**

- Artículos en Inglés, español o italiano
- Especie Humana
- Artículos publicados entre el 2009 y 2019

- Según la búsqueda, presencia en las siguientes bases de datos : “Pubmed”, “Scopus”, “Web of Science”, “Pedro” y “Lilacs”
- Según la búsqueda, ser un artículo de revisión narrativa , sistemática o ensayo clínico

Para llevar a cabo la selección de los artículos se determinaron los siguientes **Criterios de exclusión:**

- Linfedema en tronco , cabeza o cuello
- Tratamiento médico farmacológico o cirugía como único tratamiento
- Pacientes con lipedemas
- Falta de relevancia por los objetivos propuestos por la investigación/ Hipótesis del trabajo

De la unión de las tres búsquedas se han encontrado 120 artículos, la selección ha sido elaborada por un solo autor leyendo título, Abstract y texto completo para asegurarse que fuesen inherentes al temas buscado, zona deseada (miembros inferiores y/o superiores), idioma (inglés, español o italiano), coherentes con criterios de inclusión y exclusión.

Además, se examinaron los datos de referencias externas como libros de texto de fisioterapia y páginas de referencias en el estudio del linfedema, estas últimas así como todas las demás fuentes están referenciadas en la bibliografía, todas las fuentes han sido gestionadas con RefWorks PRO.

De esta forma se ha llegado a un total de 54 artículos de los cuales 22 estaban repetidos, se llegó al final a un total de 32 artículos.

La estrategia de búsqueda y el diagrama de flujo están ambos representados en los Anexos [Dibujo 1], una tabla que incluya el factor de impacto de los principales artículos utilizados está en los Anexos [Tabla 6].

5. RESULTADOS

RESULTADOS PRINCIPALES

- **Terapia descongostiva compleja (TDC):** Es el tratamiento protocolario para el linfedema y el que mayor soporte científico tiene, se divide en dos fases: intensiva y de mantenimiento, la primera puede durar desde dos hasta cuatro semanas y está compuesta por varios elementos: drenaje linfático manual, vendaje multicapa, ejercicios y cuidado de la piel.

En la fase de mantenimiento los pacientes son instruidos para seguir un tratamiento en casa que incluye: cuidado de la piel, ejercicios, auto masaje, el uso de una manga de compresión hecha a medidas. El tratamiento ha demostrado reducir el volumen a largo plazo y el dolor crónico en linfedema además de aumentar la calidad de vida, aumentar la voluntad al ejercicio (Cheifetz et al 2010). Hay relación entre la aplicación de esta técnica en la fase preoperatoria y la disminución de complicaciones post operatorias (Felmerer et al 2012)

- **Ejercicio:** (resistencia + aeróbicos + estiramientos) puede mejorar ROM y fuerza muscular pero no mejora volumen ni perímetro del miembro afecto. El entrenamiento temprano post cirugía mejora la movilidad de MMS, funcionalidad, calidad de vida. El ejercicio resistido aumenta la autoestima, la forma física, la composición corporal y calidad de vida. [Dibujo 2]
- **Cuidado de la piel, uñas y heridas y recomendaciones:** Mantener la limpieza, hidratación y elasticidad de la piel, hay que depilar y cortar las uñas para prevenir bacterias, hay que utilizar guantes de goma para cocinar, coser y trabajos de jardín. (Leal et al 2009).
- **Vendaje multicapa:** es el componente más importante de la TDC, se utiliza en cada sesión, de normal 15 -20 sesiones requiriendo 4-6 semanas para alcanzar el máximo volumen de reducción, algunos estudios refieren que puede ser sustituido por kinesio-tape en el tratamiento del linfedema (Leal et al 2009).
- **Drenaje linfático manual** (DLM): La literatura presenta resultados contrastantes sobre este tratamiento, en algunos estudios añadir drenaje linfático manual mejora el linfedema en otros estudios no hay diferencias significativas con y sin DLM (Gradalski et al 2015).

- **Compresión mecánica:** es una técnica que consiste en comprimir el miembro con aire compresado con el objetivo de reducir el volumen del edema. Hay dos formas de aplicación: la estática y dinámica, en la estática una manga de aire de alta presión envuelve el miembro afecto del paciente, este tipo de compresión no permite diferenciar la presión entre distal y proximal y por lo tanto promueve el colapso de los vasos linfáticos. En la forma dinámica cada compartimiento es regulable y se aplica una mayor presión desde distal hacia proximal. Se ha concluido que el uso de esta técnica no proporciona mejoras en reducción de volumen por sí sola, pero sí cuando se suma a otras técnicas (Leal et al 2009).
- **Laser:** tiene efecto anti inflamatorio, analgésico, puede promover la formación de vasos sanguíneos y vasos linfáticos, ha demostrado reducir el volumen, fluido extracelular y cantidad y consistencia 3 meses después del tratamiento.
- **Prendas de compresión:** Están utilizadas en la fase de mantenimiento de la terapia, se utilizan durante el día en ocasiones hay prendas ocasionales que se utilizan por la noche
- **Terapia “Aqua-linfática”:** Ejercicios de tronco y miembros acompañado de respiraciones profundas y auto masaje ejecutados en una piscina con temperatura de 33 C, duración de las sesiones 45-60 minutos. Disminuye el volumen, aumenta la capacidad funcional, aumenta la calidad de vida, disminuye la ansiedad (Ergin et al 2017)
- Traje Pulsante “Stendo”: en sustitución a la presión neumática la aplicación de este traje con una presión de 65 mmHg por 5 días (60 minutos por tratamiento) ha demostrado reducir el volumen del edema (Jonas et al 2016)
- **Estimulación eléctrica de alto voltaje (HVES):** reduce el perímetro, volumen y gravedad del linfedema estimulando la contracción muscular lo cual aumenta el flujo linfático, además es indicada para disminuir dolores crónicos o agudos, aumentar la velocidad de regeneración del tejido y absorber el edema. (Leal et al 2009).
- **Miscelánea Terapia descongestiva compleja (TDC) + Compresión mecánica :** Se ha demostrado una mejor reducción de volumen que solo con el uso de TDC (Smile et al 2018)
- **Miscelánea Compresión mecánica + auto masaje + manga compresora:** Ha demostrado una reducción del volumen en linfedema crónico

- **Miscelánea compresión mecánica + Drenaje linfático manual (DLM) + vendaje multicapa:** Reducción del volumen de miembros sobre todo en la primera semana de tratamiento
- **Miscelánea Ejercicios + ingesta de triglicéridos de cadena media (MCT):** involución enfermedad, circunferencia, volumen , sensación de pesadez
- **Estimulación eléctrica de alto voltaje (HVES) versus Drenaje linfático manual (DLM) + manga compresora:** ambas técnicas reducen perímetro y gravedad sin diferencias, mejor reducción de volumen en utilizando HVES (Smile et al 2018)
- **Miscelánea Drenaje Linfático Manual + vendaje compresivo versus vendaje compresivo solo:** disminución de 30-38% de líquido por el vendaje solo y un 7,11% más añadiendo DLM
- **Miscelánea compresión mecánica (32-40 mmHg compresión, tipo jobst elvarex clase 2) + Ejercicios + cuidado de la piel (Incluye auto masaje) versus compresión mecánica + Ejercicios + cuidado de la piel + Drenaje linfático manual (8 sesiones de Vodder 2 semanas 1 h/sesión):** Mejoras relevantes en ambos grupos no diferencias relevantes añadiendo DLM
- **Reducción de peso :** por sí sola puede disminuir el edema

Un resumen de los resultados principales está presente en los Anexos [Tabla 1-5]

6. DISCUSIÓN

Existen algunas desventajas en el tratamiento actuales con CDT, como los diferentes resultados de la reducción del edema en cada paciente y el alto riesgo de edema recurrente si el cumplimiento del paciente es deficiente. (Javid et al 2013)

En muchos estudios se hace referencia al problema de adherencia del paciente en la fase de mantenimiento y al problema de perder independencia a la hora de realizar un trabajo manual (bien por pérdida de sensibilidad en la mano afecta como de movilidad) pero pocos estudios buscan soluciones a estos problemas. Un estudio (Suehiro et al 2015) demuestra como el edema a largo plazo aumenta aunque la adherencia al tratamiento sea elevada explicando que esta depende del aumento de la densidad de colágeno en los tejidos, del aumento del BMI y a la proliferación de tejido local que sucede con /sin inflamación local o acumulación de fluidos .

A pesar de esto la terapia descongestiva compleja queda siendo la técnica más utilizada tanto en la fase intensiva como de mantenimiento.

Los terapeutas deberían educar sus pacientes respecto a los beneficios del ejercicio regular y del mantenimiento de un peso saludable por la prevención y el manejo del linfedema.

La revisión de la literatura demuestra la falta de detalles de ejercicios, su intensidad, métodos de progresión o tamaño optimal de los grupos de trabajo. Cuando los detalles son presentes, la duración de las sesiones varía desde 45-60 minutos, 2-3 veces por semana, por 6- 12 semanas.

El ejercicio de resistencia de baja intensidad causa temporalmente (24 horas) un aumento del linfedema que no es evitado por medidas de compresiones.

La terapia linfática en agua tiene efectos positivos en MMII aunque se recomienda el utilizo de medidas de compresión para nadar o terapia en piscina.

Todos los estudios con presencia de linfedema en MMII unilateral utilizan la pierna contralateral como control, los estudios deberían de considerar si el miembro no afecto es tan sano como parece ya que los pacientes que reciben radioterapia y/o excisión de los ganglios linfáticos pueden tener un compromiso de la funcionalidad de ambos MMII de forma bilateral, creando incluso diferentes grados de linfedemas. (Iwersen et al 2017).

7. CONCLUSIONES

Existe un amplio abanico de técnicas para tratar el linfedema de miembros superior e inferior entre ellos destacan terapia descongestiva compleja, ejercicio, presión neumática, tratamientos invasivos y terapias combinadas, esta última permite de gestionar los factores presentes en ellas de la forma que sean acordes a los estadios en el que se encuentre la enfermedad y congruentes con las limitaciones específicas de cada paciente.

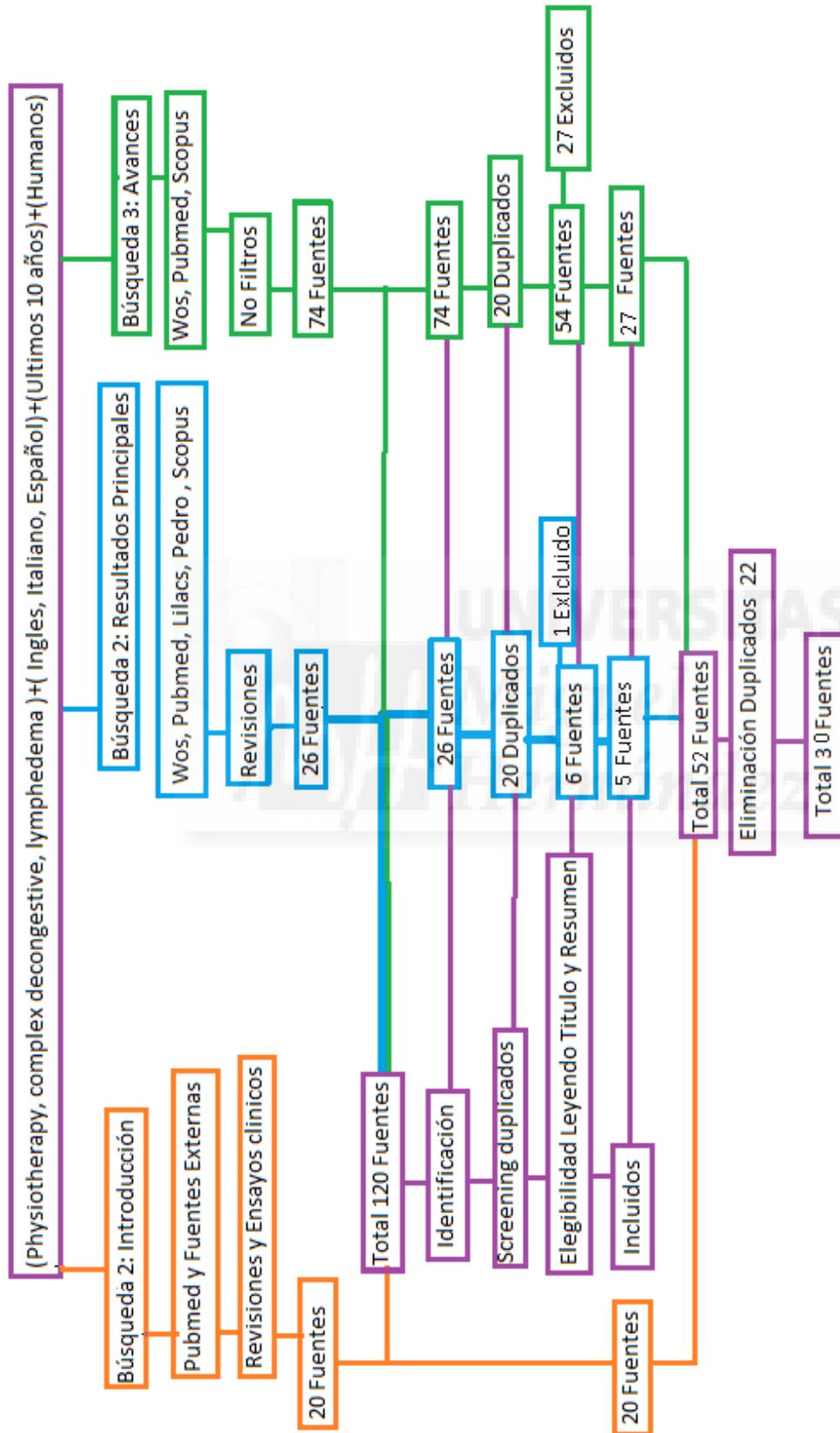
La terapia descongestiva compleja es sin ninguna duda el tratamiento de elección al día de hoy para linfedemas, las terapias invasivas se reservan para los casos en los que está no funcione, los estudios presentes en la literatura apoyan esta tendencia sin poder aún establecer un orden de ejecución de los tratamientos, ni la duración efectiva de cada componente basado en la evidencia científica.

Los estudios encontrados en esta búsqueda, fueron congruentes en demostrar que los pacientes podrían tener beneficiosos como la reducción del volumen de la extremidad afectada y en consecuencia, una mejora en la calidad de vida utilizando CDT. No es posible aún estimar la ganancia efectiva media con este tipo de técnica debido a que algunos estudios se proponen valorar la sensibilidad de los instrumentos de medición sugiriendo la validez de la ultrasonografía (Suehiro et al 2015) y (Bok et al 2016) pero no hay estudios que comparen los resultados entre una y otra forma de medición.

Uno de los objetivos de esta revisión era establecer un tiempo de intervención basado en la evidencia científica, la mayoría de los artículos involucrados tiene una duración estándar de la fase intensiva de 5 días, siendo la fase de mantenimiento un tratamiento de por vida por parte del paciente, solo un artículo estudia los efectos de una duración de la fase intensiva mayor (Vignes et al 2013), estableciendo descensos ulteriores del volumen del edema. Pocos artículos plantean la efectividad a largo plazo de la terapia descongestiva compleja (Hwang et al 2013) descubriendo que el resultado conseguido se mantiene pero solo con pacientes con un exceso de volumen mayor al 20 %.

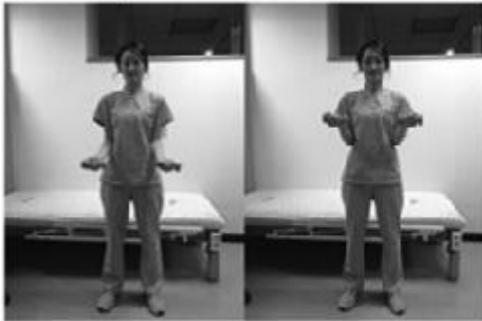
8. ANEXOS DE FIGURAS Y TABLAS

[Dibujo 1] Búsqueda y Diagrama de flujo



[Dibujo 2] Ejercicio de resistencia activa (Bok et al 2016)

1. Biceps curl



2. Dumbbell fly



3. Triceps extension



4. 1-arm bent-over row



5. Dumbbell side raise



6. Lifting the arms forward



[Tabla 1] Management of secondary lymphedema related to breast cancer. (Cheifetz et al 2010)

MÉTODO: bases de datos: MEDLINE, AMED, EMBASE y Pubmed, entre 2005 y 2009 los artículos fueron evaluados con la escala Sackett desde 1 (mejor evidencia) hasta 5 (peor evidencia)

RESULTADO: La fisioterapia juega un rol importante en prevención, detección temprana y tratamiento de linfedema secundario en pacientes con cáncer. (LOE: Level of evidence)
CDT

- LOE: 5, CDT no puede promover metástasis, puede reducir volumen y dolor
- LOE 5, CDT, MLD y ejercicio están asociados con una reducción del linfedema
- LOE 2, CDT puede mejorar la movilidad de hombro
- LOE 5, CDT puede disminuir edema y miedo al deporte y mejorar QOL
- LOE 5 La mayor parte de reducción del edema en CDT aparece en los primeros días.

Ejercicio

- LOE 3, 10-minutos de ejercicio en miembros superiores y respiraciones profundas reducen el linfedema
- LOE 3, Fisioterapia temprana puede mejorar el paciente a nivel psicológico, funcional y su QOL
- LOE 2, Ejercicios hechos en casa aumentan el ROM en hombro post intervención
- LOE 1 Fisioterapia temprana no aumenta las complicaciones post cirugía
- LOE 2 Los ejercicios de baja intensidad que agudizan el linfedema se resuelven después de 24 horas, el uso de mangas de compresión no interfiere en el edema
- LOE 2 El ejercicio con supervisión fue superior al ejercicio sin supervisión
- LOE 5 Los ejercicios de fuerza son seguros en mujeres entrenadas
- LOE 1 El ejercicio aumenta el autoestima y la composición corporal
- LOE 2 El ejercicio resistido no aumenta el linfedema

Recomendaciones: T= Topic, A= Advice C= Comment

- T: Viajes aéreos, A: utilizar mangas compresivas, C: Evidencia escasa y contradictoria
- T: Temperatura, A: Evitar calor extremo (sauna), C: No hay evidencia que soporte esta recomendación
- T: Ejercicios A: El ejercicio temprano está recomendado inmediatamente post cirugía C: La evidencia está descrita aquí arriba.
- T: Cura de la piel A: Mantenerla limpia, aplicar cremas diarias, cortar las uñas C: La evidencia soporta un aumentado riesgo de infecciones con linfedemas y traumas
- T: Constricción de las extremidades A: evitar constricciones (ej. prendas ajustadas) C: Se basa en principios fisiológicos racionales no en la evidencia
- T: Obesidad A: Mantener un BMI (< 30 kg/m²), C: Un mayor BMI está asociado con desarrollo y aumento del grado de linfedema
- T: Diagnóstico y tratamientos retrasados A: Diagnóstico tempranos son mejores, C: Resultan en tratamientos más efectivos, posibilidad de prevención y menor linfedema

CONCLUSIÓN: Hay una menor incidencia de linfedema en mujeres que hacen ejercicio de forma regular, que reciben educación antes del tratamiento y que siguen actividades preventivas y de auto tratamiento. Los fisioterapeutas deberían educar a sus pacientes sobre los beneficios de un ejercicio regular y el mantenimiento de un peso adecuado como gestión y mantenimiento del linfedema.

DISCUSIÓN: La intervención temprana es clave para un tratamiento efectivo. Se requieren informaciones exhaustivas sobre la prescripción del ejercicio (frecuencia, duración, modalidad, intensidad, estrategias de progresión). Se requiere la investigación de ensayos prospectivos para investigar la contribución del ejercicio en la prevención del linfedema secundario, sobre el mantenimiento y sus efectos a largo plazo en supervivientes de cáncer.

[Tabla 2] Tratamientos de fisioterapia para el linfedema relacionado con el cáncer de mama: una revisión de la literatura (Leal et al 2009)

MÉTODO	Revisión sistemática, bases de datos: (LILACS), Pubmed y SciELO, que abarcan el período de 1981 a 2009, de 1951 a 2009 y de 2001 a 2004, respectivamente. Además, se examinaron los datos de los libros de texto de fisioterapia,
RESULTADO	<ul style="list-style-type: none"> ● n=36 CDT = 30,6% reducción volumen después fase intensiva ● n=356 CDT = reducción volumen después fase intensiva ● n=56 CDT= disminución dolor crónico ● n=44 CDT modificado (kinesio al lugar de vendaje) : kinesio puede reemplazar vendaje ● n=62 CDT : reducción volumen, circunferencia, miedo al movimiento, mejora calidad de vida ● Fisioterapia + ingesta de triglicéridos de cadena media (MCT): involución enfermedad, circunferencia, volumen , sensación de pesadez ● Ejercicio(resistencia + aeróbico + estiramientos) vs control : mejora calidad de vida ● n=60 ejercicio dirigido versus ejercicio libero: hombro más funcional en ejercicio dirigido ● Resultados contradictorios al agregar MLD a otras terapias ● n=138 CDT + MLD + “auto masaje y ejercicio en casa” : reducción volumen ● PC solo no diferencias en comparación con control ● n=23 CDT + CP vs CDT solo: > reducción al añadir PC ● n= 27 PC + auto masaje + mangas en linfedema crónico: > reducción al añadir PC ● n=220: MLD +vendaje + PC: < perímetro ● n=15: HVES : reducción perímetro, volumen y gravedad linfedema ● n=20: HVES vs manga + MLD: ambas técnica reducen perímetros y gravedad linfedema por igual, > reducción volumen en HVES ● n=55 Láser vs placebo: reducción en volumen, fluido extracelular, respecto placebo
CONCLUSIÓN	La CDT tiene sin duda el mayor respaldo científico. técnicas combinadas producen los efectos más beneficiosos

[Tabla 3](Smile et al 2016)A Review of Treatment for Breast Cancer-Related Lymphedema: Paradigms for Clinical Practice.

MÉTODO	<p>Criterios de elección Estudios de interés publicados entre 2006 y 2016 Base de datos :Pubmed</p>
INTERVENCIÓN	<p>Terapia de compresión (CT) n= 45 CT+ CDT : No hay una diferencia significativa en volumen del miembro, dolor, y calidad de vida CDV entre CDT + tape y CDT solo n=65 CT versus Vendajes compresivos hubo el 53% de media de reducción de edema después de 1 mes de tratamiento y el resultado fue mucho mejor si comparado a los resultados obtenidos con tape. n =57 cuidado de la piel, vendajes y ejercicios +MLD vs cuidado de la piel, vendajes y ejercicios solos No hay aumentos significativos en 24 días n 43 CDT con y sin MLD , MLD no demuestra mejoras significantes al año de seguimiento n = 137 CDT reducción significativa de volumen y relación entre reducción del volumen y volumen inicial del linfedema n=129 CDT reducción significativa volumen N=58 CDT reducción volumen y aumento QoL y disminución depresión y aumento ROM N=60 CDT vs CDT + ejercicios en casa: mejoras en dolor y funcionalidad miembro superior en + ejercicio después de 6 semanas</p>
CONCLUSIÓN	<p>Con esta revisión se demuestra que la literatura actual es con frecuencia limitada a un bajo número de pacientes, corto seguimiento y con un utilizó de técnicas no estandarizadas y una falta de comparación entre las técnicas. La mayoría de los estudios demuestra la eficacia de los tratamientos a corto plazo en reducir el volumen del edema con tratamientos no invasivos, CDT es el tratamiento más estudiado y el que mejor resultados ofrece comparado con las técnicas base. Los estudios sobre tratamientos invasivos revelan en general resultados favorables y reducción a largo plazo en volumen y circunferencia. Los tratamientos invasivos están reservados para pacientes en los cuales el tratamiento conservativo falla. No existe aún una secuencia ideal en CDT basada en la evidencia científica, Modificaciones de la dieta, incluyendo pérdida de peso, es una alternativa no invasiva que puede prevenir el linfedema o ser añadida al tratamiento convencional</p>

[Tabla 4] (Iwersen et al 2017) Evidence-based practice in the management of lower limb lymphedema after gynecological cancer.

MÉTODO	<p>Estudio basado en revisiones Cochrane y adaptado a las recomendaciones PRISMA. La búsqueda ha sido efectuada en Pubmed, Scopus y Pedro. Toda la bibliografía ha sido gestionada con Mendeley.</p> <p>La calidad de los artículos ha sido evaluada con STROBE Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)</p>
RESULTADOS	<p>Los estudios seleccionados eran retrospectivos y graduados IIIC considerada la categoría de la evidencia</p> <p>CDT: seguimiento 1 mes, resultados positivos en reducción del volumen, sociales, mentales salud general y aumento de la calidad de vida evaluados con SF-36. Asociando además un aumento de la calidad de vida cuando había una reducción de volumen de miembro.</p> <p>CDT a largo plazo tiene más eficacia en la parte distal de miembros.</p>
DISCUSIÓN	<p>Medidas de compresión: la compresión varía entre 30-60 mmHg, y las medias deberían ser cambiadas cada 3-6 meses o cuando pierden su elasticidad.</p> <p>Además reducen el linfedema de forma significativa en la primera semana de tratamiento perdiendo su eficacia después de la tercera semana. Aunque La terapia descongestiva compleja sea el tratamiento conservativo de elección para prevenir y controlar el linfedema (ISL 2013) esta elección se basa en experiencia y sentido común ya que este consenso no tiene relación con estudios aleatorizados, estratificados, controlados a largo plazo, lo cual genera dudas sobre cuál podría ser la mejor técnica para tratar el linfedema en el presente. Además no se especifican correlaciones entre estadio de la enfermedad y resultados post intervención.</p> <p>El punto común de todos los estudios es el uso diario de la terapia en la fase inicial del tratamiento (que varía de 2 a 5 días a la semana), con una media de 45 min de LMD, vendas elásticas, cuidado de la piel y uñas y programa de ejercicios.</p> <p>Todos los estudios con presencia de linfedema en MMII unilateral utilizan la pierna contralateral como control, los estudios deberían de considerar si el miembro no afecto es tan sano como parece ya que los pacientes que reciben radioterapia y/o excisión de los ganglios linfáticos pueden tener un compromiso de la funcionalidad de ambos MMII de forma bilateral, creando incluso diferentes grados de linfedemas.</p>
CONCLUSIÓN	<p>Aunque los tratamientos conservativos como CDT son los más recomendados por las guías internacionales para el control del linfedema, la falta de estudios, especialmente de ensayos clínicos aleatorizados, no hay evidencia para soportar los recursos fisioterapéuticos como tratamiento en el linfedema post cáncer ginecológico. Los estudios encontrados en nuestra búsqueda, aunque retrospectivos, fueron congruentes en demostrar que los pacientes podrían tener beneficios tales como la reducción del volumen de la extremidad afectada y, en consecuencia, una mejora en la calidad de vida utilizando CDT como técnica conservadora.</p>

[Tabla 5](Ezzo et al 2015)Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment.

MÉTODO	Bases de datos: Cochrane Breast Cancer Group's Specialized Register, MEDLINE , Embase , WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) search portal
RESULTADOS	<ol style="list-style-type: none"> 1) Compresión terapia + ejercicios, cuidado de la piel con y sin MLD : Reducción %: no diferencia significativa entre grupos al final de la fase I y II con seguimiento de 3 meses. 2) Vendaje de compresión con y sin MLD: volumen linfedema: No hay diferencias significativas entre los grupos en el volumen de linfedema en mL para los ensayos individuales o dos agrupados. En el seguimiento inmediato posterior al tratamiento, dos ensayos agrupados mostraron Significación límite a favor de MLD. En el seguimiento inmediato posterior al tratamiento, dos ensayos agrupados mostraron una reducción porcentual adicional de 7.11% para el grupo MLD que el grupo de vendajes de compresión 3) Terapia de compresión (presión neumática o drenaje linfático simple) con y sin MLD: Dos ensayos midieron el volumen del linfedema . En el primero la manga de compresión + MLD plus redujo significativamente el volumen en comparación con el drenaje linfático simple + manga de compresión. En otro no hubo diferencias cuando se comparó MLD más manguito de compresión versus compresión neumática intermitente + manguito de compresión
CONCLUSIÓN	<p>Un ensayo examinó la reducción del porcentaje mediante el uso de fisioterapia estándar con / sin LMD y no encontró diferencias entre los grupos, y una reducción general del 43% desde el inicio en los dos grupos combinados. Dos ensayos examinaron el porcentaje de reducción del linfedema mediante el uso de MLD y el vendaje de compresión. La adición de MLD al vendaje proporcionó una reducción adicional del 7,11% en porcentaje en comparación con el grupo de control. En cualquiera de los dos diseños, el vendaje de compresión logró mayores reducciones de volumen que la MLD y respalda la idea general de que la MLD debe considerarse dentro del contexto de la terapia de compresión. Los resultados inconsistentes dentro del mismo ensayo que dependen del resultado volumétrico utilizado también se informaron en un ensayo aleatorio reciente (2013) que sugiere que se necesita hacer más investigación para determinar la medición volumétrica más clínicamente significativa. Otras tecnologías, como la bioimpedancia y la constante dieléctrica de tejidos, también deben explorarse como resultados potencialmente significativos desde el punto de vista clínico. Las pruebas que utilizaron mangas estándar como terapia de compresión de línea de base mostraron reducciones porcentuales menores que las que usaron vendajes de compresión o una prenda de manga y guante de manga corta aplicada después de que las mangas estándar sucesivas primero redujeron el volumen.</p>

[Tabla 6] CALIDAD DE LA EVIDENCIA

Título	Revista	Factor de Impacto
Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment.	Cochrane Database of Systematic Reviews	6.754
Evidence-based practice in the management of lower limb lymphedema after gynecological cancer en Physiotherapy theory and practice	Physiotherapy theory and practice	1.129
A Review of Treatment for Breast Cancer-Related Lymphedema: Paradigms for Clinical Practice	AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY- CANCER CLINICAL TRIALS	3.424
Physiotherapy treatments for breast cancer-related lymphedema: a literature review	Revista Latino-Americana de Enfermagem	0.712
Management of secondary lymphedema related to breast cancer	College of family physicians of Canada	/



[Tabla 7] **Valoración de la de los artículos principales**

A= (Cheifetz), B= (Leal), C= (Smile), D= (Iwersen), E= (Ezzo)

	A	B	C	D	E
1. Identificación y resumen: Incluye título, autores, lugar de realización y resumen.	Y	Y	Y	Y	Y
2. Introducción: Incluye temas relacionados con el problema de estudio:	Y	Y	Y	Y	Y
- Estado actual del problema que estamos investigando: patología y fármaco	N	Y	Y	Y	Y
- Investigaciones previas	Y	Y	Y	Y	Y
- Exponer propósito, pretensiones y argumentos que justifican la realización del estudio	N	N	Y	Y	Y
- Objetivo del estudio	Y	Y	Y	Y	Y
3. Materiales y métodos:	Y	Y	Y	Y	Y
- Tipo de diseño.	Y	Y	Y	Y	Y
- Descripción de los sujetos y cómo son seleccionados	Y	Y	Y	Y	Y
o ¿Cuántos pacientes se incluyeron?	Y	Y	Y	Y	Y
o Criterios de selección (inclusión/exclusión)	Y	Y	Y	Y	Y
o Estadio de la enfermedad	N	Y	N	Y	Y
o Periodo de seguimiento de los pacientes o Terapia previa recibida y terapia concomitante	Y	Y	Y	Y	Y
o Otras características relevantes	Y	Y	Y	Y	Y
- Intervención.	Y	Y	Y	Y	Y
- Variables incluidas y cómo se miden los resultados.	Y	Y	Y	Y	Y
- Cómo se han controlado los sesgos	N	N	Y	N	Y
- Plan de análisis estadístico.	N	N	Y	N	Y
3. Resultados: Describe objetivamente lo que ha ocurrido con los pacientes.	N	Y	Y	Y	Y
- Descriptivo de los resultados.	Y	Y	Y	Y	Y
- Diferencias entre grupos de estudio.	Y	Y	Y	Y	Y
- Significación estadística.	N	N	Y	N	Y
- Significación clínica.	Y	Y	Y	Y	Y
4. Discusión:	Y	Y	Y	Y	Y
- Resumen escueto del estudio.	Y	N	Y	N	Y
- Propuestas de investigaciones futuras.	Y	Y	Y	N	Y
- Comparación con otros estudios.	Y	Y	Y	Y	Y
- Limitaciones del estudio. Generalización de los resultados.	N	N	N	N	Y
- Hallazgos no previstos.	N	N	N	N	Y
- Interpretación de los resultados por el investigador. Conclusión	Y	Y	Y	Y	Y
5. Bibliografía.	Y	Y	Y	Y	Y

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) ISL Consensus Documents – International Society of Lymphology. 2016; Available at: <https://www.internationalsocietyoflymphology.org/isl-consensus-documents/>. Accessed May 21, 2019.
- (2) Jonas p. ,Charloise S.,Chevalerias M.,Delmas D.,Kerihuel J.C. et al Efficacy of the Stendo Pulsating suit in patients with leg lymphedema: a pilot randomized study, *Eur J Dermatol*, 2016, 1-8.
- (3) Bok S, Jeon Y, Hwang P. Ultrasonographic Evaluation of the Effects of Progressive Resistive Exercise in Breast Cancer-Related Lymphedema. *Lymphatic Research and Biology* 2016 Mar 1,;14(1):18-24.
- (4) Cheifetz O, Haley L. Management of secondary lymphedema related to breast cancer. *Can Fam Physician* 2010 Dec 1,;56(12):1277-1284.
- (5) Ergin G, Karadibak D, Sener HO, Gurpinar B. Effects of Aqua-Lymphatic Therapy on Lower Extremity Lymphedema: A Randomized Controlled Study. *Lymphatic Research and Biology* 2017 Sep 1,;15(3):284-291.
- (6) Ezzo J, Manheimer E, McNeely ML, Howell DM, Weiss R, Johansson KI, et al. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. *The Cochrane database of systematic reviews* 2015 May 21,(5):CD003475.
- (7) Felmerer G, Karcz W, Földi E, Tobbia D. Integrated concept of treatment for reduction of morbidity after resection of panniculus morbidus associated with lymphoedema. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery* 2012 Sep;46(3-4):172-176.
- (8) Gradalski, Tomasz, MD, PhD|Ochalek, Katarzyna, PhD, PT|Kurpiewska, Joanna, PT. Complex Decongestive Lymphatic Therapy With or Without Vodder II Manual Lymph Drainage in More Severe Chronic Postmastectomy Upper Limb Lymphedema: A Randomized Noninferiority Prospective Study. *Journal of Pain and Symptom Management* 2015;50(6):750-757.
- (9) Gurdal SO, Kostanoglu A, Cavdar I, Ozbas A, Cabioglu N, Ozcinar B, et al. Comparison of Intermittent Pneumatic Compression with Manual Lymphatic Drainage for Treatment of Breast Cancer-Related Lymphedema. *Lymphatic Research and Biology* 2012 Sep 1,;10(3):129-135.
- (10) Hwang JM, Hwang JH, Kim TW, Lee SY, Chang HJ, Chu IH. Long-Term Effects of Complex Decongestive Therapy in Breast Cancer Patients With Arm Lymphedema After Axillary Dissection. *Annals of Rehabilitation Medicine* 2013 Oct 1,;37(5):690-697.
- (11) Iwersen LF, Sperandio FF, Toriy AM, Palú M, Medeiros da Luz C. Evidence-based practice in the management of lower limb lymphedema after gynecological cancer. *Physiotherapy Theory and Practice* 2017 Jan 2,;33(1):1-8.
- (12) Javid SH, Anderson BO. Mounting Evidence Against Complex Decongestive Therapy As a First-Line Treatment for Early Lymphedema. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology* 2013 Oct 20,;31(30):3737-3738..
- (13) Kim, Do Sung, MD|Sim, Young-Joo, MD, PhD|Jeong, Ho Joong, MD, PhD|Kim, Ghi Chan, MD, PhD. Effect of Active Resistive Exercise on Breast Cancer–Related Lymphedema: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2010;91(12):1844-1848.
- (14) Kim J, Bae S, Seo K. A comparison of the effectiveness of complex decongestive physiotherapy and stellate ganglion block with triamcinolone administration in breast cancer-related lymphedema patients. *Support Care Cancer* 2015 Aug;23(8):2305-2310.
- (15) Kim, Young Bum|Hwang, Ji Hye|Kim, Tae Won|Chang, Hyun Ju|Lee, Sang Gil. Would complex decongestive therapy reveal long term effect and lymphoscintigraphy predict the outcome of lower-

limb lymphedema related to gynecologic cancer treatment? *Gynecologic Oncology* 2012;127(3):638-642.

(16) Leal, Nara Fernanda Braz da Silva, Carrara HHA, Vieira KF, Ferreira CHJ. Physiotherapy treatments for breast cancer-related lymphedema: a literature review. *Revista latino-americana de enfermagem* 2009 Sep;17(5):730-736.

(17) Liao S. Lymphedema Characteristics and the Efficacy of Complex Decongestive Physiotherapy in Malignant Lymphedema. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine* 2016 Aug;33(7):633-637.

(18) Liao, Su-Fen|Li, Shu-Hua|Huang, Hsin-Ya. The efficacy of complex decongestive physiotherapy (CDP) and predictive factors of response to CDP in lower limb lymphedema (LLL) after pelvic cancer treatment. *Gynecologic Oncology* 2012;125(3):712-715.

(19) Liao, Su-Fen|Li, Shu-Hua|Huang, Hsin-Ya|Chen, Shou-Tung|Kuo, Shou-Jen|Chen, Dar-Ren|Wei, Ta-Sen. The efficacy of complex decongestive physiotherapy (CDP) and predictive factors of lymphedema severity and response to CDP in breast cancer-related lymphedema (BCRL). *Breast, The* 2013;22(5):703-706.

(20) Park J. The effects of complex exercise on shoulder range of motion and pain for women with breast cancer-related lymphedema: a single-blind, randomized controlled trial. *Breast cancer (Tokyo, Japan)* 2017 Jul ;24(4):608-614.

(21) Smile TD, Tendulkar R, Schwarz G, Arthur D, Grobmyer S, Valente S, et al. A Review of Treatment for Breast Cancer-Related Lymphedema: Paradigms for Clinical Practice. *American journal of clinical oncology* 2018 Feb;41(2):178.

(22) Stanisić M, Gabriel M, Pawlaczyk K. Intensive decongestive treatment restores ability to work in patients with advanced forms of primary and secondary lower extremity lymphoedema. *Phlebology* 2012 Oct;27(7):347-351.

(23) Suehiro, Kotaro, MD|Morikage, Noriyasu, MD|Murakami, Masanori, MD|Yamashita, Osamu, MD|Harada, Takasuke, MD|Ueda, Koshiro, MD|Samura, Makoto, MD|Hamano, Kimikazu, MD. A study of increase in leg volume during complex physical therapy for leg lymphedema using subcutaneous tissue ultrasonography. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders* 2015;3(3):295-302.

(24) Uzkeser H, Karatay S, Erdemci B, Koc M, Senel K. Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial. *Breast Cancer* 2015 May;22(3):300-307.

(25) Vignes S, Blanchard M, Arrault M, Porcher R. Intensive complete decongestive physiotherapy for cancer-related upper-limb lymphedema: 11 days achieved greater volume reduction than 4. *Gynecologic Oncology* 2013 Oct;131(1):127-130.

(26) Zasadzka E, Trzmiel T, Kleczewska M, Pawlaczyk M. 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* 2018;13:929-934.

(27) Rosa F.L., Otero C.O., Patología linfática, Patología médico-quirúrgica para fisioterapeutas, primera edición, Barcelona, 2016, 359-364